



**unopar**

---

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU  
MESTRADO EM EXERCÍCIO FÍSICO NA PROMOÇÃO DA  
SAÚDE**

**JEANNE KARLETTE MERLO**

**MÉTODO PILATES NA INFÂNCIA  
TEORIA E PRÁTICA**

---

Londrina – Paraná  
2018

JEANNE KARLETTE MERLO

**MÉTODO PILATES NA INFÂNCIA  
TEORIA E PRÁTICA**

Dissertação apresentada à UNOPAR – Universidade Norte do Paraná, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Exercício Físico na Promoção da Saúde.

Orientador: Prof. Dr. Eros de Oliveira Junior

Londrina – Paraná

2018

Jeanne Karlette Merlo

MÉTODO PILATES NA INFÂNCIA  
TEORIA E PRÁTICA

Dissertação apresentada à UNOPAR – Universidade Norte do Paraná, no Mestrado em Exercício Físico na Promoção da Saúde, área de concentração em Ciências da Saúde, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre conferida pela Banca Examinadora formada pelos professores:

---

Prof. Dr. Eros de Oliveira Júnior  
Orientador  
UNOPAR – Universidade Norte do Paraná

---

Prof. Dr. Márcia Regina Aversani  
UNOPAR – Universidade Norte do Paraná

---

Prof. Dr. Celita Salmaso Trelha  
UEL – Universidade Estadual de Londrina

---

Prof. Dr. Dartagnan Pinto Guedes  
Coordenador do Curso

Londrina, 27 de Fevereiro de 2018.

**AUTORIZO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO,  
POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE  
ESTUDOS E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.**

**Dados Internacionais de catalogação na publicação (CIP)  
Universidade Pitágora Unopar  
Biblioteca CCBS/CCECA PIZA  
Setor de Tratamento da Informação**

Merlo, Jeanne Karlette

M565m Método Pilates na infância teoria e prática. / Jeanne Karlette Merlo.  
Londrina: [s.n], 2018.  
107 f.

Dissertação (Mestrado em Exercício Físico na Promoção da  
Saúde).

Universidade Pitágoras Unopar.

Orientador: Prof. Dr. Eros de Oliveira Junior.

1- Método Pilates - Criança - Dissertação - UNOPAR 2-  
Desenvolvimento motor - Criança 3- Exercícios 4- Promoção da saúde  
5- Alteração postural na criança 6- Avaliação postural infantil I- Oliveira  
Junior, Eros de; orient. II- Universidade Pitágoras Unopar.

CDD 613.71

Andressa Fernanda Matos Bonfim - CRB 9/1643

MERLO, Jeanne Karlette. **Método Pilates na Infância - Teoria e Prática**. Relatório Técnico. Mestrado Profissional em Exercício Físico na Promoção da Saúde. Centro de Pesquisa em Ciências da Saúde. Universidade Norte do Paraná, Londrina. 2018.

## RESUMO

A presente proposta da produção técnica, intitulada “Método Pilates na Infância – Teoria e Prática”, voltada para crianças na faixa etária dos cinco aos oito anos de idade, tem como objetivo, disponibilizar um material de consulta imediata para profissionais habilitados no método Pilates, como profissionais de Educação Física e/ou Fisioterapeutas, que atuam com este método como forma de exercício físico voltado à criança, como resultado, na busca da promoção da saúde já no início da infância, fazendo assim, com que a mesma durante o seu processo de desenvolvimento se torne um adulto saudável. O conteúdo do material em formato de livro, consta de cinco capítulos. No capítulo I, é conceituado o desenvolvimento motor da criança, bem como suas características, de acordo com a fase motora em que ela se encontra. Já no capítulo II, é relatado sobre a alteração postural na criança, as causas que interferem na postura da criança já no início da sua infância, bem como os tipos de alterações posturais que possam ser encontrados. No capítulo III, foi definido os tipos de avaliação postural que podem ser realizados na criança, para a detecção precoce de alteração postural. Seguindo o capítulo IV, foi abordado o método Pilates e o Método Pilates para Criança, conceituando o método desde o seu criador Joseph Hubertus Pilates, seus princípios e benefícios, e a aplicação do método voltado para a criança. No capítulo V, Recomendações de Aplicabilidade para Crianças e Trabalho Dinâmico de Aprendizagem na Criança, tratam em como aplicar o método Pilates para a criança, bem como, sugestão de dinâmicas aproximando assim para o melhor entendimento do método. E no último capítulo VI, Exercícios do Método Pilates para Crianças, aborda os exercícios voltados para esta população, bem como a sua descrição e objetivos, desde a fase inicial, execução do movimento e fase final. Tendo em vista a escassez de referencial bibliográfico específico, o material proposto servirá de orientação aos profissionais para o desenvolvimento do método Pilates para crianças, podendo, desta forma, contribuir de forma significativa no aprimoramento do método Pilates, visando orientar os profissionais habilitados, desenvolvendo a promoção da saúde na população infantil. Em seguida será apresentado a produção científica intitulada: Método Pilates e Equilíbrio Postural em Crianças Praticantes de Futebol de Campo, e em anexo segue o certificado de apresentação de tema livre: “Avaliação do Equilíbrio Unipodal Dominante e Não Dominante em Crianças Praticantes de Futebol de Campo”, apresentado no 40º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte – CELAFISCS.

**Palavras chave:** Método Pilates. Desenvolvimento motor. Criança. Exercícios. Saúde.

MERLO, Jeanne Karlette. **Pilates Method in Childhood - Theory and Practice**. Technical Report. Professional Master's in Exercise in Health Promotion. Research Center on Health Sciences. Northern Parana University, Londrina. 2018.

## **ABSTRACT**

The present proposal of technical production, entitled "Pilates Method in Childhood – Theory and Practice", aimed at children in the age range of five to eight, focuses on providing an immediate material for licensed professionals in the Pilates method, as Physical education professionals and/or physiotherapists, who act with this method as a form of physical exercise intended for the child, thereby, promoting health in the earlier stages of childhood so that during the development process, the child becomes a healthy adult. The content of the material is here presented as a book and divided in five chapters. In chapter I, the child's motor development is conceptualized, as well as its characteristics, according to the motor phase in which it is located. Chapter II brings a report on the postural change in the child, the causes that interfere in the posture in the beginning of his childhood, in addition to the types of postural changes that may be found. In chapter III, the types of postural evaluation that can be performed on the child for early detection of postural change have been defined. Following chapter IV, the Pilates method and the Pilates method for children were approached, conceptualizing the method from its creator Joseph Hubertus Pilates, its principles and benefits, and the application of the method facing the child. In chapter V, recommendations of applicability for children and dynamic learning work in the child consider how to apply the Pilates method on the child, also, suggesting dynamic approaches for the best understanding of the method. Lastly, chapter VI, exercises of the Pilates method for children, addresses the exercises focused on this population, including its description and objectives, from the initial phase, execution of the movement and final phase. Given the shortage of specific bibliographic reference, the proposed material will serve as guidance to the professionals for the development of the Pilates method for children, thus, being able to contribute significantly to the improvement of the Pilates method, aiming to guide the qualified professionals, developing the promotion of health in infants. Afterwards, a scientific production will be presented, which is entitled: Pilates Method and postural equilibrium in practicing children of field soccer, and attached follows the free theme presentation certificate: "Evaluation of the dominant unipodal equilibrium and not Dominant in practicing children of field soccer, presented at the 40th International Symposium of Sports Sciences – CELAFISCS.

**Keywords:** Pilates Method, Motor Development, Children, Exercise, Health.

## SOBRE OS AUTORES

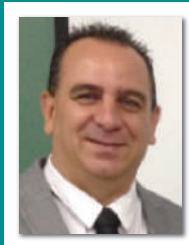
### JEANNE MERLO

Graduação em Educação Física pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) – Londrina, Paraná (2004). Graduação em Fisioterapia pelo Instituto de Ensino Superior de Londrina (INESUL) – Londrina, Paraná (2009). Especialista em Exercício Físico e Reabilitação (2006), Especialista em Fisioterapia Traumatológica Funcional, pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) – Londrina, Paraná (2011), respectivamente. Mestre em Exercício Físico na Promoção da Saúde – Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) – Londrina, Paraná (2018). Atualmente é Tutora Eletrônica no curso de graduação em Fisioterapia, Universidade Norte do Paraná (UNOPAR) – Londrina, Paraná e ministra curso de formação básica em Pilates.



### EROS DE OLIVEIRA JUNIOR

Graduação em Educação Física pela PUC do Paraná – Curitiba (1988). Graduação em Fisioterapia pela Universidade Tuiuti do Paraná – Curitiba (1992). Pós-graduação em Fisiologia e Treinamento Desportivo, PUC do Paraná – Curitiba (1989). Pós-graduação em Anatomocinesiolgia do Aparelho de Movimento, Universidade Tuiuti do Paraná – Curitiba (1993). Mestrado (2005) e Doutorado (2012) em Ciências Biomédicas, opção Reabilitação, pela Universidade de Montreal – Canadá. Pós-Doutorado em Ortopedia Clínica com ênfase em reabilitação do joelho pela Clínica de Ortopedia do Hospital Sacré-Coeur de Montreal, hospital afiliado a Faculdade de Medicina da Universidade de Montreal – Canadá (2013). Atualmente é professor titular e pesquisador na Universidade Norte do Paraná (UNOPAR – Londrina-PR), membro do Comitê de Ética em Pesquisa e do Comitê de Assessoramento para Projetos de Pesquisa da UNOPAR.



# Método Pilates na Infância

*Teoria e Prática*

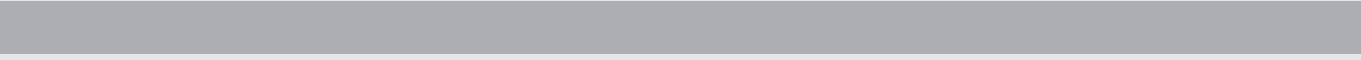
Jeanne Merlo  
Eros de Oliveira Jr.



Jeanne Merlo  
Eros de Oliveira Jr.

*Método Pilates*  
*na Infância*  
*Teoria e Prática*





## DEDICATÓRIA

Este livro é dedicado aos profissionais da área da saúde, que atuam com o método Pilates voltado para a criança, e que assim como nós, tem o devido conhecimento da importância da prática do exercício físico nesta população, já no início da infância, como sendo fator primordial para o seu desenvolvimento, tanto nos aspectos motores como no aspecto preventivo e/ou de reabilitação de alterações posturais.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço à Deus por esta dádiva conquistada, e acredito que para tudo tem o seu tempo. Aos meus pais pelo apoio oferecido, e aos meus amigos. Agradeço imensamente ao meu orientador Prof. Dr. Eros de Oliveira Junior, por ter me concedido a oportunidade de concretizar o meu sonho em me tornar Mestre, no qual me guiou durante todo o processo de formação. Agradeço pela sua ajuda e confiança depositada à mim, fica aqui todo o meu respeito e admiração. Agradeço a colaboração da Prof<sup>a</sup>. Dra. Fabiana Dias Antunes pelas ideias e sugestões oferecidas. Às Prof<sup>as</sup>. Dra. Celita Salmaso Trelha e Márcia Regina Aversani Lourenço, que foram indispensáveis para o aprimoramento e enriquecimento desta obra, fica aqui os sinceros agradecimentos dos autores. À Prof<sup>a</sup>. Dra. Dirce Shizuko Fujisawa, pelo aceite e dedicação em estar prefaciando esta obra. Enfim, gradecemos à todos que direta ou indiretamente contribuíram na elaboração deste trabalho.

## EPÍGRAFE

“Primeiro Eduque a Criança” – Joseph Pilates.

## APRESENTAÇÃO

Este livro é o produto final da produção técnica apresentado ao Programa de Mestrado Profissional em Exercício Físico na Promoção da Saúde, da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR, Londrina.

As contribuições fornecidas pelos componentes da banca examinadora, as professoras Dra Marcia Regina Aversani Lourenço, da Universidade Norte do Paraná – UNOPAR e Dra Celita Salmaso Trelha e Dra Dirce Shizuko Fujisawa, da Universidade Estadual de Londrina – UEL, foram primordiais para o aperfeiçoamento desta obra.

Com a divulgação deste livro, espera-se expandir o conhecimento teórico para a prática da aplicação do método Pilates voltado para a população infantil na faixa etária dos cinco aos oito anos de idade, para profissionais habilitados no método Pilates, profissionais de Educação Física e/ou Fisioterapeutas, que trabalham como forma de exercício físico e/ou reabilitação, de forma à capacitá-los de uma maneira específica, através de uma metodologia eficiente, no método Pilates juntamente com a prática baseada em evidências, sendo uma das características deste programa de pós-graduação.

*Jeanne Merlo*

*Eros de Oliveira Junior*



A experiência como fisioterapeuta atuante em pediatria e as vivências nas escolas possibilitaram a identificação de vários aspectos relacionados ao desenvolvimento postural da criança, desfavoráveis ou favoráveis a sua adequada formação. Os principais problemas relacionados ao desenvolvimento dos maus hábitos posturais, tem se iniciado precocemente, já na fase pré-escolar, período em que, atualmente, as crianças começam a permanecer por maior tempo na posição sentada para as atividades escolares e no lazer em casa, já que o interesse por jogos eletrônicos é crescente, além do tempo frente a TV. Nesse sentido, a mudança comportamental aliada aos hábitos alimentares tem proporcionado aumento do sedentarismo e da obesidade na infância, que também influenciam na postura corporal. Ainda, o uso incorreto de mochilas escolares, calçados inadequados, mobiliário escolar não adaptado a individualidade da criança são fatores que interferem na postura corporal adequada. Por outro lado, tem sido crescente o número de programas educativos e preventivos desenvolvidos para as crianças, pais e professores no sentido de favorecer o aprendizado de hábitos posturais saudáveis. Tais programas envolvem atividades que promovem a percepção corporal, adoção de posturas corretas, adequação do mobiliário escolar, informação sobre uso de calçados e mochilas escolares, entre outros.

Tanto a fase pré-escolar, quanto a fase escolar, são períodos críticos, visto que o crescimento e desenvolvimento estão acontecendo, ou seja, as alterações posturais podem se fixar, mas também os posicionamentos incorretos podem ser corrigidos. Assim, os programas de rastreamento postural, as práticas esportivas com caráter recreativo e as atividades físicas orientadas são necessários para o adequado desenvolvimento postural na infância.

O método Pilates na infância constitui-se em uma possibilidade de atividade física, que proporciona à criança a experiência de diversos movimentos diferenciados e contribui para o desenvolvimento da percepção corporal. Ainda, o método Pilates é importante ferramenta para o trabalho preventivo e na abordagem terapêutica, visto que seus princípios e movimentos propostos podem ser empregados na correção das desordens posturais. As particularidades na infância tornam fundamental a necessidade de adaptação do método Pilates: o comando verbal seja compatível com a faixa etária, as atividades tenham caráter lúdico, os movimentos evoluam de simples para mais complexos conforme a condição física e a sua compreensão e o terapeuta consiga estabelecer bom vínculo com a criança. Embora o método Pilates seja utilizado na prática preventiva e terapêutica, há carência na literatura quanto as recomendações para a criança, bem como, também são escassos os estudos científicos que demonstram seus efeitos no sistema músculo-esquelético na população infantil.

Portanto, o livro “Método Pilates na Infância – Teoria e Prática” é de grande relevância a todos que estão envolvidos na saúde da população infantil, mais especificamente, aqueles que desenvolvem programas relativos à atividade física para crianças. A obra foi organizada em capítulos, de forma que subsidiam a elaboração de um programa de intervenção com base no método Pilates para crianças. Os capítulos I, II e III abordam o desenvolvimento motor, alteração e avaliação postural, de maneira geral, que são conhecimentos necessários no trabalho com crianças. Já os capítulos seguintes, do IV ao VI, tratam do método Pilates, de fundamentos às especificidades para a elaboração de uma proposta para crianças. Por fim, a obra apresenta bases que possibilitam o trabalho corporal com crianças por meio do método Pilates, destina-se a todos aqueles que são desafiados a desenvolver a intervenção fundamentada na literatura e de forma prazerosa, lúdica e adaptada!

**Dirce Shizuko Fujisawa**

*Fisioterapeuta, Mestre e Doutora em Educação  
pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho,  
Professora Associado do Departamento de Fisioterapia  
da Universidade Estadual de Londrina,*

*Docente do Programa Associado UEL/UNOPAR  
em Ciências da Reabilitação – Mestrado e Doutorado.*

# Sumário

Introdução .....	11
CAPÍTULO I <b>DESENVOLVIMENTO MOTOR DA CRIANÇA</b> .....	13
CAPÍTULO II <b>ALTERAÇÃO POSTURAL NA CRIANÇA</b> .....	19
CAPÍTULO III <b>AVALIAÇÃO POSTURAL</b> .....	23
CAPÍTULO IV <b>MÉTODO PILATES E MÉTODO PILATES PARA CRIANÇA</b> .....	29
CAPÍTULO V <b>RECOMENDAÇÕES DE APLICABILIDADE PARA CRIANÇAS E TRABALHO DINÂMICO DE APRENDIZAGEM PARA CRIANÇAS..</b>	35
CAPÍTULO VI <b>EXERCÍCIOS DO MÉTODO PILATES PARA CRIANÇAS</b> .....	43
Considerações Finais .....	81
Referência Bibliográfica .....	83





Conduzir a criança à realizar um tipo de exercício físico desde a sua infância, no período onde os movimentos ainda não estão especializados, colaboram de forma positiva no seu desenvolvimento, e a continuidade desta atividade até a fase adulta, contribui de forma preventiva à manter uma postura adequada, tornando-a um adulto saudável e sem possíveis complicações posturais.

A postura envolve uma relação dinâmica entre os segmentos corporais, a qual é determinada pela ação dos músculos esqueléticos que se adaptam aos estímulos recebidos<sup>1</sup>. Hábitos posturais incorretos adotados desde a infância, despertam preocupação, uma vez que as crianças estão em fase de crescimento, as estruturas musculoesqueléticas apresentam menor suportabilidade à cargas, ficando mais suscetíveis à deformações<sup>2</sup>. Já a postura correta, é definida como uma situação em que cada segmento corporal tem seu centro de gravidade orientado verticalmente, de modo que suas posições são interdependentes<sup>3</sup>.

Considerando as alterações posturais na infância como um dos fatores que predispõem as condições degenerativas da coluna na vida adulta, torna-se necessário estabelecer mecanismos de intervenção preventiva já nessa fase da vida<sup>1</sup>. Desalinhamentos posturais verificados em crianças já na fase escolar, como hiperlordose lombar, hipercifose dorsal e escoliose<sup>4,2</sup>, apresentam como principais fatores associados, o mobiliário escolar inadequado, sedestração prolongada, sedentarismo e uso de mochilas que podem trazer riscos potenciais para o surgimento de desordens posturais<sup>4</sup>. Padrões posturais incorretos, podem resultar em desequilíbrios do sistema musculoesquelético, com predisposição à disfunções, geralmente manifestadas sob a forma de quadro algíco<sup>5</sup>.

Observando as fases do desenvolvimento motor, verifica-se que os estímulos oferecidos à criança, contribuem de forma positiva no seu desenvolvimento, estímulos estes que atuam na aquisição de habilidades motoras em crianças, as quais ela vai adquirindo no decorrer do seu desenvolvimento. Portanto, no contexto de um programa de exercício físico, o método Pilates representa uma ferramenta importante para desenvolver aspectos do desenvolvimento motor em crianças<sup>6</sup>, pois a prática deste método, acarreta benefícios sobre a flexibilidade global, o alinhamento postural e a coordenação motora, além, do aumento da força muscular, o que demonstra uma relação direta com o processo de reeducação postural<sup>7</sup>.

A presente proposta da produção técnica, intitulada “Método Pilates na Infância – Teoria e Prática”, voltada para crianças na faixa etária dos cinco aos oito anos de idade, tem como objetivo, disponibilizar um importante material de consulta imediata para profissionais habilitados no método Pilates, como profissionais de Educação Física e/ou Fisioterapeutas.

O livro dividido em oito capítulos apresenta uma linguagem de fácil entendimento, com a descrição dos exercícios de acordo com a sua execução, juntamente com a imagem ilustrativa para a visualização em cada fase do exercício.

Capítulo I – Desenvolvimento Motor na Criança, é abordado o conceito de desenvolvimento motor, bem como o seu processo sequencial, de acordo com a faixa etária da criança. Com destaque, as fases do desenvolvimento motor e sua classificação conforme os estágios apresentados, bem como o crescimento ósseo da criança e a influência da aplicabilidade do exercício físico.

Capítulo II – Alteração Postural na criança, foram apresentados as incidências de alteração postural na criança, os tipos, bem como, os fatores que influenciam.

Capítulo III – Avaliação Postural, discorre sobre os tipos de avaliação postural que devem ser empregados, como forma para detectar as possíveis alterações posturais apresentadas na criança, e a importância da avaliação postural para a detecção precoce.

Capítulo IV – Método Pilates e Método Pilates para criança, abordagem do método Pilates, desde a idealização do seu criador, definição, os princípios que norteiam o método e a influência da prática já no período da infância, apontando assim, os benefícios nesta fase.

Capítulo V – Recomendações de aplicabilidade para criança e Trabalho Dinâmico de Aprendizagem para criança, exemplificando a aplicabilidade do método Pilates, bem como, a metodologia que deve-se utilizar para a explicação e orientação dos exercícios, de forma com que a mesma entenda da melhor maneira, respeitando as fases e os estágios de desenvolvimento motor que ela se encontra, tornando a prática do método de maneira mais adequada possível, e a demonstração de atividades de forma educativa para estar trabalhando com a criança, de modo a desenvolver uma maior conscientização corporal.

Capítulo VI – são abordados os exercícios do método Pilates para crianças, no qual estão divididos em: Exercícios de pré-Pilates, que é a base para a execução dos exercícios de Pilates propriamente dito, e seguido assim, os Exercícios de Pilates, que são originados do método Pilates, porém, de forma adaptada para a população infantil.

Por fim, o livro é finalizado com as considerações finais, apresentados nesta obra, como a importância da prática do método Pilates para a correção e manutenção de uma postura saudável para a população infantil.

Assim sendo, espera-se que este livro possa contribuir de forma a ajudar o professor/instrutor na elaboração da aula de Pilates voltada para crianças no período da infância, com possibilidades reais da utilização do método de forma estimulante e significativa no aprimoramento do mesmo, visando à desenvolver a promoção da saúde na população infantil.

Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO I

*Desenvolvimento  
Motor na Criança*



O ser humano está sempre passando por mudanças relacionadas à idade, e que constantemente alteram a interação com o ambiente e a tarefa, sendo que o movimento se apresenta e se aprimora nessa interação. Verificam-se mudanças de ordem quantitativa como, aumento na estatura, e peso corporal, que costumam ser denominadas de crescimento físico, e ocorrem também de ordem qualitativa como, aquisição e melhoria de funções denominadas de desenvolvimento motor<sup>8</sup>.

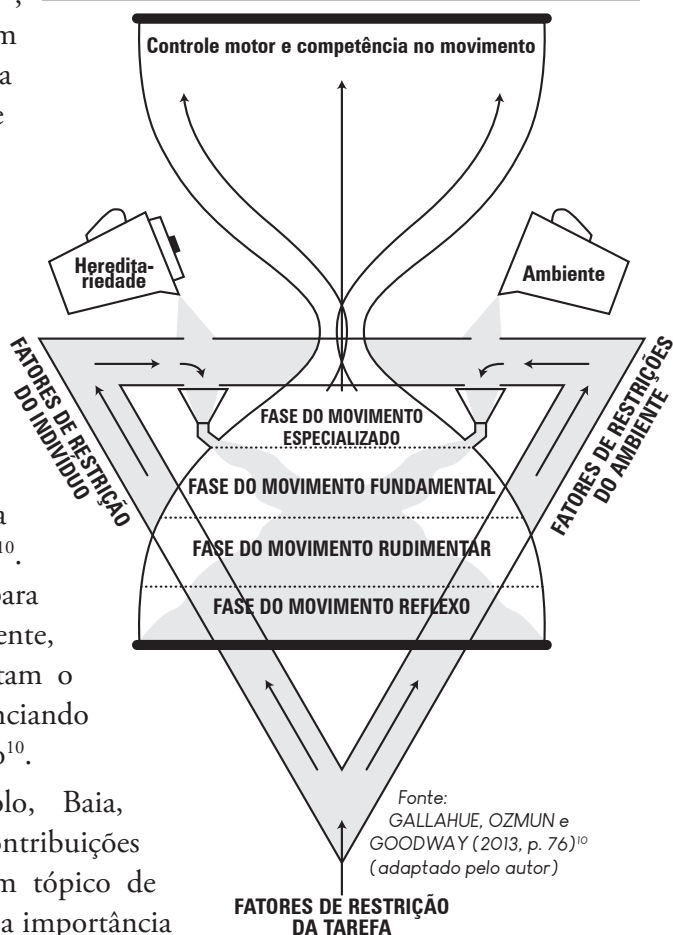
O desenvolvimento motor é considerado como um processo sequencial, contínuo e relacionado à idade cronológica, pelo qual o ser humano adquire uma enorme quantidade de habilidades motoras, as quais progredem de movimentos simples e desorganizados, para a execução de habilidades motoras altamente organizadas e complexas<sup>9</sup>.

Os limites etários de cada fase do desenvolvimento motor, devem ser vistos como orientações gerais que ilustram apenas o conceito amplo de adequação da idade. Com frequência, o funcionamento dos indivíduos nas diferentes fases, depende da base de experiências e da constituição genética de cada um<sup>10</sup>. A teoria da ampulheta triangulada, idealizada por Gallahue, Ozmun e Goodway (2013)<sup>10</sup>, (Figura 1), vem ao encontro da compreensão das fases do desenvolvimento motor, sendo que, a ampulheta representa uma visão descritiva do desenvolvimento e o triângulo uma visão explanatória do desenvolvimento<sup>11</sup>.

De acordo com a teoria descrita por Gallahue, Ozmun e Goodway<sup>10</sup>, a ampulheta deve ser preenchida com areia, substância esta que representa a vida. Nesse caso, a areia vem de dois recipientes diferentes, sendo um recipiente o hereditário e o outro ambiental<sup>10</sup>. O recipiente hereditário tem uma tampa, e no momento da concepção determina-se a constituição genética, e fixa-se a quantidade de areia neste recipiente, entretanto, o recipiente ambiental não tem tampa, portanto, mais areia pode ser acrescentada nesse recipiente, e em sua ampulheta<sup>10</sup>. É possível ir ao “monte de areia” para pegar mais areia e colocar no recipiente, sendo que os dois baldes representam o ambiente e a hereditariedade, influenciando assim o processo de desenvolvimento<sup>10</sup>.

De acordo com Romanholo, Baia, Pereira, Coelho e Carvalhal<sup>12</sup>, as contribuições relativas de cada um, têm sido um tópico de debate volátil há anos, pois, discutir a importância de cada um é um exercício sem significado, porque a areia na verdade converge de ambos os recipientes na ampulheta.

Figura 1 - Modelo da Ampulheta Triangulada



Deste modo, não importa se a ampulheta é preenchida com areia hereditária ou ambiental, o importante é que de algum modo, a areia vai parar na ampulheta, e essa substância da “vida”, é o produto tanto da hereditariedade como do ambiente<sup>10</sup>.

Visto que, a adição da areia vinda do ambiente e/ou da hereditariedade vem a ser preenchida de acordo com as fases do desenvolvimento em que a criança se encontra, e de acordo com estas fases, verifica-se que os estímulos oferecidos a ela contribuem de alguma maneira que reflete em seu desenvolvimento, estímulos estes oferecidos que se inserem na capacidade de aquisição das suas habilidades motoras, no qual ela vai adquirindo com o tempo.

À partir deste contexto, classifica-se as fases do desenvolvimento motor em:

## FASE DO MOVIMENTO REFLEXO

Os primeiros movimentos que o feto realiza são reflexos, sendo estes movimentos involuntários e controlados subcorticalmente, formando a base das fases do desenvolvimento motor. Por meio da atividade reflexa, o bebê consegue informações sobre o ambiente imediato, combinados nos primeiros meses de vida, desempenhando assim, papel importante na tarefa da criança em aprender mais sobre o próprio corpo e o mundo externo<sup>10</sup>. Os movimentos da fase reflexiva de desenvolvimento são involuntários por natureza e caracterizados pelo reflexo primitivo e da postura na infância precoce, sendo esta fase compreendida desde o útero, percorrendo aos quatro meses até um ano de idade, classificado como estágio de decodificação e codificação de informação<sup>13,14</sup>.

## FASE DO MOVIMENTO RUDIMENTAR

As primeiras fases do movimento involuntário são rudimentares, sendo observada no bebê desde o nascimento até cerca de dois anos. Os movimentos rudimentares são determinados pela maturação, e são caracterizados por uma sequência de movimentos previsíveis e resistentes à mudanças. As capacidades do movimento rudimentar representam as formas básicas de movimento, como o de estabilidade, adquirir controle sobre a cabeça, o pescoço e os músculos do tronco, as tarefas de manipulação, de alcançar, pegar e soltar, e os movimentos de locomoção, como arrastar-se, engatinhar e caminhar<sup>10</sup>. A fase motora rudimentar compreende desde o nascimento, percorrendo um ano até dois anos de idade, classificado como estágio de pré-controle e estágio de inibição de reflexos<sup>14</sup>.

## FASE DO MOVIMENTO FUNDAMENTAL

As habilidades do movimento fundamental no início da infância é consequência da fase do desenvolvimento rudimentar<sup>10</sup>. A aprendizagem da habilidade do movimento utilizada por crianças na pré-escola ou nos primeiros anos do ensino fundamental, são características desta fase, podendo ser observadas nas atividades locomotoras como, correr e pular, as manipulativas como, arremessar e pegar, e as estabilizadoras como, caminhar sobre uma barra e equilibrar-se em apenas um pé só<sup>13,10</sup>. A fase motora fundamental compreende de dois a três anos, percorrendo dos quatro aos cinco anos, até seis e sete anos de idade, sendo classificado como estágio maduro, estágio elementar e estágio final<sup>14</sup>.

## FASE DO MOVIMENTO ESPECIALIZADO

As habilidades do movimento especializado são classificadas como produto da fase do movimento fundamental, sendo que durante esta fase, o movimento torna-se uma ferramenta aplicada a uma série de atividades de movimentos complexos para vida diária, recreação e resultados esportivos<sup>10</sup>. Esta fase é simbolizada pela aprendizagem de habilidades de movimentos mais complexo em crianças em uma idade mais avançada, sendo este período o qual as habilidades de estabilidade, locomoção e manipulação são progressivamente refinadas, combinadas e reelaboradas para uso em diversas situações<sup>13,10</sup>. A fase motora especializada compreende dos sete aos 10 anos, percorrendo os 11 aos 13 anos, até atingir os 14 anos ou mais, sendo classificado como estágio de utilização permanente, estágio de aplicação e estágio transitório<sup>14</sup>.

No período da infância, a criança se torna um ser em desenvolvimento, e a aquisição de suas habilidades motoras estruturam como base no que ela é capaz de fazer em cada momento, ou seja, em cada fase de seu desenvolvimento<sup>15</sup>. Visto como exemplo, aos seis meses ou aos três anos de idade, ela apresenta possibilidades diferentes de expressão, comunicação e relacionamento com o ambiente sociocultural no qual se encontra inserida. Portanto, ao longo deste desenvolvimento as crianças vão construindo novas e diferentes competências no contexto das práticas sociais, que irão lhes permitir compreender e atuar de forma mais ampla do mundo<sup>15</sup>.

Vindo de encontro a outros pensadores, destacam-se os estudos de Piaget (1967)<sup>16</sup>, no qual ele divide de forma resumida e generalizada os estágios do desenvolvimento motor, podendo ser divididos em quatro períodos, conforme citado abaixo.

### 1º PERÍODO

Estágio Sensório-motor ou Pré-verbal: compreende até dois anos de idade, sendo que neste estágio a criança procura coordenar e integrar as informações que recebe pelos sentidos, restringindo-se do real<sup>16</sup>.

### 2º PERÍODO

Estágio Pré-operatório ou Simbólica: compreende de dois à sete e oito anos de idade, denominado de função simbólica, que consiste no poder de representação de objetos, ocasionando assim o desenvolvimento de um pensamento simbólico<sup>16</sup>.

### 3º PERÍODO

Estágio de Operações Concretas: compreende dos sete aos oito anos, até aos 11-12 anos de idade. As intuições articuladas se transformam em operações, observando assim, o surgimento das noções de tempo, causalidade e conservação. As operações se prendem às experiências concretas, não envolvendo operações de lógica<sup>16</sup>.

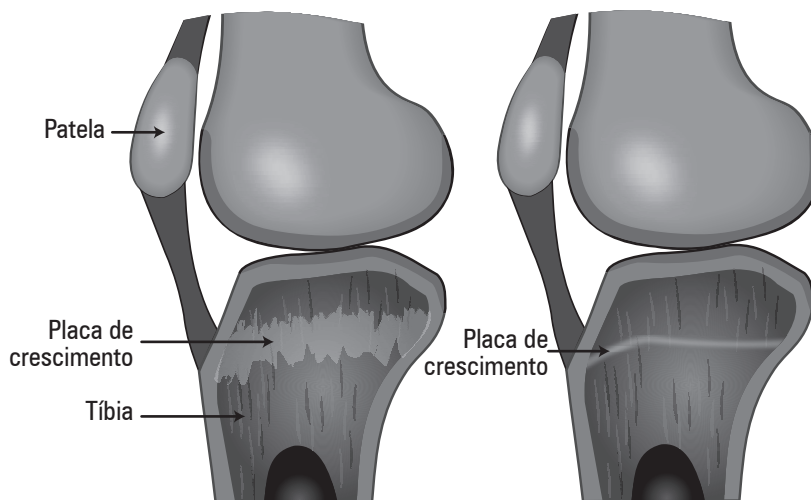


Estágio de Operações Formais: compreende à partir dos 12 anos de idade até a adolescência, sendo alcançada a independência do real. Seu caráter no geral, é o modo de raciocínio que não se baseia apenas em objetos, mas também em hipóteses, permitindo desta forma a construção de reflexões e teorias<sup>16</sup>.

Partindo dos estágios do desenvolvimento motor, bem como os períodos apresentados, deve-se dar uma atenção especial a cada fase em que a criança está inserida, pois o desenvolvimento motor se resume em um processo de alteração no nível de funcionamento da mesma, no qual apresentam uma maior capacidade de controlar os movimentos que é adquirida ao longo do tempo<sup>1</sup>.

Sobre o desenvolvimento motor, ao desenvolvimento motor, devemos também dar uma atenção maior ao crescimento ósseo da criança, no qual o mesmo se dá por meio das estruturas do osso, que incluem o disco epifisário, ou seja, a placa de crescimento, e as epífises, sendo responsáveis tanto pelo crescimento longitudinal do osso como pela sua forma<sup>17</sup>, (Figura 2)<sup>18</sup>.

Figura 2 - Localização da Placa de Crescimento.



Fonte: ZOPICH, HOWARD e ICKES (2014, p. 9)<sup>18</sup> (adaptado pelo autor).

Esta atenção é também fator relevante, pois os mecanismos de carga imposta pelo exercício físico de forma orientada, aumenta a densidade mineral óssea, contribuindo assim no seu desenvolvimento e crescimento. Em contra mão, a menor densidade mineral óssea aumenta o risco de fraturas por estresse, e da instabilidade da coluna vertebral, favorecendo o desenvolvimento da escoliose, já na fase da infância<sup>19</sup>.

Portanto, a inserção de um tipo de exercício físico na infância deve ser feito respeitando todos os seus estágios, tanto de desenvolvimento motor, como do crescimento ósseo, ou seja, deve ser respeitada a individualidade biológica. Dessa forma, entender as fases das mesmas, é fator relevante para termos a consciência que não estamos realizando apenas uma estimulação motora, e sim, contribuindo para uma melhor qualidade na promoção da sua saúde.

Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO II

*Alteração Postural  
na Criança*



Um desenvolvimento motor normal é apresentado por crianças que recebem estímulos e correções posturais durante a fase da infância. Nessa fase a criança começa a desenvolver sua consciência corporal<sup>20</sup>, sendo portanto, o melhor momento para oferecer estímulos de hábitos saudáveis<sup>21</sup>.

Para a aquisição de hábitos saudáveis de ordem musculoesquelética, devemos adquirir uma postura adequada. A postura pode ser definida como uma posição ou atitude do corpo para manter uma atividade específica ou para sustentá-la<sup>22</sup>, uma vez que para controlar a postura utilizamos de informações baseadas na referência do esquema corporal, no qual há uma interação dos sistemas músculo-esquelético e neural<sup>23</sup>. Partindo do pressuposto apresentado, a boa postura pode ser definida como uma situação em que cada segmento corporal tem seu centro de gravidade orientado verticalmente sobre os segmentos adjacentes, de modo que suas posições são interdependentes, no qual se mantém um esforço muscular mínimo<sup>3,22</sup>.

A postura é em grande parte um hábito, e em contrapartida com a repetição de uma ação errada, pode resultar em uma função cinética viciada, e estes padrões repetidamente defeituoso podem tornar-se enraizados<sup>24</sup>. Consequentemente a má postura aumenta o estresse sobre elementos corporais, e distribui para estruturas menos capazes de suportá-lo, provocando mudança no centro de gravidade e, em consequência, alterações posturais e dor<sup>22</sup>.

A partir do contexto apresentado quando a criança não venha a ter orientações corretas sobre a sua postura, ela estará sujeita a adquirir vícios posturais, resultando assim, em alterações posturais de ordem musculoesquelética.

Variações posturais diagnosticadas na infância, à partir dos quatro anos de idade, são geralmente encontradas no período de crescimento e desenvolvimento<sup>25,26</sup>, e quando os padrões se tornam habituais, podem resultar em defeitos posturais<sup>27</sup>, constituindo fator de risco para disfunções da coluna vertebral, que geralmente são irreversíveis na fase adulta. A incidência vem crescendo significativamente em todo o mundo<sup>26</sup>, e dados epidemiológicos apontam para uma alta prevalência de alterações posturais de coluna entre crianças e adolescentes, nas faixas etárias do ensino fundamental<sup>28</sup>.

Estima-se que no Brasil, cerca de 70% das crianças e jovens entre 5 e 14 anos possuem ou irão possuir algum tipo de alteração postural, sendo vários os fatores que os desencadeiam: permanecer por muito tempo sentado (em sala de aula, sendo o ambiente na maioria das vezes ergonomicamente inapropriado)<sup>29</sup>, uso de eletrônicos, transportar mochilas escolares pesadas e inadequadas<sup>28</sup>. No Brasil, o Instituto Nacional de Traumatologia e Ortopedia (INTO), preconiza que o peso ideal da mochila escolar não deve ultrapassar 10% do peso corporal da criança ou adolescente, sendo o mesmo percentual apontado pela Organização Mundial de Saúde (OMS)<sup>30</sup>. Assim sendo, as forças externas resultado das bolsas escolares, podem influenciar o crescimento normal e desenvolvimento de crianças e adolescentes, e também a manutenção do alinhamento de seus corpos, o que pode apresentar uma enorme ameaça à integridade postural destas crianças<sup>31</sup>. Salienta-se então, que a manutenção prolongada de posturas estáticas, são considerados fatores de risco para o desenvolvimento corporal, podendo causar desconfortos, algias ou incapacidades funcionais resultando em alterações na postura<sup>31</sup>.

Os desvios posturais que se manifestam na população infantil são classificados de três formas, como: hiperlordose lombar, hipercifose dorsal e escoliose, no qual a hiperlordose lombar é considerada como o aumento exagerado da curvatura lombar, hipercifose dorsal é o aumento da curvatura da região dorsal e a escoliose resulta em alterações da curvatura lateral da coluna, acompanhada por rotação simultânea do corpo vertebral<sup>2</sup>, cita-se também a cabeça anteriorizada e as escápulas abduzidas, como resultado de alteração postural<sup>24</sup>.

A escoliose por exemplo, é uma condição que atinge mais de 20% da população infantil, instalada por uma causa inicial associada ao estirão de crescimento<sup>22</sup>, podendo evoluir durante o crescimento e se instala definitivamente se não tratada. Pode ser observada em crianças a partir dos cinco e seis anos de idade<sup>5</sup>.

Como causa de alteração postural Oshiro, Ferreira e Costa<sup>28</sup>, citam que fazer o uso da mochila escolar pendurada nas costas, faz com que a criança tenha que flexionar o tronco para frente, à fim de, manter o equilíbrio, pendurá-la em um dos ombros também é a causa da maioria das atitudes escolióticas, decorrente da inclinação lateral do tronco.

De acordo com Silva, Mascarenhas, Sá e Sá<sup>4</sup>, sugerem que possíveis alterações posturais durante o desenvolvimento infantil devem ser de ordem fisiológica, isto se dá, devido à fraqueza abdominal e da musculatura paravertebral, gerando assim, uma necessidade da busca pelo equilíbrio corporal incidindo em uma protusão abdominal aumentando a anteversão da pelve, resultando assim em lordose lombar.

A inatividade física também relaciona-se à hábitos posturais inadequados<sup>1</sup>, sendo assim, o sedentarismo acarreta em diminuição do gasto energético e maior possibilidade de excesso de peso<sup>32</sup>, a nutrição imprópria durante a fase do desenvolvimento motor, e outras causas de etiologia desconhecida<sup>27</sup>, contribuem também para desencadear alterações posturais, devido aos estímulos recebidos para os músculos esqueléticos<sup>1</sup>.

Estes aspectos ratificam a necessidade da identificação de alterações posturais em crianças, da educação postural das mesmas e da intervenção terapêutica precoce por meio de métodos que priorizem o restabelecimento da harmonia das relações musculares<sup>1</sup>. O diagnóstico e o tratamento precoce de doenças da coluna vertebral, podem proporcionar melhores resultados no sentido de minimizar os efeitos dos desvios posturais<sup>27</sup>.

Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO III

*Avaliação Postural  
na Criança*



A avaliação postural torna-se item de extrema importância, antes do início da prática do método Pilates, e a reavaliação de acordo com o objetivo do professor/instrutor, também é importante, pois através desta iremos verificar se os objetivos propostos estão sendo alcançados no decorrer de nossas aulas.

Melo<sup>25</sup> cita que, deve-se levar em consideração que algumas diferenças como a anatomia e as proporções corporais das crianças pode-se apresentar de formas diferentes em relação ao padrão do adulto, sendo assim, para a avaliação postural na criança não existe um modelo diferenciado, optando então por escolher o que é de mais viável e confiável para a realização da mesma.

Devemos estar atentos ao desenvolvimento da criança, saber identificar a fase que a mesma se encontra, bem como, observar as estruturas corporais que a mesma apresenta. A partir deste contexto, é de extrema importância saber que aos oito anos de idade, todas as crianças já tem a sua coluna com a conformação semelhante à do adulto; entre os cinco e nove anos, o atlas se ossifica; aos 10 anos, todos os arcos neurais das vértebras devem estar fechados; os pés valgos, até os oito anos, podem ser considerados normais; dos dois aos oito anos, as pernas se aproximam e os joelhos normalmente ficam mais valgos; a lordose lombar se estabelece entre os oito e 12 anos, por isso um abdômen proeminente é um fator normal nessa idade; o diafragma é menor e mais horizontalizado do que o do adulto e os músculos acessórios ainda imaturos<sup>25</sup>.

Durante o crescimento, as proporções do corpo atingem gradualmente a forma do adulto, sendo que o crescimento corporal apresenta-se maior no início da infância, diminuindo até o começo da adolescência, voltando acelerar durante todo este período até a fase adulta<sup>33</sup>.

Esses itens são primordiais para levar em consideração, ao realizar uma avaliação postural na criança, principalmente na faixa etária dos cinco aos oito anos. Contudo, a avaliação postural, é o passo inicial para verificar o alinhamento dos segmentos corporais<sup>34</sup>, sendo que para a realização da avaliação postural a mesma utiliza-se de tecnologias de baixo custo e de fácil aplicabilidade para diagnosticar e controlar as alterações na postura<sup>31</sup>.

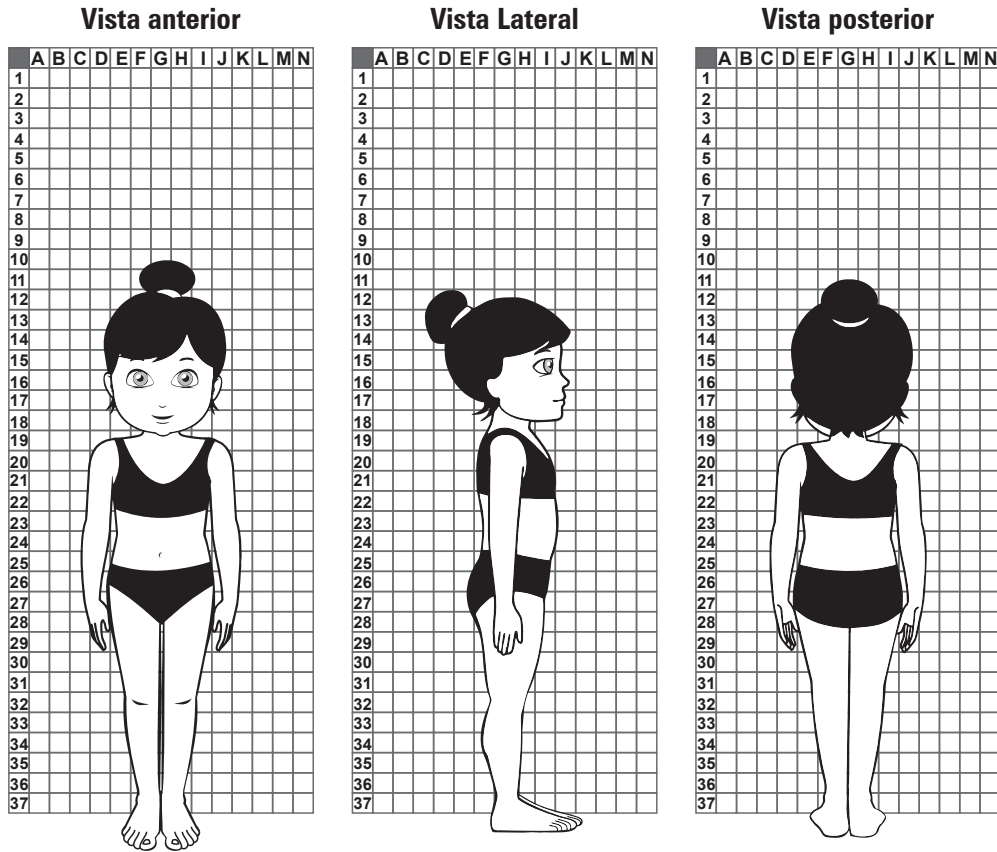
A avaliação postural é feita pelo modo clássico, que consiste da análise visual, e o diagnóstico clínico, que é realizado por meio de radiografias. Porém, o uso do exame radiológico expõe a criança aos efeitos da radiação<sup>26</sup>, sendo portanto, que a utilização deve ser feita seguindo um pensamento coerente para a realização de tal exame. Sendo assim, a avaliação postural com o uso de procedimento não-invasivo, apresenta-se como de fácil aplicabilidade, de caráter observacional, com a utilização de fichas pré-estabelecidas<sup>26</sup>.

Como dito anteriormente, a avaliação postural clássica baseia-se na análise visual por meio da observação qualitativa das curvaturas da coluna vertebral e por assimetrias corporais no plano sagital e coronal anterior e posterior<sup>35</sup>. A criança deve estar em ortostatismo<sup>31</sup>, e neste caso pode-se utilizar um Simetógrafo, ou seja, um retículo que ocupa toda a altura da criança<sup>36</sup>, sendo que a mesma deve estar descalço e usando vestimenta de banho, sugerimos para os meninos o uso de sunga, e para as meninas biquíni<sup>37</sup> (Figura 3).

Para a realização da avaliação postural pedir para a criança permanecer em pé, ficando em uma postura que considere relaxada e confortável, para assim, estarmos verificando todos os planos, para a detecção de possíveis alterações.



Figura 3 - Avaliação Postural



De acordo com os descritores de Kendall<sup>37</sup> et al., durante a avaliação postural devemos estar observando os segmentos corporais, na vista anterior: verificar a posição dos pés, joelhos e membros inferiores. Observar as posições dos dedos dos pés, a aparência do arco longitudinal, o alinhamento em relação a pronação e supinação, a rotação do fêmur indicada pela posição da patela, o desvio em valgo dos joelhos ou o arqueamento dos membros inferiores. Qualquer rotação da cabeça ou aparência anormal das costelas também devem ser observadas.

Já na vista lateral, com a utilização do fio de prumo, (que é uma linha suspensa à partir de uma barra acima da cabeça, no qual deve indicar o ponto da base padrão – anterior ao maléolo lateral na vista lateral, e meio ao caminho dos calcanhares)<sup>37</sup>, a observação deve ser tanto do lado direito quanto do lado esquerdo, com o objetivo de detectar os defeitos de rotação. Deve-se estar verificando se os joelhos apresentam um bom alinhamento, hiperextendidos ou flexionados, a posição da pelve deve ser observada, verificando assim, as curvaturas ântero-posteriores da coluna vertebral, normais ou exageradas. Além disso, verificar as posições da cabeça (para frente ou inclinada, para cima ou para baixo), e do tórax (normal, deprimido ou elevado), e observar o contorno da parede abdominal<sup>37</sup>.

E na vista posterior, com a linha de prumo alinhada, com um ponto ao meio do caminho entre os calcanhares, observar a relação entre o corpo ou partes do corpo, onde a linha de prumo expressa como boa, ou como desvio para a direita ou para a esquerda. Deve-se observar o alinhamento do tendão do calcâneo, a adução ou abdução postural dos quadris. A altura relativa das espinhas ilíacas posteriores, a inclinação pélvica lateral, desvios laterais da coluna vertebral e posições de ombros e das escápulas<sup>37</sup>.

É utilizada também a avaliação postural por meio da imagem fotográfica denominada de fotogrametria ou bioestriometria<sup>35</sup>, no qual a criança também é observada sob ângulos diferentes, seguindo os mesmos parâmetros descritos acima.

Como exemplo de avaliação postural, pode-se utilizar a Goniometria, sendo um método para avaliar a amplitude de movimento. Na prática da avaliação postural, ela pode ser utilizada na mensuração de ângulos articulares<sup>38</sup>, e as medidas devem ser sempre comparadas com o lado contra-lateral, estabelecendo um parâmetro de normalidade<sup>39</sup>. É necessário utilizar formas de avaliação padronizadas e um registro cuidadoso dos dados obtidos na avaliação. Deve-se colocar o avaliado em um bom alinhamento corporal, o mais próximo possível da posição anatômica. Posiciona-se o goniômetro no ponto anatômico, solicitando que o avaliado movimente a articulação escolhida até a sua amplitude total. Para cada ângulo articular existe um protocolo padronizado, tanto para membro superior quanto para o membro inferior, sendo que cada segmento articular apresenta em grau o ângulo, desde sua posição neutra até o seu limite máximo, tanto de flexão, extensão, abdução, adução e rotação<sup>40</sup>.

Podemos também destacar o método de avaliação postural dinâmica, no qual procura-se avaliar a amplitude dos movimentos, o que nos permite verificar através da avaliação feita por imagem, se há uma determinada limitação funcional<sup>36</sup>, bem como analisar a biomecânica de determinados movimentos, de acordo com o que for proposto para a criança. Ao utilizar este tipo de protocolo de avaliação, é de suma importância que a metodologia escolhida seja confiável, para assim fornecer maior qualidade aos resultados<sup>41</sup>.

Cardon, De Clercq e De Bourdeaudhuÿ<sup>42</sup>, vendo a necessidade de dar início ao cuidado da coluna em escolares de nível primário, realizaram uma avaliação dinâmica com crianças em uma escola, e estipularam algumas tarefas para as mesmas estarem realizando, como por exemplo, levantar do chão, pegar objeto do chão entre outros, no qual a tarefa foi filmada e posteriormente avaliada.

Outro tipo de medida utilizada para a detecção de alterações posturais, consiste no teste de Adams, no qual o examinador se posiciona por detrás do avaliado e solicita a flexão anterior de tronco, com os membros superiores relaxados observando-se a presença de gibosidade<sup>43</sup>, sendo este teste a base para a detecção de avaliação de escoliose<sup>44</sup>.

O uso de um instrumento de madeira, constituído por um nível d'água e uma régua<sup>45</sup>, chamado de *Scoliometer*<sup>46</sup>, vem sendo utilizado em vários estudos, fornecendo em milímetros a quantidade de gibosidade presente<sup>45</sup>. Na região dorsal da coluna vertebral a presença da gibosidade é decorrente da saliência das costelas devido a rotação do corpo vertebral, e na região lombar observa-se alterações da massa muscular<sup>45</sup>.

Os testes musculares também são essenciais para a realização, durante o exame postural, no qual são incluídos os testes de abdominais superiores, inferiores e oblíquos, assim como, os flexores laterais do tronco, extensores das costas, parte média e inferior do trapézio, serrátil anterior, glúteos médio e máximo, posteriores da coxa, flexores do quadril, sóleo e flexores dos dedos dos pés<sup>37</sup>.

Nos problemas de desvio ântero-posteriores no alinhamento postural, é especialmente importante testar os músculos abdominais, os músculos das costas, os flexores e extensores do quadril e o sóleo. Já em problemas de desvios laterais da coluna vertebral ou de inclinação lateral da pelve, deve-se testar principalmente os músculos oblíquos abdominais, os flexores laterais do tronco e o glúteo médio<sup>37</sup>.

Vários são os tipos de avaliação que podem ser utilizados com nossas crianças, portanto, deve-se fazer uma criteriosa avaliação postural, à fim de, verificar se determinadas atitudes posturais, estão associadas à problemas em MMII (membros inferiores), pelve, cintura escapular, MMSS (membros superiores), ou causas de ordem funcional<sup>5</sup>. Ao preenchimento dos dados pessoais da criança e os dados observados durante a avaliação postural, devemos inserir informações que é de grande valia, como, se a criança relata algum tipo de queixa; informações sobre o quanto tempo que ela permanece sentada; uso de mochilas; o modo de carregar a mochila; se pratica algum tipo de atividade física, quantos dias da semana, entre outras informações relevantes que devem constar na ficha de avaliação da criança. Assim sendo, nas crianças, é necessário que testes e avaliação postural sejam repetidos, e que sejam obtidas informações sobre a sua postura habitual por meio dos pais e professores, os que os vêem frequentemente<sup>37</sup>, e através desta reavaliação verificamos as alterações posturais encontradas nas crianças no decorrer da sua fase de crescimento e desenvolvimento.

Portanto, verifica-se na literatura, um consenso sobre a importância da avaliação, para identificar alterações posturais em crianças, em diversos segmentos corporais como: protusão de ombros, aumento da cifose torácica, inclinações e rotações pélvicas, entre outros, sendo assim, parte integrante de um exame clínico, para a definição e planejamento de um programa de exercício físico para amenizar ou abolir as alterações apresentadas nas crianças<sup>35,33</sup>.

No entanto no que diz respeito a avaliação postural, verifica-se que é de suma importância detectar precocemente as alterações posturais em crianças devendo ser um dos objetivos dos profissionais que atuam na saúde das mesmas, desenvolvendo assim políticas de saúde, à fim de, reduzir a ocorrência de maus hábitos posturais, e reeducá-los posturalmente<sup>47</sup>.

Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO IV

*Método Pilates e  
Método Pilates  
para Crianças*



Na Alemanha, em 1880, nasceu Joseph Hubertus Pilates, sua infância foi frágil e agravada por diversos problemas de saúde, relacionadas ao: raquitismo e asma. Para melhorar a sua condição física deu início aos estudos de Anatomia, Fisiologia, movimentos da Yoga e até os movimentos dos animais<sup>48</sup>. À partir daí, criou um método de exercícios que denominou de Contrologia, ou seja, o controle por meio dos movimentos, estimulando a consciência corporal. Este método foi reconhecido posteriormente e recebeu o nome de Método Pilates<sup>48</sup>, tornando-se um método bastante utilizado na reabilitação, como atividade física e/ou condicionamento físico<sup>49</sup>. O método Pilates compreende seis princípios (Figura 4), que devem ser respeitados durante a execução dos exercícios, são eles:

Figura 4 - Seis princípios do método Pilates



## CONCENTRAÇÃO

Leva em consideração, que o praticante deve se concentrar na musculatura que está sendo trabalhada (fortalecida ou alongada), assim como, na correta postura em todos os movimentos.



## CONTROLE

Recomenda-se que o praticante controle os movimentos em todas as fases (concêntrica, isométrica e excêntrica), sem pressa na execução dos movimentos.



## CENTRALIZAÇÃO

Visa à ativação constante da musculatura estabilizadora da coluna, através da contração, seja ela, isométrica ou isotônica, durante a execução de todos os exercícios.



## FLUIDEZ

Diz respeito aos exercícios serem executados em um ritmo constante, sem a realização de “trancos” ou “solavancos” durante os movimentos.



## RESPIRAÇÃO

Recorda ao praticante que em todos os exercícios, durante a fase inicial, o ar deve ser inspirado pelo nariz e durante a execução dos movimentos, o ar deve se expirado pela boca.



## PRECISÃO

Preza pela realização dos exercícios dentro de uma amplitude de movimentos e carga ideais, possibilitando resultados, porém, sem o risco de lesões.

Fonte: OLIVEIRA E PIRES-OLIVEIRA (2016, p.30)<sup>50</sup>

Estes princípios devem ser respeitados em todos os exercícios que envolvem o método Pilates, que podem ser realizados tanto no solo (mat Pilates), com o uso de acessórios, ou de aparelhos, como: Reformer, Cadillac, Chair, Lader Barrel, Wall Unit, Guilhotina<sup>51,52</sup>.

Os exercícios que compõem o método Pilates envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas), principalmente isométricas, com ênfase no que Joseph denominou de *Powerhouse* (ou centro de força)<sup>53</sup>. O conceito de *Power House* enfatiza a ativação coordenada dos músculos extensores do tronco, que apresentam importante função na estabilização da coluna vertebral durante os exercícios<sup>54</sup>. Assim sendo, os músculos específicos que compõem o *Power House* são: os abdominais da parede anterior, extensores da coluna, extensores do quadril, flexores do quadril e musculatura profunda da pelve<sup>55</sup>, sendo responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo<sup>56</sup>.

De acordo com o método, durante os exercícios a expiração é associada à contração destes músculos<sup>53</sup>, garantindo a manutenção da postura correta, com menor gasto energético aos movimentos, diminuindo assim, o risco de lesões<sup>56</sup>.

O método Pilates pode ser visto como forma de reabilitação e/ou condicionamento físico, podendo ser praticado por qualquer pessoa, desde que o professor/instrutor, direcione os exercícios de acordo com a especificidade do seu aluno/paciente, respeitando sua individualidade biológica e sua capacidade.

Hoje em dia o método é objeto de vários estudos, que confirmam os seus benefícios<sup>53</sup>, entre eles podemos citar, que quando aplicado na população idosa, o Pilates melhora a força e a mobilidade, auxiliando também na pressão arterial, além, de influenciar na calcificação óssea<sup>53</sup>. De acordo com os estudos de Zamprogna e Simões<sup>57</sup>, eles correlacionaram a prática do método com a imagem corporal e nível de dor, e concluíram que a prática beneficia a saúde, desenvolvendo a uniformidade do corpo e sua percepção, resultando assim, em melhora da imagem corporal e nos níveis de dor após a prática do método.

Já em gestantes, o método tem efeitos positivos, pois devido à leveza dos movimentos é obtido o relaxamento devido à respiração, além disso, por trabalhar a musculatura abdominal e o assoalho pélvico há prevenção da diástese abdominal e da incontinência urinária<sup>53</sup>.

Como forma de reabilitação o método pode ser usado tanto no período pré-operatório quanto no pós-operatório de artroplastia de quadril e joelho. No primeiro momento o método ajuda a aumentar a força, mobilidade e amplitude do movimento (ADM), da articulação acometida, maximizando assim, a função e a flexibilidade. Após a artroplastia de quadril ou joelho, os mesmos benefícios são apresentados de acordo com o pré-operatório, permitindo que os exercícios precoces pudessem respeitar os limites da movimentação<sup>58</sup>.

Rodrigues et al.<sup>59</sup>, realizaram um estudo que o objetivo foi analisar o efeito do método Pilates no desenvolvimento das habilidades motoras em crianças do 1º ano do Ensino Fundamental. Foi aplicado um avaliação de habilidades motoras, referente à um teste de desenvolvimento motor, e em seguida foi aplicado a intervenção baseado em um protocolo de exercícios do método Pilates, numa frequência de duas vezes por semana, durante cinco meses. Ao final do estudo foi concluído que o método Pilates apresentou efeitos positivos sobre o desenvolvimento das habilidades motoras, sendo uma ferramenta importante para o estímulo das crianças.

Pode-se observar que vários são os benefícios do método Pilates, e os mesmos podem ser voltados para diferentes populações, portanto, a inserção para a prática do método Pilates, pode se dar já no início da infância, no qual a aquisição de conhecimentos da prática nesta fase se dá por meio de comandos táteis, visuais e verbais, devendo ser feitos através de simbolismo e aspectos imaginários através da demonstração do exercício, com ênfase no que

queremos alcançar com a criança, pois assim, a mesma irá desenvolver uma maior capacidade de assimilabilidade e compreensão, fazendo com que os princípios do método Pilates estejam presentes, mesmo a sua iniciação sendo de forma lúdica, pois com o amadurecimento e refinamento dos movimentos, a criança irá alcançar o equilíbrio entre corpo e mente, que são os propósitos do método Pilates.

Joseph Hubertus Pilates, acreditava que deve-se “Educar primeiro a Criança”<sup>18</sup>. Este método, originalmente denominado de “Contrologia”, promove os princípios de uma mente e um corpo integrado, e recomenda o início em uma idade jovem, à partir dos quatro anos de idade<sup>18</sup>. O início da prática do método em uma idade mais jovem, irá refletir positivamente em um adulto mais saudável, visto que, tanto os fatores externos ou internos, acometem a criança a ter uma qualidade de vida adequada ou não, isto depende do estilo de vida que a mesma se encontra. As aulas do método Pilates devem ser trabalhadas na perspectiva da busca da promoção da saúde da criança<sup>25</sup>, para que a mesma no período de transição do seu crescimento e desenvolvimento se torne um adulto mais saudável.

Os fatores que afetam a saúde das crianças saudáveis, não incluem somente a inatividade física, destacam-se fatores como o comportamento sedentário no mundo dos *Smartphones*, Vídeo Games, atividade de computador, um tempo maior assistindo TV, e como também uma diminuição de programas de Educação Física na escola<sup>18</sup>, visto que em algumas escolas públicas do País, não ofertam a disciplina de Educação Física no currículo nos anos iniciais do Ensino Fundamental, sendo que esta prática só tem início à partir do sexto ano, fato este, extremamente negativo ao desenvolvimento global da criança<sup>60</sup>.

Observa-se que no ambiente escolar, é onde a criança descobre “seu mundo”, por meio de brincadeiras no qual estimulam o seu desenvolvimento, sua coordenação motora entre outros, sendo assim, a escola apresenta influência nas alterações posturais nas crianças<sup>61</sup>, portanto, cabe também à Educação Física Escolar estimular nas crianças o prazer e o gosto pelo exercício físico, de forma a levá-los a adotar um estilo de vida saudável e ativo<sup>62</sup>.

No contexto da prática do exercício físico, no qual oferece estímulos de força muscular e alongamento muscular nas crianças, é visto como fator essencial para a reeducação postural e a manutenção de uma postura estável das mesmas, o método Pilates<sup>4</sup>. No método Pilates, os exercícios realizados são trabalhados de forma global, sendo necessário a conscientização corporal para execução dos mesmos<sup>4</sup>, caracterizando-se assim, por movimentos projetados de forma que a criança mantenha a posição neutra da coluna vertebral, minimizando o recrutamento muscular desnecessário, prevenindo a fadiga muscular precoce e a diminuição da estabilidade corporal<sup>7</sup>. No método Pilates para as crianças, elas vivenciam todos os princípios originados do mesmo.

Embora ainda que encontram-se poucas evidências científicas que comprovem os benefícios deste método voltado para a população infantil<sup>4</sup>, Oliveira<sup>6</sup> e Moura<sup>7</sup>, relataram que o método Pilates representa uma ferramenta importante para desenvolver aspectos do desenvolvimento motor em crianças, e tem possibilitado melhora da resistência muscular, flexibilidade, equilíbrio, alinhamento postural e a coordenação motora, o que demonstra uma relação direta com o processo de reeducação postural.

Montanez e Lara<sup>63</sup>, descreveram em seu estudos, que foi desenvolvido um protocolo de exercícios do método Pilates no qual influenciou positivamente no desenvolvimento motor das crianças, especialmente nos aspectos de equilíbrio, esquema corporal e organização



espacial, favorecendo o aspecto motor geral das mesmas. Já Silva et al.<sup>4</sup> e Rodrigues et al.<sup>59</sup>, descreveram em seus estudos, que o método Pilates apresentou efeito positivo sobre a postura e o desenvolvimento de habilidades motoras das crianças.

Mesmo com a “crescente” oferta e a busca pelo método Pilates, ainda não percebe-se a sua execução pelo público infantil, sendo que na literatura há poucos artigos científicos relatando os benefícios do método Pilates em crianças.

Levando-se em consideração a proposta da prática do método Pilates voltado para crianças, devemos nos atentar, que é no período da infância que é construído os hábitos posturais, por isso, devemos trabalhar em nossas aulas de uma maneira lúdica os princípios do método Pilates, fazendo com que a mesma desperte o interesse pela prática, e faça do método Pilates um meio de exercício físico que a estimule cada vez mais a praticá-lo.

Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO V

*Recomendações de  
Aplicabilidade para  
Criança e Trabalho  
Dinâmico de  
Aprendizagem para  
Criança*



Aplicar o método Pilates para a população infantil requer criatividade, não podendo ser baseado apenas em ensinar de forma concisa. Dessa forma, as variações e adaptações criativas e naturais dos exercícios, podem e devem ser combinados com os exercícios de Pilates.

O professor/instrutor deve conhecer os exercícios de Pilates, e adequá-los à idade em que for aplicar, usando de uma compreensão no contexto do exercício como forma de jogo e movimento, ao invés de aderir à um regime de exercício vigoroso. Ao planejar uma aula de Pilates voltado para as crianças, devemos colocar em pauta os objetivos que queremos alcançar com a mesma, e assim destacá-los de forma que eles prossigam no decorrer da aula, de uma maneira lúdica, porém, preservando os objetivos propostos.

Ao inserir a criança na prática do método Pilates, além, de todas as observações que devemos ter, como: realizar uma avaliação postural completa, bem como aplicar algum tipo de questionário para assim estarmos analisando o quão é o seu estilo de vida, traçar nossos objetivos e identificar assim o perfil comportamental da criança, analisando assim no decorrer de nossas aulas como ela age, se a mesma é tímida, insegura, ativa, apresenta personalidade de liderança, entre outros. De acordo com o que a criança nos apresenta, devemos ir de encontro, levando os estímulos adequados para que a mesma nos responda da melhor maneira possível, tornando a aula prazerosa para a mesma, além do que, devemos levar em consideração o que ela quer, sendo fundamental para as aulas de Pilates, pois caso contrário, se ela não responde de uma maneira satisfatória o que é estipulado, ela se cansará e perderá o interesse em participar das aulas de Pilates.

A interação professor/instrutor com a criança, é algo que deve-se colocar como fator primordial, pois sabe-se que trabalhar com criança exige maior atenção, dedicação e cuidado, sendo que esta interação se traduz na confiança com que a criança tenha com o professor/instrutor.

Porém, para a elaboração das aulas de Pilates, as mesmas devem ser realizadas de maneira dinâmica, sendo que devemos utilizar de nossa criatividade como sendo fator essencial, à fim de “chamar” a atenção da criança para a prática dos exercícios propostos.

Ao solicitar um tipo de exercício para a criança, devemos primeiramente estar realizando o exercício, para assim a criança tentar desenvolvê-lo da melhor maneira possível. Portanto, dicas táteis, verbais e imaginárias de demonstração do movimento é de grande importância para a prática do método Pilates<sup>25</sup>.

Vimos que no método Pilates priorizamos a qualidade dos movimentos e não a quantidade, pois para a realização de um único exercício de Pilates, deve-se estar reunido todos os princípios preconizados por Joseph Pilates. O mesmo acontece com a criança, não devemos nos preocupar com a quantidade de repetições que devemos solicitar para aquele determinado exercício, e sim, devemos nos atentar na execução do mesmo, nos preocupando com a fase de desenvolvimento que a criança se encontra, pois à partir daí, que estipulamos qual o número de repetição que queremos que ela realize, tentando reunir a maior quantidade dos princípios do método Pilates. A correção dos exercícios devem ser de acordo com a capacidade de entendimento da criança, realizando assim uma correção “sutil”, sem desestimular, e dando continuidade na execução dos mesmos. Devemos ter também uma percepção de que, quando o determinado exercício para a criança começa a ficar “chato”, ela mesma irá parar o exercício, podendo estar realizando outro, e se a aula for com mais crianças e ela tiver o perfil de liderança, ela estará convocando os outros para

estarem realizando o exercício que “ela preconizou”. Sendo assim, não existe uma regra quanto ao número de repetições, e sim, uma atenção ao objetivo proposto, de acordo com a fase de desenvolvimento motor da criança.

Entretanto, é interessante reunir em uma aula de Pilates para crianças, um grupo no qual haja uma média aproximada de idade entre os praticantes, pois assim, teremos um melhor desenvolvimento, e condução da aula. A aula de Pilates para criança, deve ter somente crianças, não inserir um adulto, pois dificulta todo um processo de aprendizagem especial, que é a criança, e pode ser estipulado uma frequência de duas vezes na semana, num período de 30’ à 40’ minutos/aula.

No decorrer das aulas, como uma sugestão, durante alguma dinâmica, pode-se utilizar de música, respeitando a faixa etária da criança, uma música infantil, no qual o volume seja baixo, e venha apenas à somar tornando a aula prazerosa para a criança.

Aplicar o método Pilates para a criança não vejo como algo desafiador, e sim prazeroso, resta apenas sabermos qual fase de desenvolvimento que a mesma se encontra, pois à partir daí, a aplicabilidade vem de encontro com a avaliação, objetivos, criatividade, ludicidade e interação professor/instrutor, tornando o método Pilates interessante e aprazível para a criança.

Assim sendo, ao dar início à prática do método Pilates com a criança, devemos já na primeira aula explicar para ela o que é o Pilates, de forma mais simplificada, apresentando o seu criador Joseph Pilates, e não esquecendo de abordar os principais tópicos.

Como sugestão utilizar a imagem de Joseph Pilates, apontar os princípios do método, pois serão eles que conduzirão as crianças durante a prática. Seis são os princípios do método, que são eles: Concentração, Controle, Centralização, Fluidez, Respiração e Precisão, sendo assim, trazer alguma atividade que busque traduzir os princípios do método Pilates.

Como exemplo de dinâmica para a Concentração, podemos utilizar os jogos de quebra-cabeça ou de memória, neste caso sugiro que utilize o jogo que compõem o corpo humano, assim, a criança já estará conhecendo as partes do corpo humano, despertando para a consciência corporal. Os exercícios de concentração, tem como objetivo ajudar a criança na aprendizagem contínua, atraindo assim sua atenção e foco, de maneira objetiva.

Como sugestão de dinâmica para o Controle, podemos construir circuitos, utilizando materiais como o colchonete, corda, bola, propondo a criança à realizar movimentos como: salto, rolamentos, aterrissagens, equilíbrio entre outros. Estes movimentos propostos além de ter como objetivo para com a criança adquirir o controle sobre o que está fazendo, também irá contribuir para a aquisição da consciência corporal.

Tendo como exemplo de dinâmica para a Centralização, podemos utilizar a Bola Suíça, (as crianças adoram atividades realizadas com a bola), realizando assim, um rolamento com o tronco sobre a bola. Com o uso da Bola Suíça posicionar a criança sentada na bola, com os MMSS (membros superiores) ao longo do tronco e os pés apoiados no chão (se possível). O professor/instrutor deve estar à frente da criança posicionado entre as pernas oferecendo à ela segurança. Peça para a criança realizar uma extensão de tronco “rolando” a coluna sobre a Bola Suíça, simultaneamente ela deve levar os braços para atrás da cabeça, estendendo os cotovelos e as pernas. Se possível ela deve colocar as mãos no mat (solo), mantendo a cervical apoiada na Bola Suíça, ao comando do professor/instrutor, ela deve voltar lentamente o tronco, até retornar a posição inicial. Como objetivo deste exercício, que além de alongar

a cadeia anterior do tronco, a criança também estará solicitando a musculatura abdominal para realizar o retorno do movimento. Caso a criança tiver dificuldade em realizar o retorno do movimento, o professor/instrutor pode auxiliar, dando uma mão para a criança como apoio.

Para exercícios na Bola Suíça, devemos estar atento à altura da criança, para utilizar a bola de circunferência adequada, correspondente à sua estatura.

Para a utilização da dinâmica para a Fluidez, como sugestão podemos realizar uma atividade chamada de Esconder e Tocar<sup>64</sup>. Posicionar a criança em pé de posse de um lenço, o professor/instrutor deverá colocar uma música suave, e pedir para a criança realizar movimentos com o lenço de acordo com o ritmo da música, pode-se sugerir que ela realize os movimentos com o lenço em deslocamentos ou parado. Como nosso objetivo é a fluidez, a sugestão da música suave é condizente com a dinâmica proposta, solicitando para a criança estar atenta aos movimentos, para que a mesma possa reconhecer a fluidez dos movimentos bem como a continuidade.

Considerando um exemplo para a dinâmica da Respiração, no capítulo sobre exercícios de mat Pilates, na parte sobre pré-Pilates, como aquisição da consciência respiratória, utilizei como dinâmica de respiração o uso da bexiga, que está descrito. Porém, várias atividades podem ser estipuladas no qual direcione à criança a realizar o ato da respiração, trabalhando assim a sua capacidade respiratória. Como para a execução dos exercícios de Pilates, pedimos que para preparar o movimento devemos realizar uma inspiração e no momento de maior esforço do exercício, ou seja, a sua execução, pedimos para realizar uma expiração, prolongada. Sendo assim, para uma melhor assimilação de compreensão da criança, pedimos para ela “cheirar a flor”, ou seja, uma inspiração, e na expiração pedimos para ela “apagar a vela”. Com este comando verbal, usando de simbologia, a criança terá uma melhor compreensão em como deve estar realizando o padrão respiratório. Como sugestão, pede-se para a criança fazer bolinhas de papel, e pedir para que ela assope estas bolinhas, que podem estar em cima de uma mesa, ou até mesmo no chão, uso de apito, língua de sogra e cata-vento também são sugestões.

Nesta dinâmica da respiração devemos observar o padrão respiratório da criança, pois as mesmas podem apresentar bloqueios respiratórios por diversas causas, como: ansiedade, problemas emocionais entre outros<sup>25</sup>. Logo de início, não convém sugerir maneiras “corretas” para respirar, e sim, temos que analisar e verificar o momento mais adequado para estarmos corrigindo, e/ou tentando adequar melhor este padrão respiratório.

Devemos orientar a criança a desenvolver uma consciência em saber utilizar a sua respiração, bem como, executar os movimentos, tornando assim, as aulas mais produtivas e interessantes, seguindo uma metodologia adequada para a população infantil.

Considerando para a dinâmica de Precisão, como sugestão pode-se realizar uma atividade de “pegadas”, onde o professor/instrutor pode utilizar papel pardo grande disposto no chão, no qual serão colocados pegadas neste papel, e pedir para a criança realizar “a pegada”, com um pé de cada vez sobre o desenho no papel, alternando assim, o pé direito e pé esquerdo, de acordo com o comando do professor/instrutor, fazendo assim, com que a criança tenha precisão em suas passadas. Também como sugestão, podemos pintar os pés da criança com tinta guache, e pedir para que ela pise neste mesmo papel, como se fosse realizar a marcha, assim aproveitamos para avaliar como está sendo a forma da sua pisada<sup>25</sup>.

A consciência corporal, é uma das referências que devem ser solicitadas nas aulas de Pilates, portanto, o desenvolvimento da conscientização corporal, se faz necessário para que a criança possa reconhecer, sentir e entender seu próprio corpo em movimento<sup>25</sup>.

Para a criança descobrir o seu corpo, podemos utilizar de algumas atividades já no início da aula, como por exemplo, utilizar um quebra-cabeça relacionado ao corpo humano, utilizar uma figura com o desenho de um esqueleto<sup>65</sup>, e pedir para a criança nomear cada estrutura óssea apresentada, isto com a ajuda do professor/instrutor. Aproveitando o uso de esqueleto, pedir para a criança fazer o desenho do esqueleto simbólico<sup>25</sup>, e pedir para que ela desenhe o seu corpo, solicitando assim através do contorno do seu corpo, que ela visualize o mesmo, e tente descobrir através das suas formas o que ela percebe<sup>66</sup>. A partir destas dinâmicas vamos observando, o que as crianças entendem sobre o corpo humano, e também atentar para a própria descoberta do seu corpo.

Também pode-se realizar uma dinâmica de caça-palavras sobre Pilates<sup>66</sup>, ou em forma de palavra cruzadas<sup>25</sup>, assim através destes jogos, utilizar das palavras chaves sobre o método Pilates, corpo humano, orientação postural, fazendo com que a criança comece a se familiarizar com todo o contexto voltado para a prática do método Pilates.

Podemos realizar exercícios educativos posturais, nos quais se resumem em todos os movimentos, que permite à criança sentir e conhecer o seu corpo e os seus movimentos<sup>25</sup>. Dispor de imagens que ilustre para a criança a maneira correta que ela deve se sentar, como ela deve se posicionar em pé, carregando a mochila da escola, e na posição deitada. Sugerimos também orientar quanto à postura para técnica de levantamento e transferência de objetos<sup>65</sup>. Podemos solicitar para as crianças que elas levem fotografias para estarem observando a sua postura<sup>25</sup>, durante a dinâmica, e também que elas escrevam o que seja o significado da palavra postura<sup>66</sup>.

Durante a execução dos movimentos tanto do pré-Pilates como o de Pilates, como sugestão pede-se para a criança desenhar um determinado movimento e/ou exercício, que foi executado naquela aula, destacando o nome do exercício, como foi feita a sua execução e qual a opinião dela sobre este determinado exercício<sup>66</sup>. Com isto, ela estará adquirindo um maior conhecimento sobre o exercício estipulado, bem como memorizar a sua execução, de acordo com a explicação do professor/instrutor.

A criança pode utilizar um caderno recordatório, no qual a mesma deve estar anotando as atividades que foram estipuladas na aula.

Sobre aulas repetidas de forma sequenciada, o professor/instrutor deve estar atento aos objetivos, se os mesmos foram alcançados em uma determinada aula, ou não. Caso a aula em sua parte principal, ou seja, os exercícios de Pilates, serão os mesmos da aula anterior, sugiro em modificar as dinâmicas apresentadas, assim para a criança a aula acaba por ser diferente.

Poderia aqui citar diversas maneiras em trabalhar a dinâmica da aprendizagem na criança nas aulas de Pilates. Cabe ao professor/instrutor saber em qual momento aplicar a dinâmica, bem como os exercícios propostos que deve solicitar, pois como disse anteriormente, o que passamos para a criança deve vir de encontro à fase de desenvolvimento motor que ela se encontra, bem como o estágio motor apresentado, e quais os objetivos propostos.

Vale ressaltar, que a abordagem aqui especificada compreende com crianças na faixa etária dos cinco aos oito anos de idade, pois é na infância que é considerado o período de maior importância para o desenvolvimento músculo esquelético, e a prevenção e o

tratamento de alterações posturais decorrentes do mau hábito postural e da sobrecarga biomecânica, são mais eficazes graças à maturação osteomuscular que ocorre nessa fase<sup>27</sup>. Assim sendo, não existe uma regra específica, existem critérios que devem ser adotados de acordo com os objetivos que se pretende alcançar com a criança naquela determinada aula, sendo interessante seguir uma sequência lógica, para a elaboração das aulas de Pilates, respeitando assim a individualidade biológica de cada criança, tornando a aula criativa, interessante e prazerosa para ela.





Método  
Pilates na  
Infância

CAPÍTULO VI

*Exercícios do  
Método Pilates  
para Crianças*



# EXERCÍCIOS DE PRÉ PILATES

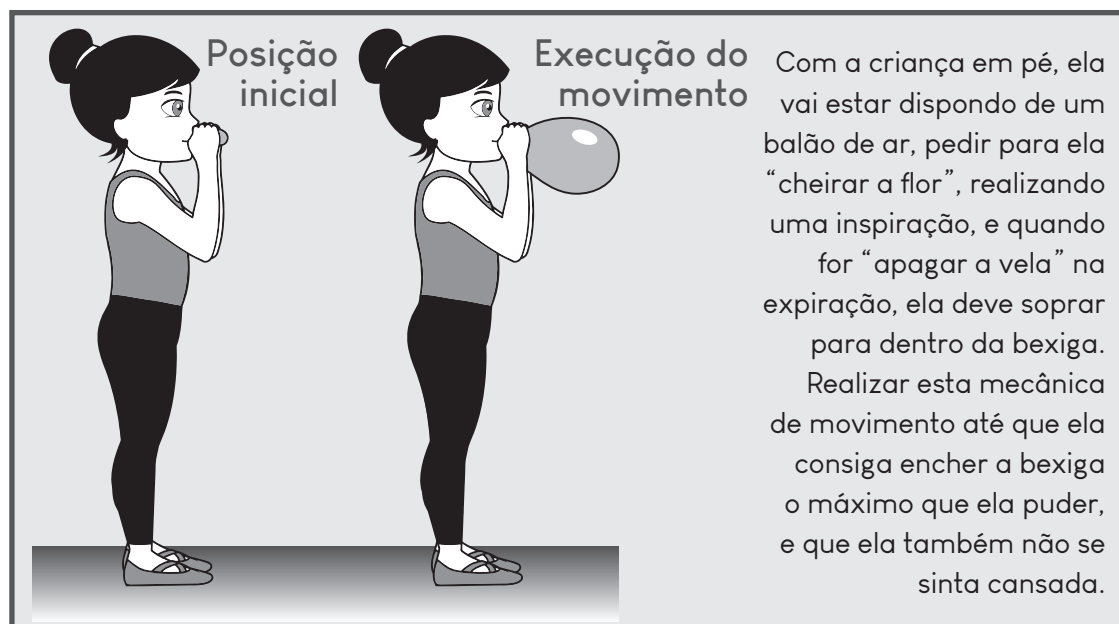
Os exercícios de Pré-Pilates, são o ponto de partida de qualquer aluno deste método, devendo ser experimentado e praticado antes de passar para os exercícios de Pilates propriamente dito<sup>18</sup>, pois servem para preparar o aluno para o exercício de Pilates, e fazer com que ele comece a perceber a sua respiração, os movimentos de seus membros, a ter controle da “ativação do centro”, sendo ele, um dos princípios essenciais do método, e despertar assim a criança para o início da sua consciência corporal.

Esta ativação do centro, é relacionado a ativação do *Power House*, ou seja, a casa de força, sendo composto pelos músculos da parede abdominal anterior, parede abdominal posterior, extensores do quadril, flexores do quadril e assoalho pélvico<sup>67</sup>, Joseph Pilates dizia “que este é o local de origem dos nossos movimentos”, sendo assim, estes músculos devem estar ativados durante a execução dos movimentos, durante os exercícios de Pilates.

## CONSCIÊNCIA RESPIRATÓRIA

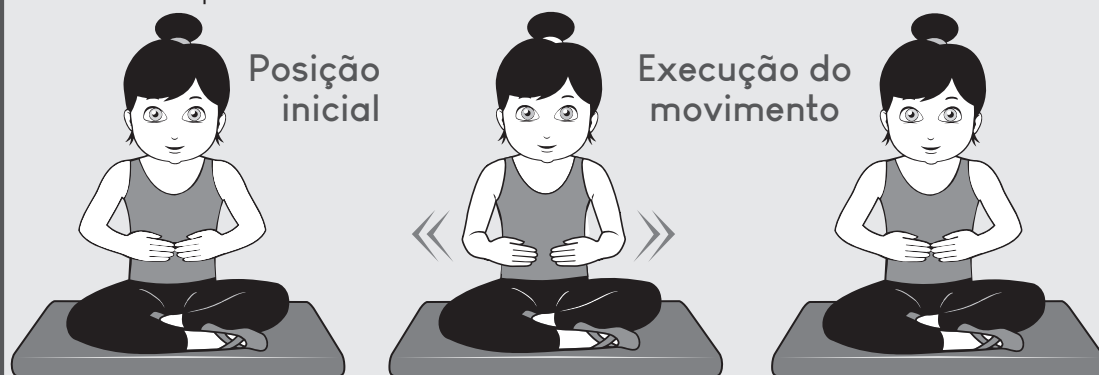
Para equilibrar o corpo, é útil desenvolver a consciência dos padrões da respiração, sendo que a respiração é algo que acontece naturalmente, sem pensar. Conduzir a atenção para a respiração e respirar para o exercício, pode-se realizar coisas “incríveis”, tais como: redução do estresse, estabilidade da coluna vertebral, mobilidade e controle do centro<sup>68</sup>.

Respirar é o primeiro e o último ato da vida<sup>69</sup>, a respiração no Pilates é um ciclo de inspiração e expiração com controle da parede abdominal. Controlar os músculos abdominais durante a inspiração facilitará o movimento da caixa torácica, que pode permitir maior expansão dos pulmões<sup>3</sup>, sendo que a “respiração correta” seria a completa inalação e exalação de ar<sup>69</sup>, e assim, as crianças devem ser incentivadas a fazer longas e profundas respirações suficientes, para expandir a parte superior do peito no seu limite máximo<sup>68</sup>.



Ao término desta atividade, aproveite a bexiga e crie alguma atividade no qual ela comece a interagir com o professor, e também fique interessada em realizar a aula de Pilates.

Posicione a criança sentada (com as pernas cruzadas), e posicionar suas mãos nas últimas costelas, com os dedos unidos. Pedir para a criança “cheire a flor”, até que os dedos se afastem, e em seguida pedir para que ela “apague a vela”, soltando o ar pela boca, até os dedos se unirem, retornando assim para a posição inicial, com outro ciclo respiratório.



Já na posição em pé, a criança deve estar com as pernas unidas, os pés em “V” positions, e posicionar suas mãos nas últimas costelas, com a ponta dos dedos unidos. Pedir para a criança “cheire a flor”, até que a ponta dos dedos se afastem, e em seguida pedir para que ela “apague a vela”, soltando o ar pela boca, até que a ponta dos dedos se unem.



\*Este exercício pode ser feito na posição sentada ou na posição em pé.

Sabemos que a caixa torácica expande tridimensionalmente na inspiração e na expiração, por meio destes exercício iremos “mostrar” para a criança para onde o ar deve ser direcionado durante os exercícios. Para que a criança tenha uma melhor assimilação de puxar o ar pelo nariz e soltar pela boca, use a expressão: “Cheire a flor”, na Inspiração e “Apague a

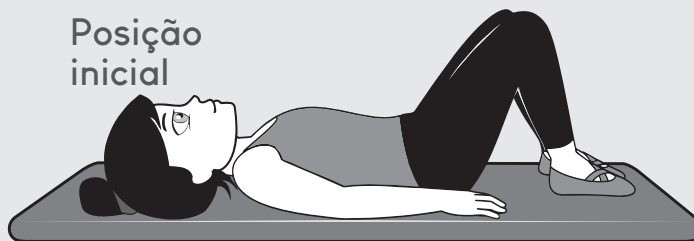
vela”, na Expiração, como descrito acima, pois com este comando verbal, a criança terá uma melhor compreensão de como ela deve estar respirando. Usar de simbologia ajuda em muito durante as aulas, de acordo com Piaget (1967): “no período pré-operatório ou simbólico, compreendendo por volta dos 7-8 anos de idade é denominado de função simbólica, que consiste no poder de representação de objetos, despertando assim o desenvolvimento de um pensamento simbólico”<sup>16</sup>.

## CONSCIÊNCIA PÉLVICA E ALINHAMENTO

Por meio deste exercício, iremos fazer com que a criança tenha uma maior consciência do alinhamento da pélvis.

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados e os pés apoiados no chão, (para dispor corretamente o espaço entre os pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno), os MMSS (membros superiores) devem estar ao longo do tronco, e as palmas das mãos voltada para baixo. Neste momento o professor/instrutor deve estar observando o posicionamento da coluna lombar e cervical “neutra” da criança.

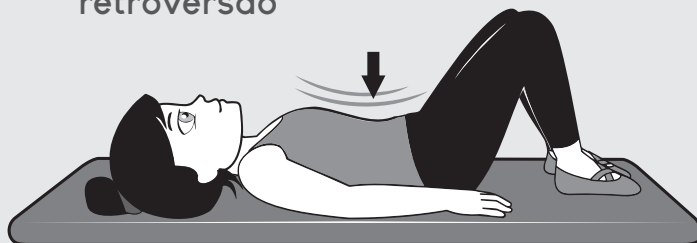
Posição inicial



Execução do movimento ântero-versão



Execução do movimento retroversão



Em seguida pedir para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, e durante este processo respiratório pedir para que ela movimente a pelve para trás e para a frente, em movimentos de ântero e retroversão pélvica, sem mover a cabeça, os ombros e o pescoço. Ela deve centralizar o movimento na pelve, e pedir que ela perceba os movimentos que está realizando.

Quando falamos em coluna “neutra”, devemos favorecer o posicionamento adequado da coluna no qual remete ao correto posicionamento das demais articulações. Para este posicionamento devemos preservar as curvaturas fisiológicas, estabilizando assim, a coluna vertebral, sendo assim, a manutenção da coluna neutra favorece a maior ativação do *Power House*.

## CONSCIÊNCIA DA CERVICAL E ALINHAMENTO

Por meio deste exercício, iremos fazer com que a criança tenha uma maior consciência do alinhamento da cervical.

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados e os pés apoiados no chão (para dispor corretamente o espaço entre os pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno), os MMSS devem estar ao longo do tronco, com as palmas das mãos voltada para baixo. Neste momento o professor/instrutor deve observar o posicionamento da coluna lombar e cervical “neutra” da criança.

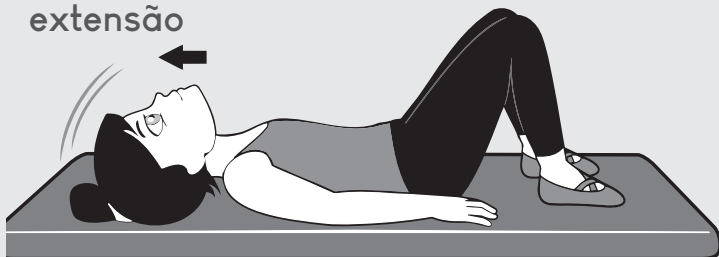
Posição inicial



Execução do movimento flexão



Execução do movimento extensão



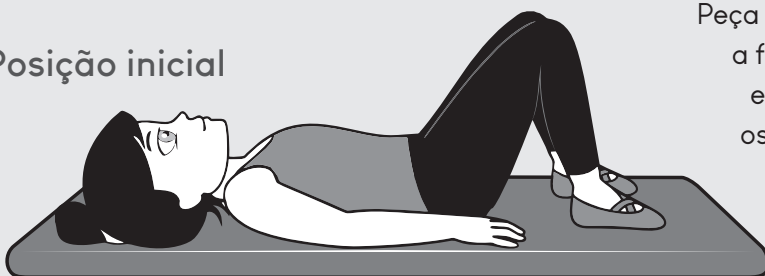
Em seguida pedir para que a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, durante este processo respiratório pedir para que ela movimente suavemente o queixo para baixo encostando-o no peito – na inspiração, e para trás – na expiração, levando o queixo para cima, realizando movimentos de flexão e extensão de cervical. A criança não deve mover os ombros, a caixa torácica e a pelve. Ao término do exercício volte à posição inicial.

## CONSCIÊNCIA DA CAIXA TORÁCICA E ALINHAMENTO

Por meio deste exercício, iremos fazer com que a criança tenha uma maior consciência da caixa torácica.

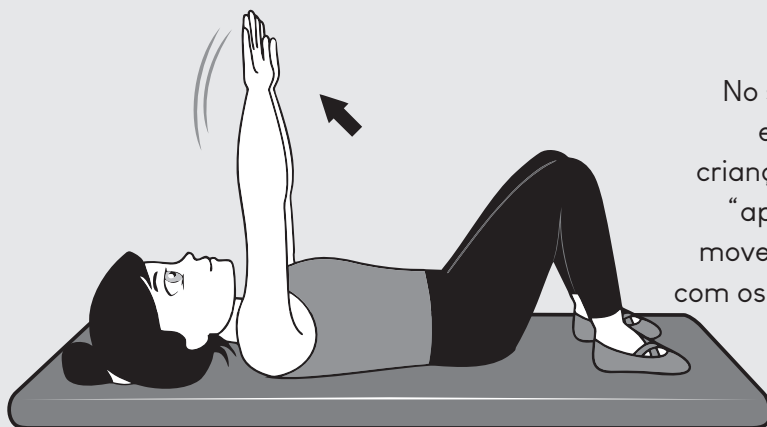
Posicionar a criança em decúbito dorsal, com a coluna lombar e cervical “neutra”, com os joelhos flexionados os pés apoiados no chão (para dispor corretamente o espaço entre os pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno), os MMSS ao longo do tronco, com as palmas das mãos voltada para baixo.

### Posição inicial



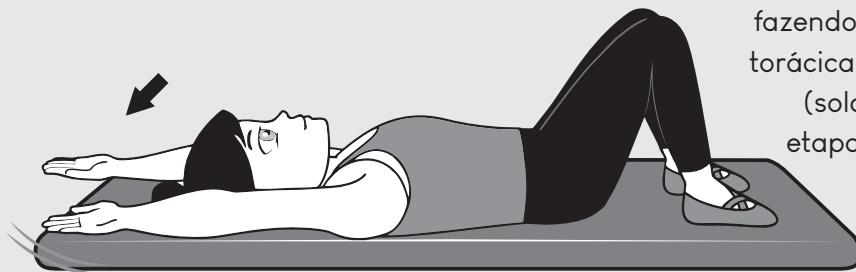
Peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, ela deve estar elevando os braços para cima (na largura dos ombros), apontando para o “céu”, (mantendo um ângulo de 90° de flexão de ombro).

### Execução do movimento flexão de ombro 90°



No segundo momento do exercício, pedir para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela” ela deve mover os braços para trás, com os cotovelos estendidos, até o ângulo de 180°.

### Execução do movimento flexão de ombro 180°



Peça para que a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela” ela deve mover os MMSS trazendo-o de volta, fazendo com que a caixa torácica “afunde” no mat (solo), realizando por etapas os movimentos dos braços, voltando desde o movimento inicial.

Durante a transição do exercício pergunte para a criança se ela percebe a diferença que acontece com a caixa torácica, de acordo com os movimentos que ela realiza com os MMSS. Faça ela perceber, que com os movimentos juntamente com a respiração, a caixa torácica se movimentada, assim a mesma terá consciência de que existe algo que auxilia na sua respiração.



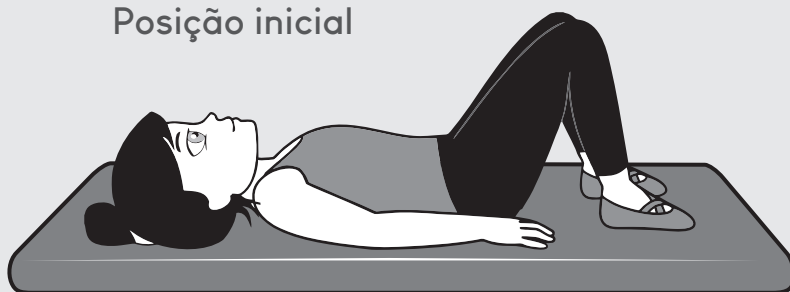
# CONSCIÊNCIA DA CINTURA ESCAPULAR E ALINHAMENTO

Por meio deste exercício, iremos fazer com que a criança tenha uma maior consciência da cintura escapular. Para este trabalho da consciência da cintura escapular, podemos realizar o exercício tanto em decúbito dorsal, sentado ou em pé, além de outros movimentos apresentados, segue a sequência:

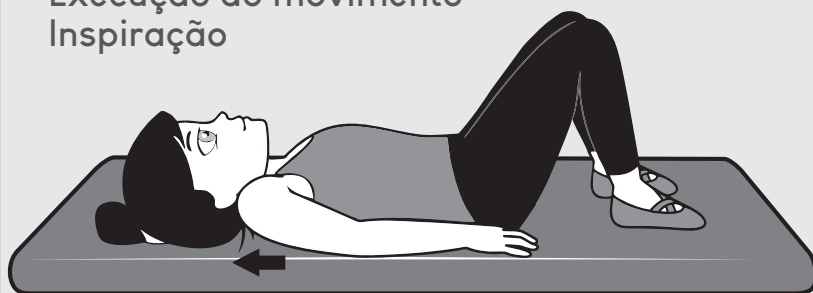
## ENCOLHENDO OS OMBROS PARA CIMA

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com a coluna lombar e cervical “neutra”, MMSS ao longo do tronco do corpo, com as palmas das mãos voltadas para baixo, joelhos flexionados com os pés apoiados no chão (para dispor corretamente a distância entre os pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno).

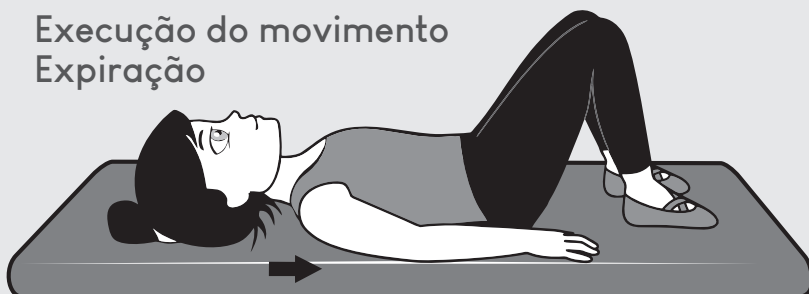
Posição inicial



Execução do movimento  
Inspiração



Execução do movimento  
Expiração



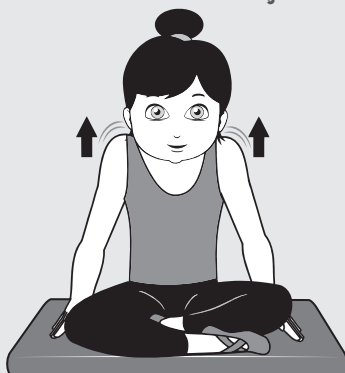
Peça para a criança “cheire a flor”, encolhendo os ombros para cima (escondendo o pescoço), puxando o ar profundamente, e ao “apagar a vela”, peça para que ela deslize os ombros para baixo longe das orelhas, soltando todo o ar dos pulmões, e solicite para ela levar as escápulas para o “bolso da calça” e em seguida retorne à posição inicial.

Posicionar a criança sentada no mat, sobre os ísquios, com as pernas cruzadas, MMSS ao longo do tronco, coluna torácia e lombar e cervical alinhada em crescimento axial\*.

### Posição inicial



### Execução do movimento



Peça para a criança “cheire a flor”, encolhendo os ombros acima das orelhas (escondendo o pescoço). Em seguida peça para ela “apague a vela”, dizendo para a criança que ela deve retornar com os ombros para baixo, levando as escápulas para “dentro do bolso”, e em seguida retorne a posição inicial.

Já na posição em pé, a criança estará com os MMSS ao longo do tronco, com os ombros relaxados e com os pés em “V” position.

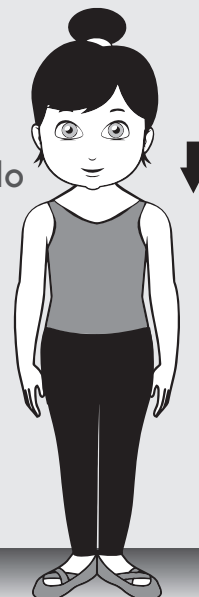
### Posição inicial



### Execução do movimento Elevação



### Execução do movimento Depressão



Peça para a criança “cheire a flor” encolhendo os ombros acima das orelhas (escondendo o pescoço). Em seguida peça para ela “apague a vela” na expiração completa, dizendo que ela deve retornar com os ombros para baixo, levando as escápulas para “dentro do bolso”, e em seguida retorne a posição inicial.

\*Quando solicitamos um crescimento axial, queremos ter a intenção de ganhar espaço intra-articular, com o intuito de permitir a mobilização segmentar saudável. Falar para a criança imaginar a cabeça crescendo em direção ao teto, ou seja, um esticar do corpo à partir da cabeça.

# ABRAÇANDO A ÁRVORE

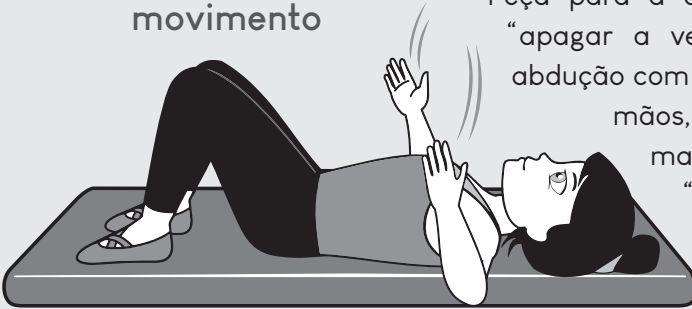
Este exercício pode ser realizado em três diferentes maneiras, em decúbito dorsal, sentado e em pé, sendo que o objetivo do exercício é o mesmo, a consciência da cintura escapular.

## Posição inicial



Posicionar a criança em decúbito dorsal, coluna lombar e cervical “neutra”, joelhos flexionados com os pés apoiados no chão (para dispor corretamente a distância entre os pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno), com os MMSS para o “céu”, em uma flexão de 90° de ombro, com os dedos unidos

## Execução do movimento



Peça para a criança “cheire a flor” e ao “apagar a vela”, ela deve realizar uma abdução com os MMSS, afastando assim as mãos, até os braços encostarem no mat. Em seguida peça novamente “cheire a flor” e ao “apagar a vela”, ela deve realizar a adução MMSS, até retornar a posição inicial.

Já na posição sentada, a criança deve estar com as pernas cruzadas, com os braços abertos na altura dos ombros, mantendo a “energia” nos braços, com os dedos unidos e mantendo o alinhamento dos ombros e cervical.

## Posição inicial



## Execução do movimento



Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve fechar os braços, unindo as pontas dos dedos, imaginando que está “abraçando a árvore”.

Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve ir abrindo os braços retornando à posição inicial, afastando os dedos, com “energia” nos braços e ponta dos dedos.

Posicione a criança em pé, com os pés em “V” position, braços abertos na altura dos ombros, os dedos unidos e cervical centralizada.



Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela” na expiração, ela deve fechar os braços unindo as pontas dos dedos, com energia nos braços imaginado que está “abraçando a árvore”.

Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve ir abrindo os braços retornando à posição inicial, afastando as pontas dos dedos, com “energia” nos braços.

Nesta sequência de exercícios, estaremos destacando dois princípios do método Pilates, que é o controle e a precisão. Realizar os movimentos com precisão para a execução, bem como, o controle absoluto da mente e do corpo.

Quando é solicitado que a criança tenha “energia” nos braços, estamos solicitando que os braços não fiquem caídos, e sim, mantenham a mesma posição do início ao final do exercício.

## CONSCIÊNCIA DA COLUNA VERTEBRAL E DA ATIVAÇÃO DO POWERHOUSE

Por meio destes exercícios, iremos preparar a criança para que ela tenha uma maior consciência da sua coluna vertebral, bem como, da ativação do centro de força, ou seja, do *Powerhouse*.

## MOBILIZAÇÃO DA COLUNA VERTEBRAL – FOAM ROLLER

Posicionar criança de joelhos, sentada sobre os calcanhares, coluna em crescimento axial e com as mãos apoiadas no *Foam Roller*.

### Posição Inicial



Pedir para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve realizar a flexão de coluna cervical, torácica e lombar, levando o *Foam Roller* para frente, fazendo um “C” com a coluna, “enrolando” vértebra por vértebra.

### Execução do movimento



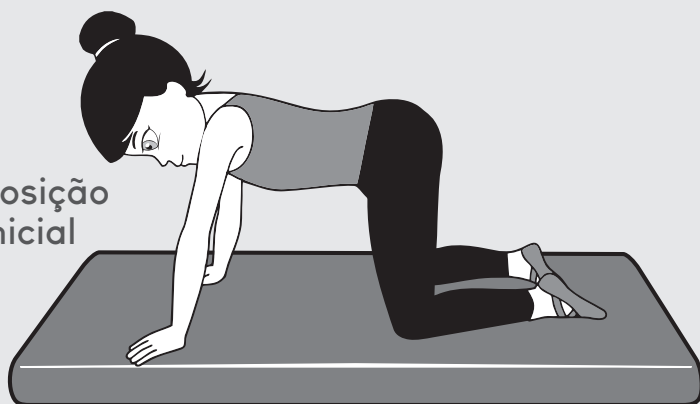
Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve retornar à posição inicial, trazendo a coluna lombar, torácica e cervical, desenrolando vértebra por vértebra voltando do “C”, até retornar a posição inicial.

Priorize a mobilização da coluna vertebral, falar para a criança ir no “C” e voltar no “C”, mobilizando vértebra por vértebra.

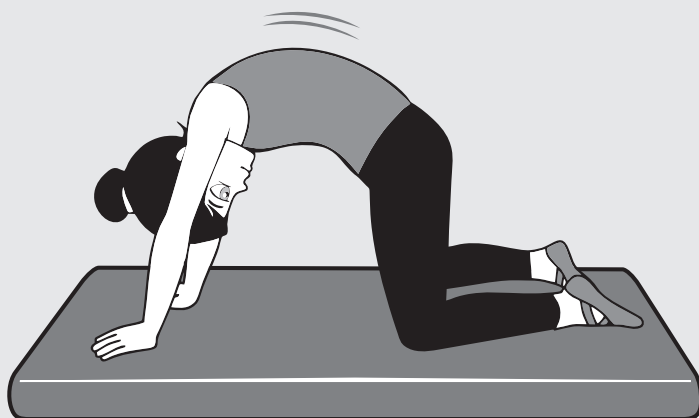
## The Cat (o gato)

Posicione a criança em quatro apoios - mãos e joelhos, os braços devem estar alinhados com os ombros e os joelhos em um ângulo de 90°, em relação ao quadril, e coluna lombar e torácica alinhada com a cervical. \*A criança deve estar nesta posição no início até o final do exercício, o espaço entre as mãos deve seguir o alinhamento dos ombros, e das pernas de acordo com o largura do quadril.

Posição inicial

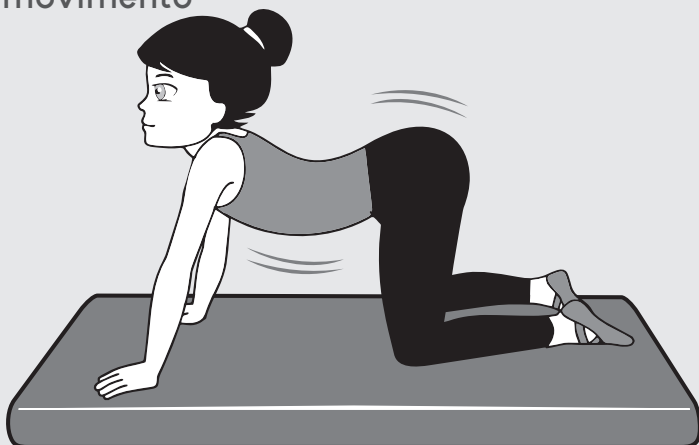


Peça para a criança “cheire a flor”, afundando o abdômen para dentro, levando assim a região da coluna torácica para cima, trazendo a cabeça em flexão, fazendo uma retroversão de quadril, fazendo um “C” com a coluna.



Em seguida deve pedir para que a criança “apague a vela”, realizando uma anteversão “exagerada” de quadril, realizando uma extensão da cervical e “abrindo” o peito.

Execução do movimento

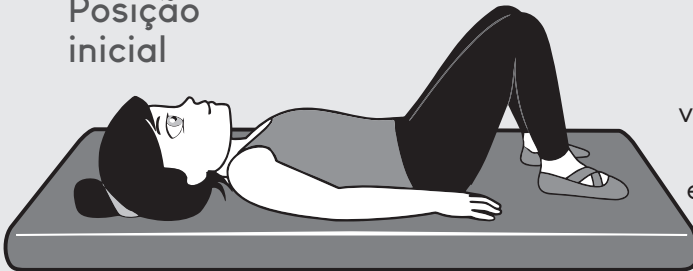


Peça que a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, retornando à posição inicial, alinhando a coluna torácica, lombar e a cervical.

## The Bridge (ponte)

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com a coluna lombar e cervical “neutra”, MMSS ao longo do tronco do corpo, com as palmas das mãos voltadas para baixo, joelhos flexionados com os pés apoiados no chão (para dispor corretamente o espaço entre dos pés, o professor/instrutor deve colocar o seu pé entre os pés do seu aluno).

Posição inicial



Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve elevar a pelve, “enrolando” vértebra por vértebra, até chegar ficar com apenas a borda inferior das escápulas encostadas no mat (solo).

Execução do movimento



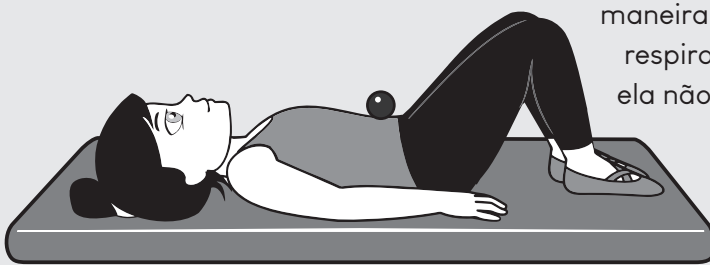
Quando a pelve estiver elevada totalmente de acordo com o solicitado, peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela” ela deve retornar “desenrolando” vértebra por vértebra, até a pelve chegar por último, retornando a posição inicial.

Quando a criança estiver realizando o movimento peça que a mesma, empurre os pés em direção ao chão. Para uma melhor compreensão do exercício, falar para a criança que ao fazer a ponte, vai passar um animal debaixo desta ponte (deixe ela estipular qual animal vai passar de cada vez). Isto incentivará a criança a realizar o movimento, e tornará o exercício mais incentivador para a mesma. Peça para a criança que quando a ponte estiver “lá em cima”, diga para a mesma contrair os “glúteos”, pois assim a ponte vai ficar mais forte.

## ATIVAÇÃO DO POWERHOUSE (ATIVAÇÃO DO CENTRO)

Para a ativação do centro, ou seja, ativando os músculos estabilizadores (*Powerhouse*), posicione a criança em decúbito dorsal, com os joelhos flexionados, pés apoiados no chão e unidos, coluna lombar e cervical “neutra”, MMSS ao longo do tronco, palma das mãos voltadas para baixo.

Coloque uma bolinha de borracha no abdômen da criança, e peça para ela “cheire a flor”, e “apague a vela”, de maneira contínua. Durante o processo respiratório falar para a criança que ela não deve deixar a bolinha cair do seu abdômen, e para que isto não aconteça, peça para ela que “empurre o umbigo em direção ao chão”.



Com o uso da bolinha, a criança fica estimulada a realizar o movimento solicitado, e que a mesma alcance a regra estipulada, que é de não deixar a bolinha cair ao chão. Com isto ela irá perceber que se ela “empurrar o umbigo para baixo”, ela terá maior controle do seu abdômen, desenvolvendo assim uma maior consciência corporal.



Estipule para a criança que ela deve subir e descer fazendo um “C” com a coluna. Peça que ela tente visualizar a letra “C”.



## STAND TO SIT (TRANSIÇÃO SENTAR/LEVANTAR)

Para dar início ao movimento a criança deve estar em pé, com os braços cruzados um sobre o outro na região do antebraço, “posição do gênio”, fazendo uma pressão nos braços, com uma perna colocada atrás, em extensão de joelhos apoiados com a ponta dos dedos do pé (região do antepé), suavemente ela vai ajoelhar, em seguida sentar sem colocar as mãos no chão, e com a coluna reta, levando o quadril para trás, até sentar no mat, sem “desabar”.



Este exercício possibilitará que a criança possa se sentar com controle, mantenha os movimentos controlados, ligando o final de um exercício ao início do próximo, ou seja, as transições de um exercício para o outro. Observa-se a fluidez do movimento.

\*O movimento pode ser realizado ao contrário também, saindo da posição sentada até ficar em pé.

# EXERCÍCIOS DE PILATES

O professor deve compreender os exercícios de Pilates e adequá-los à idade de cada criança, e usar essa compreensão no contexto do exercício como jogo e movimento, ao invés de aderir a um regime de exercício rigoroso<sup>18</sup>. Ensinar requer criatividade, e não pode ser baseado em aprender de forma rotativa, e sim criar variações criativas e naturais do movimento<sup>18</sup>, despertando assim o interesse da criança em estar participando das aulas de Pilates.

## The Hundred (O cem) - supino Table top

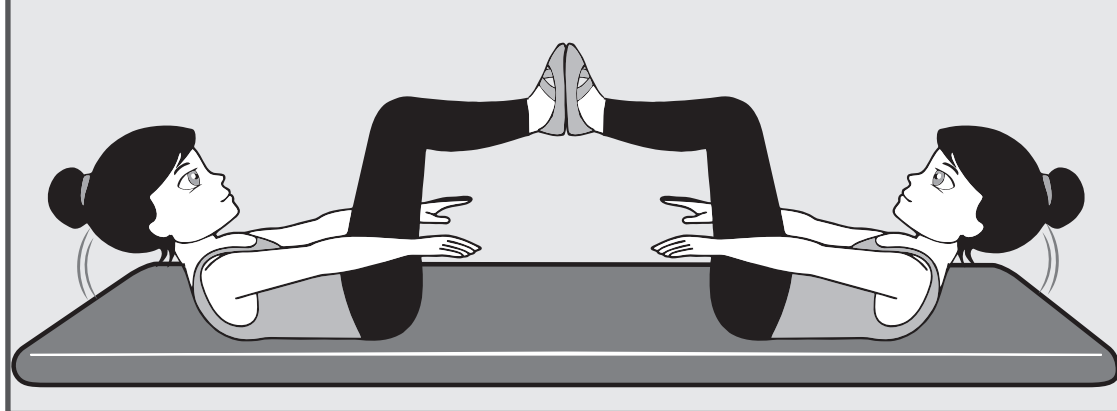
**Objetivo:** Recomendar como forma de aquecimento do aluno; Estimular a circulação sanguínea por meio do bombeamento<sup>70</sup>.

O The Hundred é um exercício universal do método Pilates, Joseph citava que deveria estar começando por ele, pois o ato de bombeamento dos braços, provocaria um maior transporte de irrigação sanguínea em MMSS, favorecendo também todo o corpo, sendo assim indicado para o aluno como forma de aquecimento.

Visto que o The Hundred é um exercício de difícil compreensão, segue uma sequência pedagógica, para melhor entendimento da criança, até tentarmos chegar no exercício “propriamente dito”, respeitando as habilidades motoras e compreensão da mesma.

Segue a metodologia aplicada, caso a aula esteja sendo realizada em dupla, para a realização do The Hundred.

Em duplas posicionar as crianças em decúbito dorsal, uma de frente para a outra com os pés unidos, formando um ângulo de 90° com flexão de joelhos e quadris, MMSS ao longo do tronco, com uma leve inclinação da cervical, falar para a criança olhar para o seu umbigo.



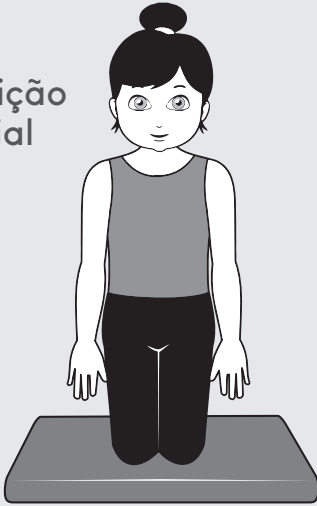
Nesta posição as crianças devem estar realizando o movimento de bombeamento com os braços, usando a simbologia de que a “borboleta está batendo as asas”.

Neste exercício a respiração pode ser livre, peça apenas para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, enquanto realiza o bombeamento dos braços.

# The Hundred (O cem) modificado - ajoelhado

Segue abaixo uma modificação do The Hundred, na posição de joelhos.

## Posição inicial

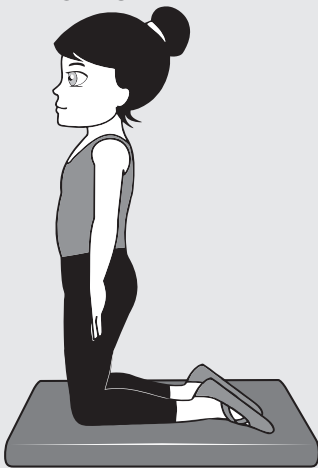


Posicionar a criança ajoelhada no mat (solo), com as pernas unidas mantendo o corpo alinhado (cervical, tronco, quadril e joelhos), MMSS ao longo do tronco e com as palmas das mãos voltadas para trás.



Pedir para a criança apenas realizar o bombeamento dos braços, usando a simbologia de que a “borboleta está batendo as asas”. Depois da sequência de “bombeamento” dos braços, pedir para a criança realizar apenas a respiração “cheirando a flor” e “apagando a vela”, e depois tentar unir os dois movimentos, braços mais a respiração.

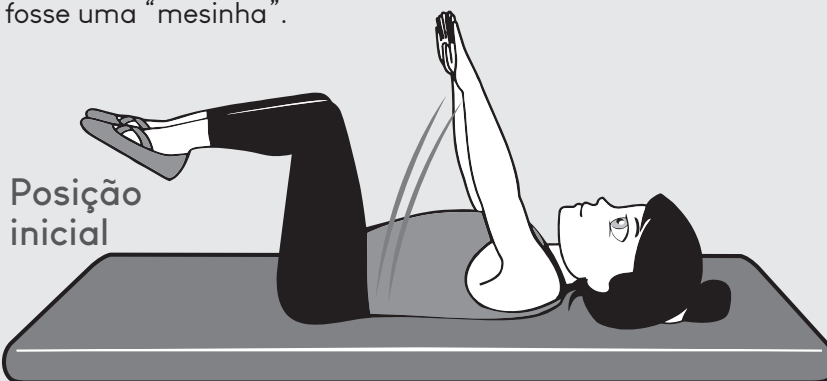
## Execução do movimento



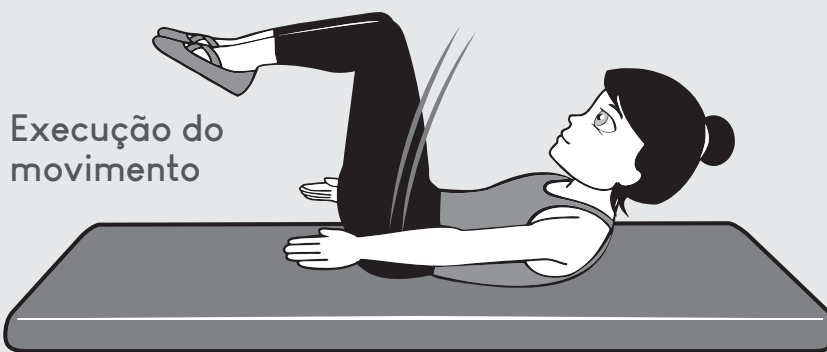
\*Realize a sequência pedagógica, sendo que para a metodologia do bombeamento realizá-lo separado com a respiração, um de cada vez, e depois fazer a junção, realizando o movimento por completo, de acordo com a evolução de adaptação do exercício.

## The Hundred (O cem) – supino Table top (tampa da mesa)

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com os pés apoiados no chão (pedir para a criança fazer a posição dos pés em “V” e depois centralizar afastando os calcanhares, assim estaremos colocando a posição em relação ao pé e quadril de forma correta), coluna e cervical “neutra”, e com os braços para o alto como se fosse “tocar o céu”. Pedir para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve elevar uma perna de cada vez, deixando os joelhos e quadris flexionados mantendo o ângulo de 90°, como se fosse uma “mesinha”.



Depois da elevação das pernas pedir para que a criança, abaixe os braços e faça uma flexão de cervical olhando para o umbigo, as pernas devem ficar na posição de “mesa”. Dando início ao bombeamento com os braços, juntamente com o ciclo respiratório, sendo que, “cheire a flor” em cinco tempos, e “apague a vela” em cinco tempos, totalizando assim o Cem.



Caso haja dificuldade da criança em permanecer com os pés para o alto, num ângulo de 90° de quadril e joelho, colocar os pés apoiados sobre uma bola suíça, ou uma caixa de extensão\*. Devemos assim respeitar a altura da criança e permanecer em um ângulo de 90° entre quadril, pernas e pés.

\* Esta de caixa de extensão, é a mesma que compõem os aparelhos de Pilates.

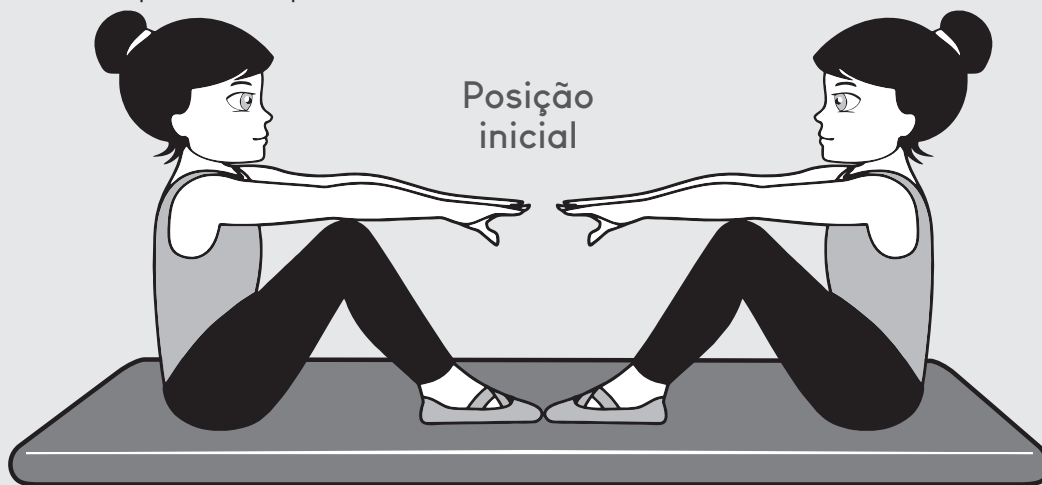
O The Hundred, é um exercício de difícil compreensão, devemos não insistir na “perfeição” de movimentos com a criança, pois a mesma pode se desestimular, caso tenha dificuldade em realizá-lo sugiro que poucas repetições devem ser realizadas, e tente ganhar os movimentos aos poucos com a criança. Portanto, a sequência pedagógica deve ser inserida, como algo primordial para a melhor aquisição de movimentos da criança, visto que é um exercício completo e de difícil compreensão.

## Half Roll Down/The Roll Up (rolamento para cima)

**Objetivo:** Fortalecer a musculatura abdominal; Restaurar a posição natural da coluna – mobilidade<sup>70</sup>.

Antes de iniciar o Roll Up, pode-se introduzir um exercício denominado de Half Roll Down, como um preparatório, à fim de que a criança adquira maior controle e consciência corporal dos movimentos realizados. Abaixo está exemplificado, os exercícios realizados em dupla.

Em dupla, posicionar as crianças sentadas no mat (solo), uma de frente à outra, com os pés apoiados no chão e unindo as pontas dos pés, com a coluna reta (em crescimento axial), os braços à frente na linha dos ombros, tocando a ponta dos dedos. Falar para as crianças que elas devem imaginar um “fio puxando” seu cabelo para cima, para assim promover um “melhor” crescimento axial.



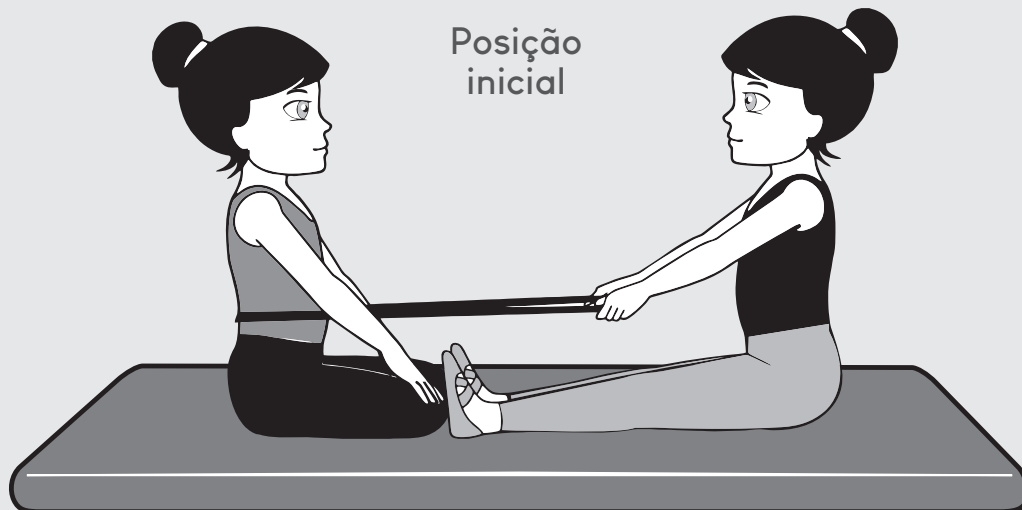
Peça para as crianças “cheirar a flor”, mantendo os braços para frente, enquanto ela “apaga a vela”, vai descendo o tronco lentamente, em “C”, desenrolando vértebra por vértebra e não deixando o corpo cair, os braços devem permanecer para a frente.



\* O professor/instrutor deve estar atento aos movimentos que as crianças estão realizando, e antes mesmo que elas encostem no mat (solo), pedir para retornar o movimento, até chegar a posição inicial. Pedir para a criança descer e subir formando um “C” com a coluna.

O controle do movimento é ativado pelo abdômen, caso a criança tenha dificuldade em realizar a subida do movimento, o professor/instrutor pode ajudá-la segurando pelos tornozelos da criança, sem forçar.

Posicionar duas crianças sentadas no mat (solo), uma de frente a outra. Uma criança deve estar sentada com as pernas cruzadas, e a outra de frente com as pernas estendidas e encostando os pés nas pernas da outra criança.



Posição inicial

A criança que está sentada com as pernas cruzadas, vai estar com um thera band em volta da cintura, e a outra criança estará segurando pelas pontas do thera band.

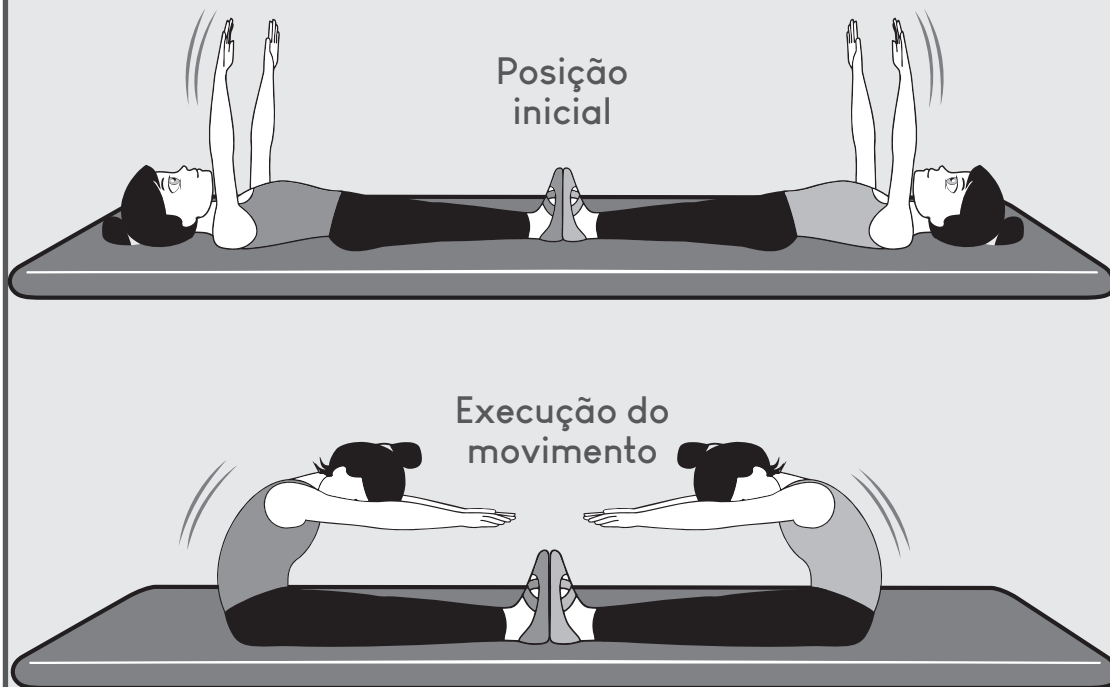


Execução do movimento

Peça para a criança que está segurando o thera band “cheire a flor” e ao “apagar a vela”, ela deve ir enrolando vértebra por vértebra, descendo a coluna em “C” até chegar no mat (solo). Quando repousar no mat, peça para ela “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, deve estar voltando a coluna no “C” vértebra por vértebra até chegar na posição inicial.

Após a quantidade de repetição, estipulada pelo professor/instrutor, troca-se as posições.

Posicionar as crianças em decúbito dorsal, com as pernas estendidas no solo, os pés permanecem intercalados para assim dar maior estabilização, coluna lombar e cervical “neutra”, com os MMSS acima em flexão de ombros de 90°, como se as mãos fossem “tocar o céu”.



Peça para as crianças “cheirar a flor”, e ao “apagar a vela”, elas devem estar levantando a cabeça para olhar por meio da “janela dos braços”, em direção ao umbigo, levando assim o tronco à frente fazendo um “C” com a coluna, enrolando vértebra por vértebra, pedir para “sugar” o abdômen para dentro enquanto os braços vão em direção aos pés.

Ao completar a flexão “completa” do tronco, peça para as crianças “cheirar a flor”, e ao “apagar a vela”, vai descendo o tronco com controle fazendo um “C”, desenrolando vértebra por vértebra, até chegar na posição inicial.

\*Para a criança ter um maior controle de tronco durante os movimentos, peça que mobilize vértebra por vértebra, usar a simbologia que a mesma deve colocar um “ossinho” da coluna um de cada vez na mat (solo).

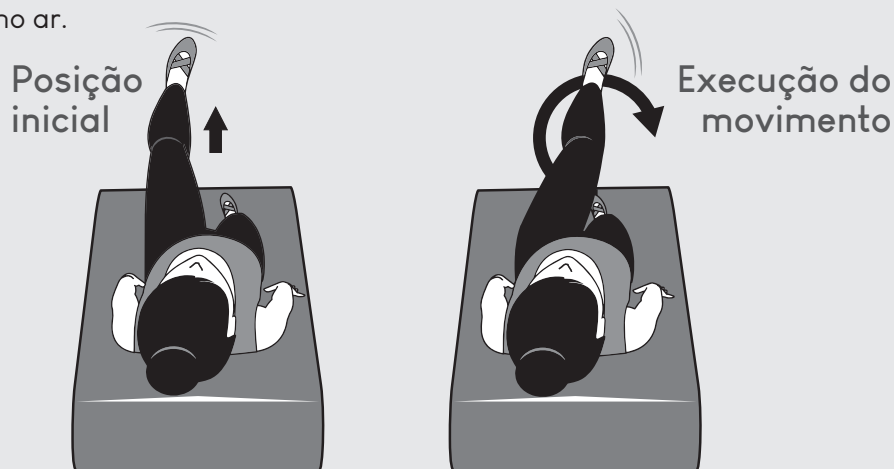
O controle do movimento é ativado pelo abdômen, caso a criança tenha dificuldade em realizar a subida do movimento, o professor/instrutor pode ajudá-la segurando pelos tornozelos da criança, sem forçar.

## The One Leg Circle (círculo com uma perna)

**Objetivo:** Incrementar a estabilidade pélvica; Fortalecer os músculos dos MMII (membro inferior) <sup>70</sup>.

Antes de iniciar o The One Leg Circle, propriamente dito, segue uma sequência pedagógica para melhor compreensão para a criança.

Posicionar a criança em decúbito dorsal, com os MMSS ao longo do tronco, coluna lombar e cervical “neutra”, uma perna deve ficar estendida em contato com o mat (solo), e a outra em flexão de quadril num ângulo de 90° com o joelho em flexão e pé neutro. Falar para a criança que a perna deve estar posicionada igual uma “mesinha” no ar.

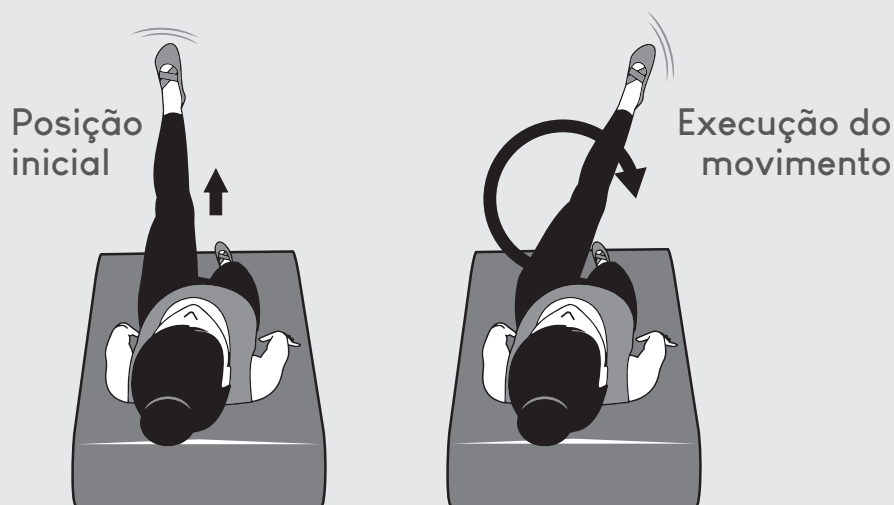


Peça para que a criança desenhe com o joelho um “círculo no céu”, sem que ela mexa a parte restante do corpo, e depois repita com a outra perna. Durante o exercício peça para que a criança respire livremente, “cheirar a flor” e “apague a vela”.

Solicite que inicie realizando o movimento do círculo, fazendo uma rotação interna de quadril, sendo que depois de ter realizado com os dois membros, fazer o movimento para o outro lado, em uma rotação externa de quadril.

Seguimos para a outra sequência do exercício.

Posicionar a criança decúbito dorsal, MMSS ao longo do tronco, coluna lombar e cervical “neutra”, uma perna deve ficar estendida em contato com o mat (solo), e a outra em flexão de quadril e joelho estendido com os pés em plantiflexão “pé de bailarina”.



Peça para que a criança desenhe com a ponta do pé um “círculo no céu”, sem que ela mexa a parte restante do corpo, e depois repita com a outra perna. Durante o exercício peça para que as crianças respirem livremente, “cheirar a flor” e “apague a vela”.



Na sequência solicite à criança que inicie realizando o movimento do círculo, fazendo uma rotação interna de quadril, sendo que depois de ter realizado com os dois membros, fazer o movimento para o outro lado, em uma rotação externa de quadril.

## Rolling Like a Ball (rolamento para trás/rolando como uma bola)

**Objetivo:** Flexibilizar e massagear a coluna vertebral; Fortalecer os músculos estabilizadores do abdômen; Incrementar a estabilidade escapular e melhorar o equilíbrio<sup>70</sup>.

Posicionar a criança de que ela fique sentada no mat (solo), com a ponta do pé apoiada no chão e as mãos segurando atrás das pernas, uma mão em cada perna. Peça para a criança que ela “encontre” o seu equilíbrio para que a mesma não caia para trás.



Peça para a criança “cheire a flor” e ao “apagar a vela”, ela deve rolar como uma “bolinha” para trás, retornando a posição inicial, tocando apenas a ponta dos pés no chão.

Este exercício pode ser realizado com duas crianças, no qual uma deve estar de frente a outra, fazendo com que o exercício fique mais prazeroso e divertido em estar executando.

Depois que a criança estiver familiarizada com o exercício, e o seu centro estiver ativado de forma com que a mesma mantenha um maior equilíbrio, pode-se sugerir que a criança realize o exercício, desde a sua posição inicial até a execução do movimento, sem encostar a ponta dos pés no chão. É um desafio que o professor/instrutor deve solicitar, porém, deve estar certo de que a criança domina o exercício proposto do início.

Como alternativa de variação, tornando o exercício mais desafiador, seguindo a mesma sequência pedagógica, peça para que a criança abrace as pernas pelo tornozelo, seguindo assim, o mesmo processo de execução do exercício.

De acordo com a faixa etária aplicada, pode-se assim, fazer variações na execução do exercício, pois de acordo com a metodologia de Joseph Pilates para a execução do Rolling like a ball, no qual você deve estar com as pernas perto do seu tronco o tempo todo da execução do exercício, e não deve-se se jogar para trás, e sim, cair como uma bola mobilizando uma vértebra de cada vez no mat (solo). Pode-se assim colocar uma bola entre as pernas e o tronco da criança, para manter a coluna vertebral em forma de “C”, e também evitar que as pernas se movimentem demasiadamente durante a execução do exercício.

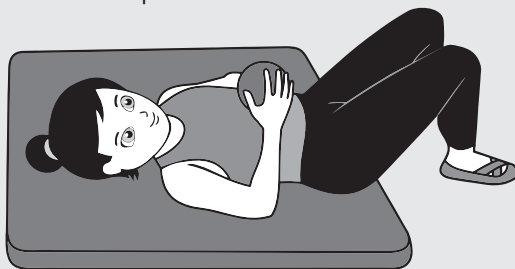
## The One Leg Stretch (alongamento de uma perna)

**Objetivo:** Fortalecer os músculos estabilizadores do abdômen e os flexores do quadril; Estabilizar e fortalecer a cintura escapular; Aumentar a coordenação e o controle da respiração<sup>70</sup>.

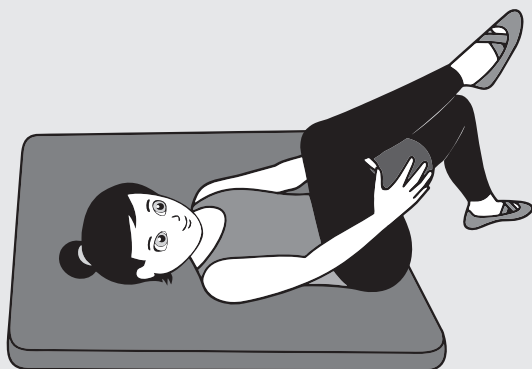
Para a realização deste exercício, a execução do movimento se dá por meio da troca de pernas de maneira contínua para a execução. A coordenação é algo desafiador para a criança, sendo assim necessário adotar uma metodologia em que ela consiga entender e assimilar os movimentos das pernas. Como sugestão pode-se utilizar de várias metodologias exemplificadas a seguir de aplicação para a criança, e durante a evolução chegar ao mais próximo do exercício proposto por Joseph Pilates.

Posicionar a criança em decúbito dorsal, coluna lombar e cervical “neutra”, com os joelhos em flexão e os pés apoiados no chão. A criança deve estar segurando uma bola de borracha, e pedir para que ela transfira a bola por baixo de cada perna, alternando perna direita e perna esquerda, em flexão, sendo que a perna deve vir de encontro ao tronco. Neste momento apenas diga para ela “cheire a flor” e “apague a vela”, de maneira suave e tranquila.

Posição inicial



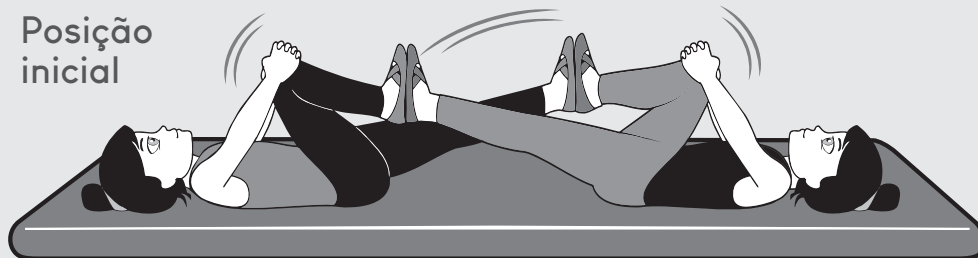
Execução do movimento



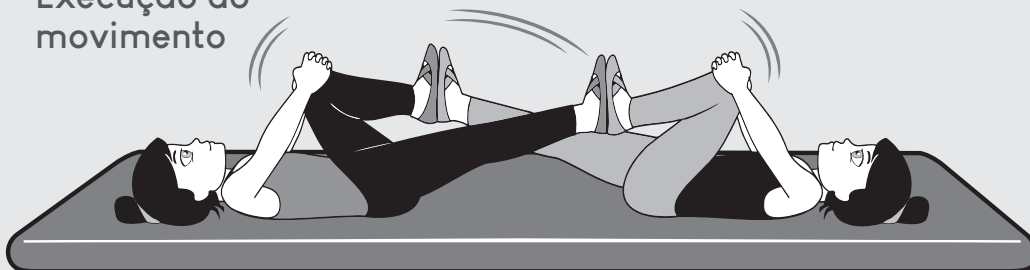
\* Como sugestão segue o exercício para o trabalho em dupla.

Posicionar as crianças em decúbito dorsal, coluna lombar e cervical “neutra”, com os pés apoiados uma na outra, com os joelhos em flexão, e as mãos apoiadas no joelho que está em flexão, devendo ocorrer a flexão contralateral.

Posição inicial

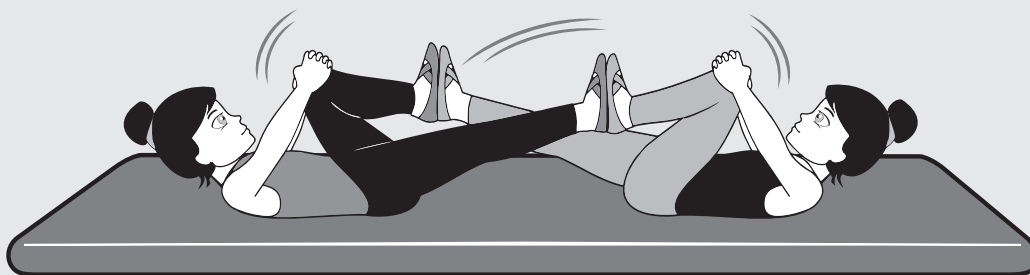


Execução do movimento



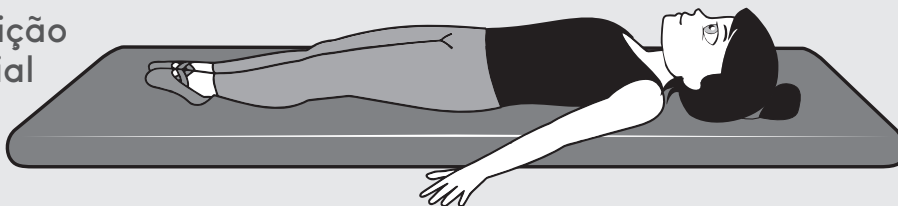
Pedir para as crianças “cheire a flor” e “apague a vela”, elas devem realizar a troca das pernas e ao mesmo tempo segurar no joelho em flexão. Pedir para que elas façam uma leve pressão com os pés, pois assim promove uma maior estabilidade, durante a realização do exercício.

Abaixo segue o mesmo movimento, com a mesma metodologia acima citada, porém, pede-se que a criança faça uma leve flexão da cervical, tornando assim a execução do exercício mais difícil, e a ativação abdominal o *Powerhouse* tornando mais constante.

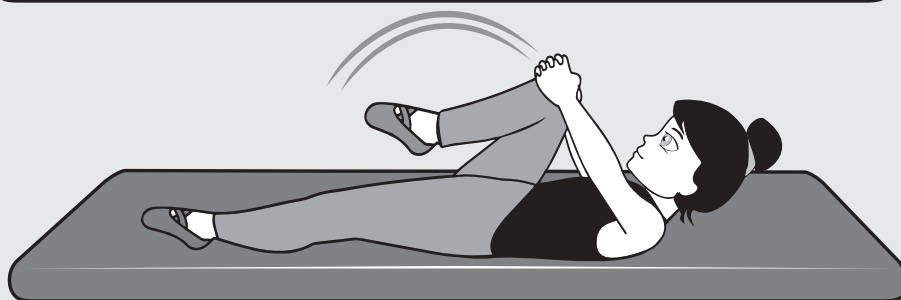
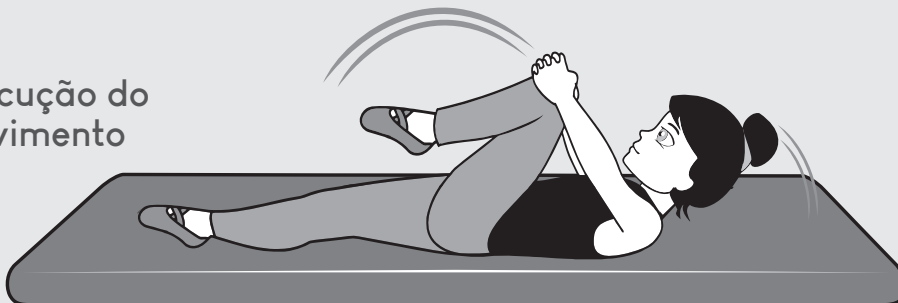


Posicionar a criança em decúbito dorsal, MMSS ao longo do tronco com as palmas das mãos voltadas para baixo, pernas estendidas em plantiflexão, coluna lombar e cervical “neutra”.

**Posição inicial**



**Execução do movimento**



Peça para que a criança eleve o tronco e segure uma perna em flexão de joelho e quadril, e cervical em flexão olhando para o joelho. Peça que ela “cheire a flor”, puxando o joelho para perto do tronco, e “apague a vela”, para realizar a transição de troca de pernas, segurando a outra perna na região do joelho, realizando outro ciclo respiratório.

Realize a transição de troca de pernas consecutivas, respeitando o ciclo respiratório, uma perna segura na inspiração e a outra perna na expiração. Ao final do exercício, retorne à posição inicial, apoiando uma perna de cada vez no mat (solo).

Durante a realização deste exercício, a criança deve estar com a pélvis e a coluna lombar “estáveis”, enquanto executa os movimentos das pernas.

\*Na execução do exercício, a ativação abdominal *Powerhouse* está sendo constante.

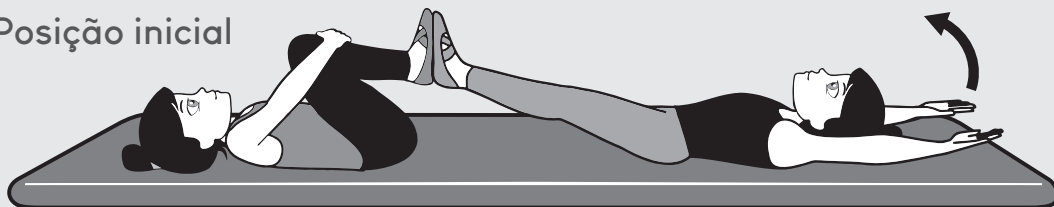
## ***The Double Leg Stretch* (alongamento de duas pernas)**

**Objetivo:** Fortalecer os principais estabilizadores abdominais; Trabalhar a coordenação do corpo por meio do controle de MMSS e MMII<sup>70</sup>.

Segue como sugestão para a realização do exercício em dupla.

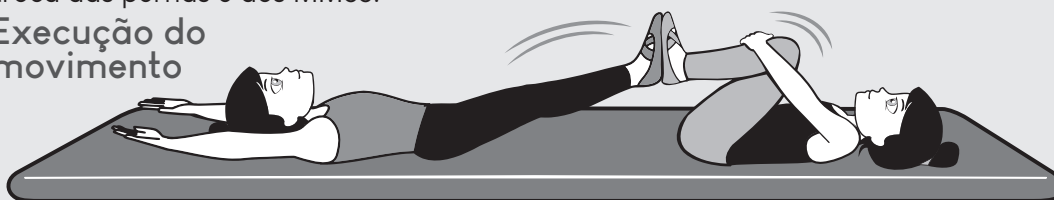
Posicione as crianças em decúbito dorsal, com a coluna lombar e cervical “neutra”, elas devem estar apoiadas pé com pé, uma criança deve estar em flexão de joelhos segurando com as mãos, e a outra em extensão de joelhos com os MMSS, em flexão de ombro em um ângulo de 180° acima da orelha e “espreguice”.

### Posição inicial



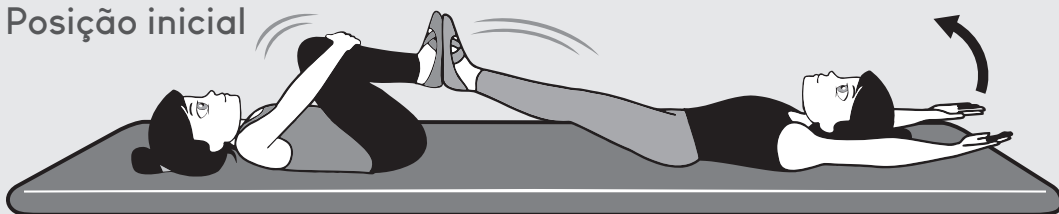
Peça para as crianças “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, elas devem realizar a troca das pernas e dos MMSS.

### Execução do movimento

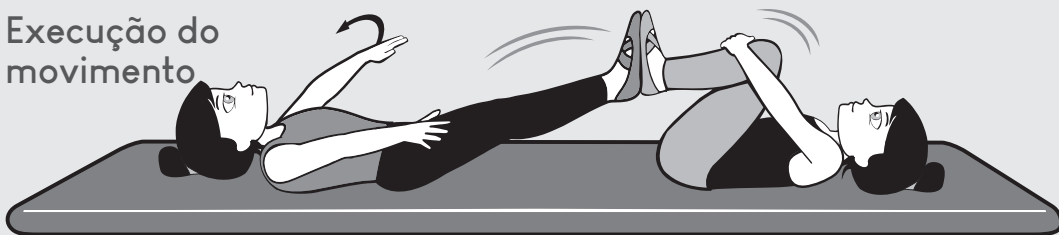


Como variação para a realização do mesmo exercício, pede-se para a criança realizar uma leve flexão de cervical, e os movimentos serão os mesmos.

### Posição inicial



### Execução do movimento



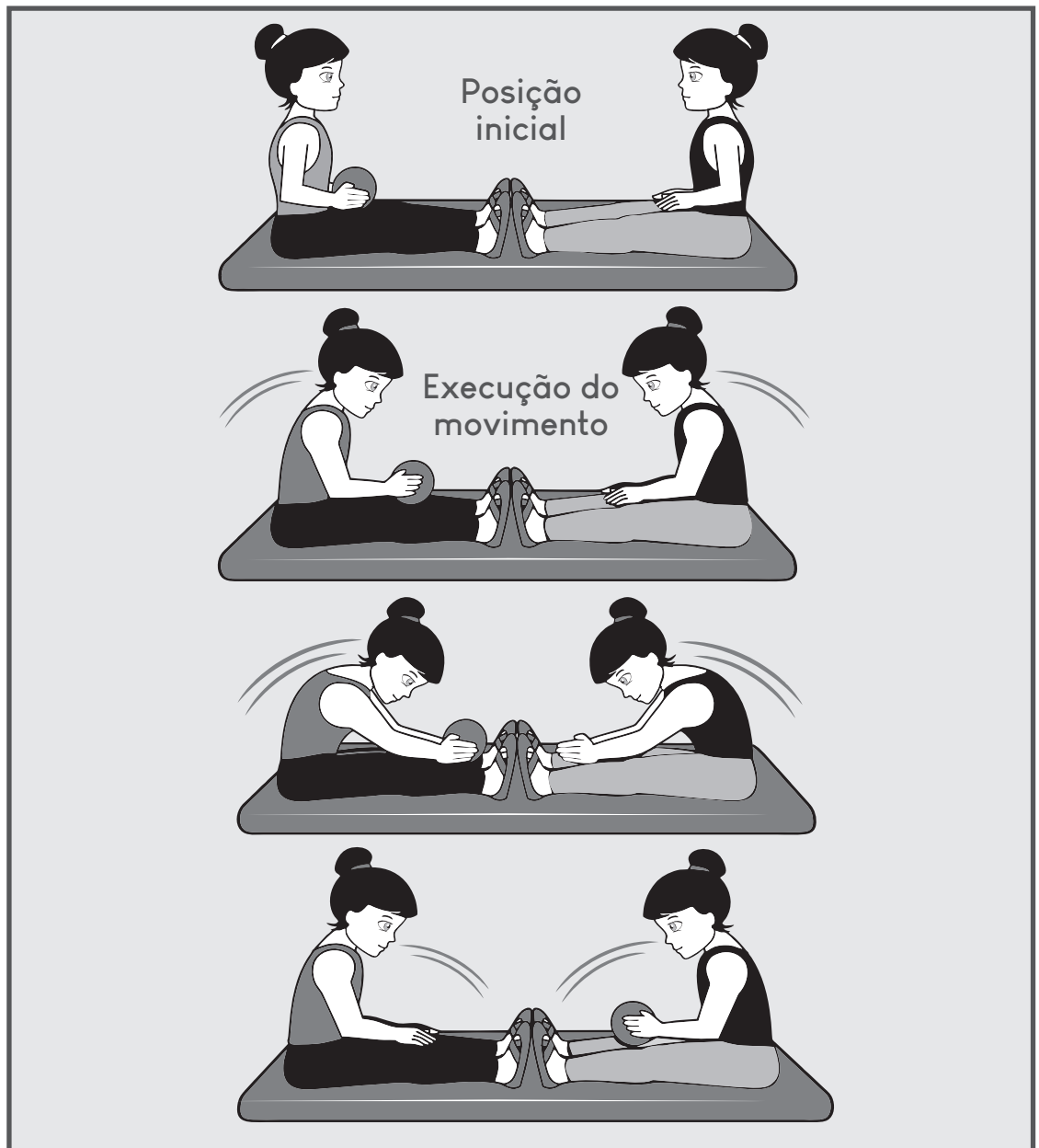
Quando a criança realizar a posição dos MMSS, de extensão para flexão de cotovelo, o movimento deve ser de circundação, dando a volta por fora até abraçar as pernas novamente. Neste exercício a respiração deve ser contínua, deixe que ela realize os movimentos livre com a respiração, o importante é que ela realize os movimentos e não fique parada, ou “perdida”, tentando ajustar braços, pernas e respiração.

# The Spine Stretch (alongamento da coluna)

**Objetivo:** Mobilizar a coluna vertebral; Alongar os músculos isquiotibiais<sup>70</sup>.

Como sugestão segue a metodologia utilizada para a realização dos exercícios em dupla.

Antes de iniciar o exercício propriamente dito, pode-se colocar uma criança de frente à outra, sendo uma criança de posse de uma bola, solicitar para ela ir rolando a bola em cima da perna levando o tronco à frente em flexão, enrolando a coluna até entregar a bola à outra criança, e assim ir desenrolando a coluna. A criança deve imaginar que a coluna tem que formar a letra “C”. Seguir este processo, para que a criança entenda o movimento que deve ser realizado com a coluna e os braços, peça que ela “cheire a flor” e “apague a vela” de maneira contínua e suavemente.

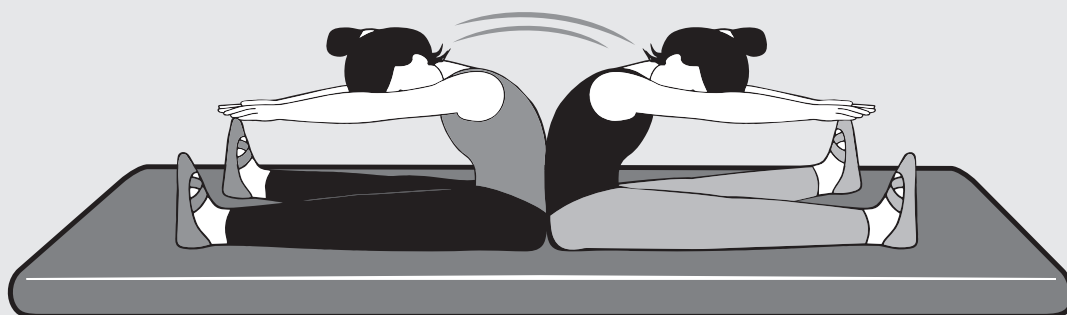


Posicionar as crianças sentadas no mat (solo), sobre os ísquios, uma de costas com a outra encostando toda a coluna, com as pernas estendidas e com abertura na largura do quadril, pés de “palhaço”, ou seja, em dorsiflexão, com os braços à frente estendidos, permanecendo na linha dos ombros em um ângulo de 90°, palma das mãos voltadas para baixo, com o tronco e a cervical alinhada, imaginando um fio “puxando” o cabelo para cima, vmantendo assim o alongamento axial.

### Posição inicial

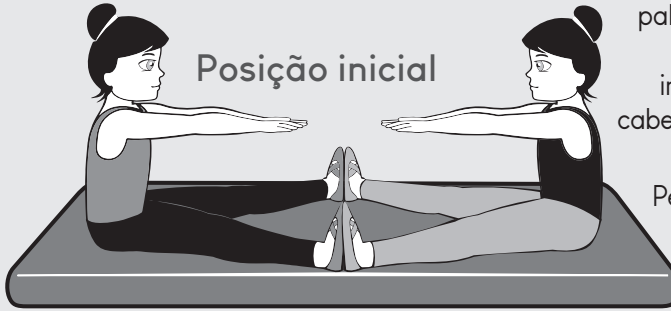


### Execução do movimento

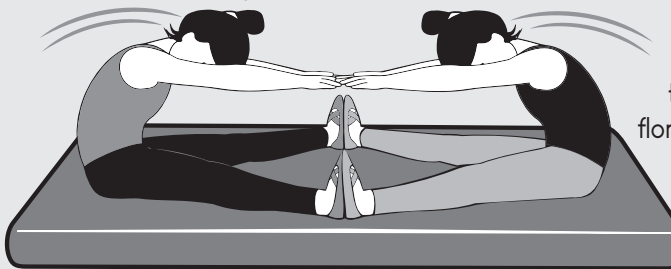


Peça para a criança “cheire a flor”, e ao “apagar a vela”, ela deve levar o tronco à frente em flexão, desencostando apenas a parte de cima da coluna, as escápulas. Ao chegar na flexão, peça que a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, retornando o tronco de maneira lentamente até encostar novamente a coluna com a de outra criança, chegando à posição inicial.

Posicionar as crianças sentadas no mat (solo), sobre os ísquios, uma de frente à outra, com as pernas afastadas, os pés apoiados um no outro “pé de palhaço”, ou seja, em dorsiflexão, os braços à frente estendidos, permanecendo na linha dos ombros em um ângulo de 90°, palma das mãos voltadas para baixo, com o tronco e a cervical alinhada, imaginando um fio “puxando” o seu cabelo para cima, promovendo assim o crescimento axial.



### Execução do movimento



Peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, levando o tronco para frente em flexão, enrolando vértebra por vértebra, formando um “C” com a coluna, encostando as mãos uma na outra.

Ao chegar na flexão de tronco total, peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, desenrolando a coluna vértebra por vértebra desfazendo o “C”, retornando a posição inicial.

### Posição inicial



### Execução do movimento



Posicionar a criança sentada no mat (solo), sobre os ísquios, com as pernas afastadas na largura do quadril, pés de “palhaço”, ou seja, em dorsiflexão, braços a frente em flexão de ombros, em um ângulo de 90°, o tronco e a cervical devem estar alongados, falar para a criança que ela deve imaginar um fio “puxando” seus cabelos, favorecendo o crescimento axial, e quanto às suas costas ela deve imaginar que está “encostada” em uma parede.

Peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela, ela deve realizar a flexão de tronco, enrolando vértebra por vértebra, formando um “C” com a coluna. A pelve deve permanecer estável.

Ao chegar na flexão total, pedir para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, desenrolando a coluna vértebra por vértebra desfazendo o “C” com a coluna, até retornar a posição inicial.



A criança deve imaginar que ela irá repousar seus braços em uma mesa, e ao mesmo tempo ela estará abraçando uma bola bem grande, arredondando suas costas. A criança pode também repousar suas mãos no mat (solo), colocando-a entre as pernas, ao inclinar o tronco à frente.

Caso a criança apresente um encurtamento muscular significativo de isquiotibiais, coloque a mesma sentada sobre um rolo, ou um banquinho, e os pés podem ficar posicionados em flexão plantar, com uma leve flexão de joelhos.

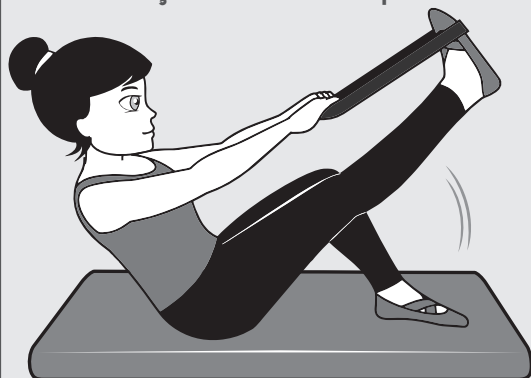
## The Teaser (Provocador)

**Objetivo:** Fortalecer a musculatura abdominal; Alongar os músculos isquiotibiais<sup>70</sup>.

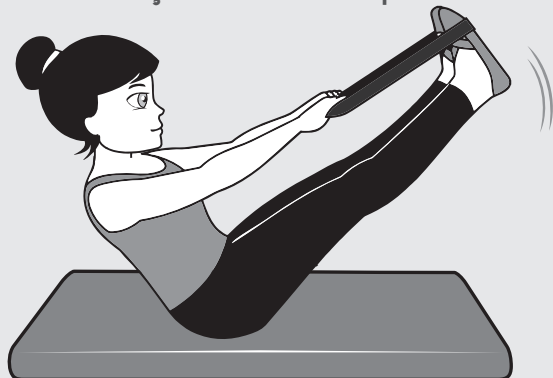
Seguindo uma sequência pedagógica, como variação do Teaser

Posicionar a criança sentada no mat (solo), com os joelhos flexionados e os pés apoiados no chão. Utilizando o Magic Circle, segurando com as mãos apoie em um dos pés, levando a perna para cima, realizando a extensão de joelho. No momento em que a criança estiver com o Magic Circle nos pés, ela pode deixar a coluna em “C”, realizando uma perna de cada vez, e com a progressão ela pode estar colocando os dois pés juntos de uma só vez. Durante a execução solicite que ela “cheire a flor” e “apague a vela” de forma contínua e suave.

Posição inicial - 1 perna



Posição inicial - 2 pernas



Posicionar as crianças sentadas no mat (solo), uma de frente à outra, com os calcanhares apoiados no chão, e encostando apenas os dedos dos pés, uma da outra e de mãos dadas. Manter a cervical alinhada, e a criança deve imaginar um fio “puxando” o seu cabelo para cima, o tronco deve estar alinhado. Caso a criança não consiga, ou tenha dificuldade devido ao um encurtamento de cadeia posterior, a mesma pode deixar o tronco “relaxado”.

Posição inicial

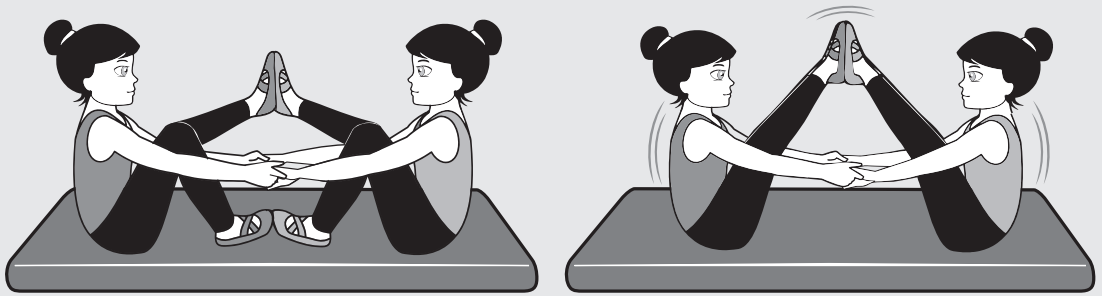


Peça para as crianças “cheire a flor”, e “apague a vela”, devendo subir uma das pernas, sem “descolar” os pés, e de mãos dadas.

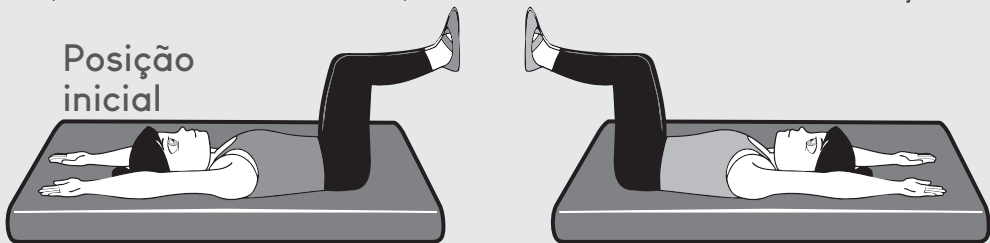
Realize o movimento trocando uma perna de cada vez, sem perder o contato com os pés, mantendo a concentração.

Quando a criança estiver familiarizada com o exercício, pode-se acrescentar uma dificuldade. Seguindo o mesmo procedimento do exercício anterior, suba uma perna levando para cima, e sem descer, deve subir a outra perna, fazendo uma “pirâmide”, e com as mãos dadas. Nesta variação deixe as crianças permanecerem o máximo de tempo que elas consigam, sendo a respiração neste momento livre.

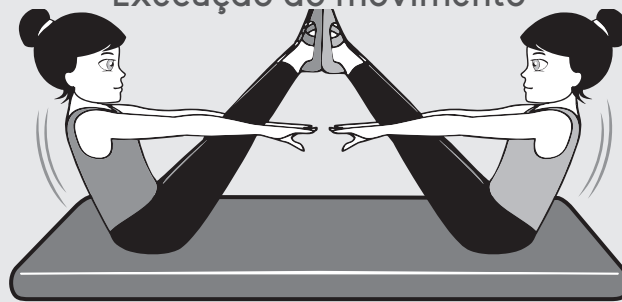
### Execução do movimento



Posicionar a criança em decúbito dorsal, uma de frente a outra, coluna lombar e cervical “neutra”, com as pernas elevadas formando um ângulo de 90° com o quadril, formando uma “mesinha”, e os MMSS estendidos acima da cabeça.



### Execução do movimento



Peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, ela deve subir o tronco para a posição sentada, encostando pé com pé, formando uma “pirâmide”. Peça que “cheire a flor”, e “apague a vela”, retornando à posição inicial, sem desabar.

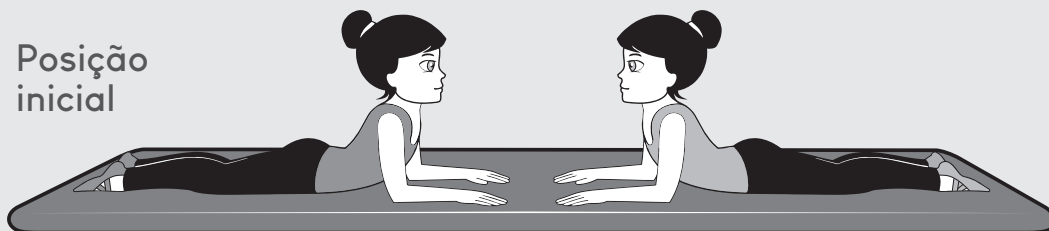
Cada criança apresenta a sua individualidade biológica, e deve ser respeitada, falo isto porque a dificuldade nos exercícios em dupla que se uma das crianças apresentar um grau de alongamento de cadeia posterior diferente da outra, isto pode ajudar ou prejudicar durante a execução do exercício. A criança que apresenta um grau de alongamento maior que a outra pode incentivar ou até mesmo desestimular a outra criança, com grau de alongamento menor. Portanto, o professor/instrutor, deve estar atento à estas particularidades, e adequar o exercício de acordo com a necessidade da criança.

## The Neck Roll (enrolando o pescoço)

**Objetivo:** Estabilizar a escápula; Mobilizar a cervical; Fortalecer os músculos extensores da coluna<sup>70</sup>.

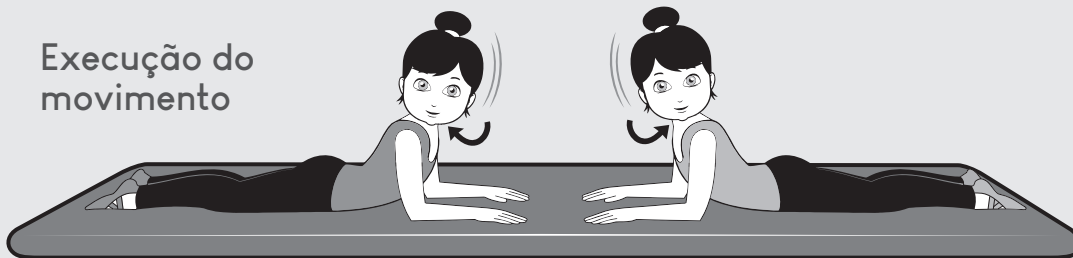
Posicionar as crianças uma de frente a outra em decúbito ventral, com as pernas estendidas, com as mãos e cotovelos apoiados no chão com o tronco elevado olhando uma para a outra.

Posição inicial



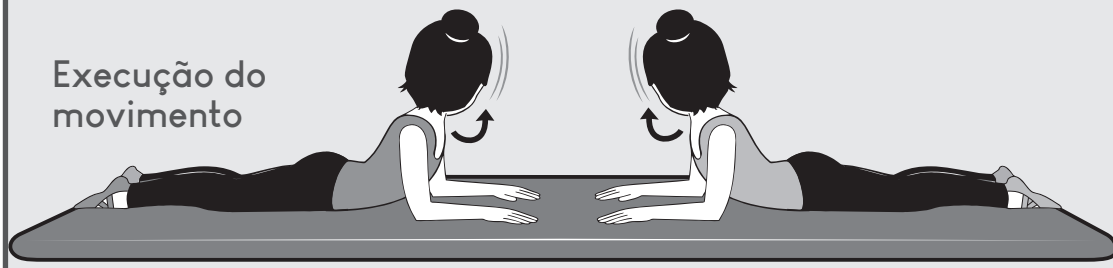
Peça para a criança “cheirar a flor”, e “apague a vela”, realizar um movimento de semi círculos com a cabeça, para olhar para o lado direito.

Execução do movimento



Após “cheirar a flor”, e “apagar a vela”, ela deve realizar um movimento de semi círculos com a cabeça, para olhar para o lado esquerdo.

Execução do movimento



Durante a execução do exercício, peça para que a criança permaneça o tempo todo com os glúteos em contração, as pernas “com energia”, os ombros devem estar relaxados. A criança deve imaginar que no peito dela tem um “farol” e este “farol” tem que iluminar a outra criança que está na sua frente. Com isto o tronco irá permanecer em alongamento axial e os ombros abertos. Neste exercício, atente-se ao posicionamento das escápulas.

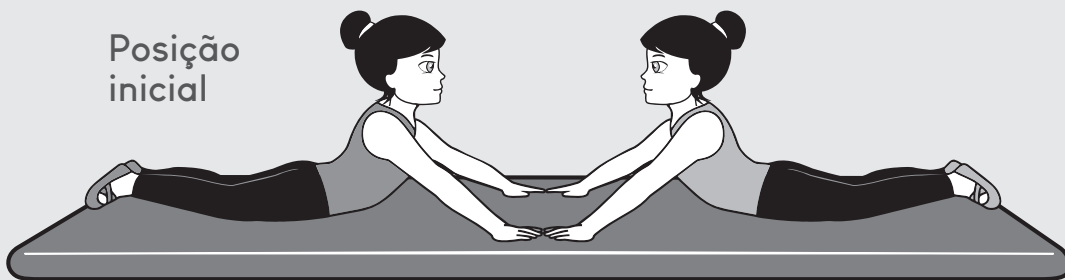
## The Swan-Dive (mergulho do cisne)

**Objetivo:** Aumentar o tônus dos músculos extensores da coluna e glúteos; Flexibilizar a coluna vertebral<sup>70</sup>.

Para o pré Swan Dive em dupla, segue sugestão para a aplicabilidade do exercício.

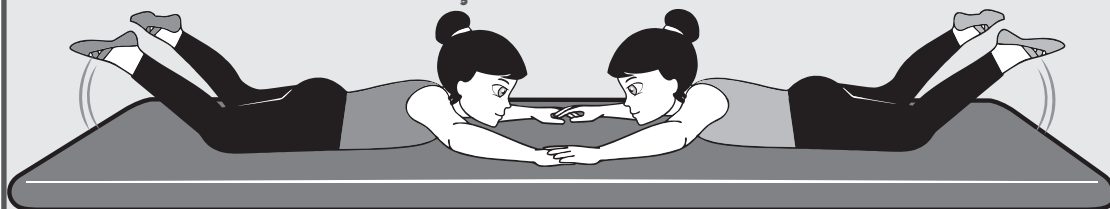
Posicionar as crianças em decúbito ventral, uma de frente a outra, com as pernas juntas e estendidas, com os glúteos contraídos, o tronco deve estar elevado com a palma das mãos apoiadas no chão, e com os cotovelos estendidos, olhando para a outra criança que está a sua frente.

**Posição inicial**



Peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, levantando a cabeça e o tórax, com os MMSS na linha do tronco, mantendo as costelas baixas no mat (solo), as pernas unidas levantando-as com “energia”, juntamente com o tronco.

**Execução do movimento**



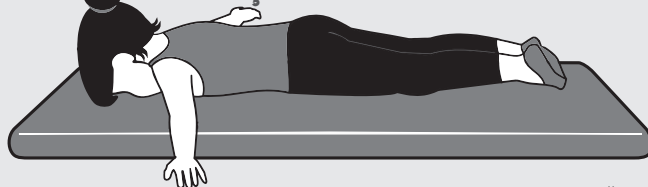
Lá em cima peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, retornando a posição inicial.

Você pode utilizar o termo “mergulhar”, assim o entendimento com o exercício é mais eficaz para a realização.

Vamos ao “pré” Swan-Dive, ou seja, uma preparação, apenas com uma criança.

Posicionar a criança em decúbito ventral, com as pernas estendidas, MMSS abertos em um ângulo de 90°, com as palmas das mãos voltadas para baixo (imagine que os braços são as “asas” do avião), cervical “neutra” olhando para baixo.

**Posição inicial**



**Execução do movimento**




Peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, levantando a cabeça e o tórax, com os MMSS abertos, mantendo as costelas baixas no mat (solo), as pernas unidas levantando-as com “energia”, juntamente com o tronco.

Lá em cima peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, e “balance” o tronco para cima, e em seguida “balance” o tronco para frente, subindo as pernas o mais alto possível.

Quando a criança realizar a extensão de tronco, pedir para que ela contraia os glúteos, resultando assim em uma maior estabilidade pélvica.

Para a realização do exercício por completo segue abaixo a exemplificação.



**Posição inicial**

Posicionar a criança em decúbito ventral, com as pernas estendidas, MMSS abertos em um ângulo de 90°, com as palmas das mãos voltadas para baixo (imagine que os braços são as “asas” do avião), cervical “neutra” olhando para baixo.

**Execução do movimento**

Peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, levantando a cabeça e o tórax, com os MMSS abertos, mantendo as costelas baixas no mat (solo), as pernas unidas levantando-as com “energia”, juntamente com o tronco.

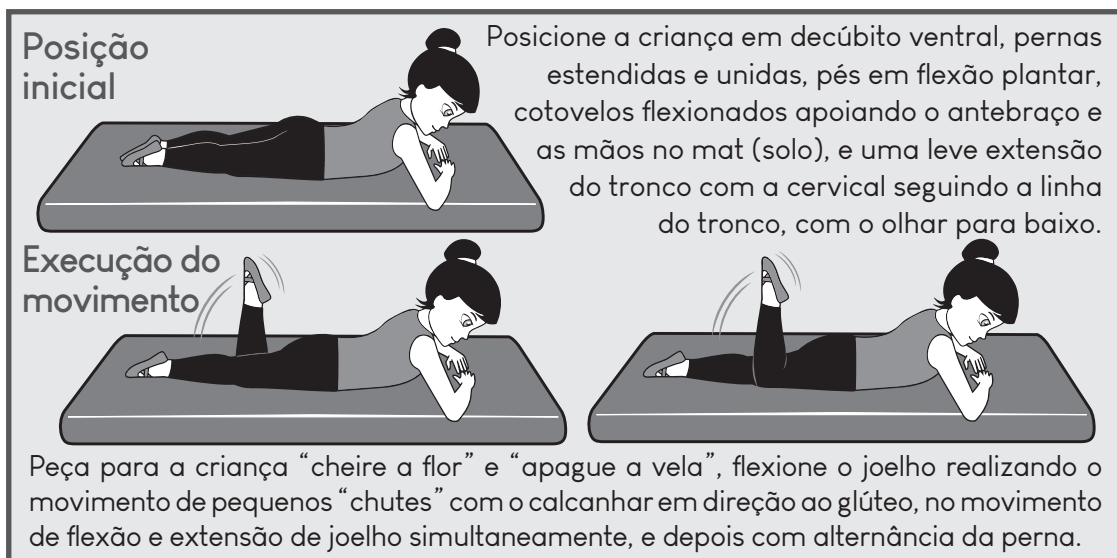
Lá em cima peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, e “balance” o tronco para cima, e em seguida “balance” o tronco para frente, subindo as pernas o mais alto possível.

Ao término do exercício, recomenda-se inserir um exercício de compensação da coluna\*.

\*Este exercício de compensação, como exemplo, solicitar para a criança que fique de joelhos, sentando sobre os calcanhares e levando os braços acima das orelhas com as mãos apoiadas no mat. E também solicitar algum exercício que trabalhe a flexão de tronco, “compensando” o exercício de extensão de coluna.

## The One Leg Kick (chutes com uma perna)

**Objetivo:** Fortalecer e flexibilizar os músculos extensores, os glúteos e isquiotibiais; Estabilizar as escápulas<sup>70</sup>.



**Posição inicial**

Posicione a criança em decúbito ventral, pernas estendidas e unidas, pés em flexão plantar, cotovelos flexionados apoiando o antebraço e as mãos no mat (solo), e uma leve extensão do tronco com a cervical seguindo a linha do tronco, com o olhar para baixo.

**Execução do movimento**

Peça para a criança “cheire a flor” e “apague a vela”, flexione o joelho realizando o movimento de pequenos “chutes” com o calcanhar em direção ao glúteo, no movimento de flexão e extensão de joelho simultaneamente, e depois com alternância da perna.

Solicite a criança que durante a execução do exercício, ela deve manter os glúteos contraídos, e “levar” as escápulas para o “bolso”. O tronco deve estar em leve extensão para garantir que não haja excesso de pressão sobre os ombros.

Pode-se iniciar este exercício, pedindo para a criança apoiar a testa sobre as mãos, neste caso, as mãos devem estar uma sobre a outra. Podendo assim servir como uma adaptação, dando início ao exercício mais simples, para o mais complexo.

## The Seal (a foca)

**Objetivo:** Fortalecer o abdômen e flexores do quadril; Melhorar o equilíbrio<sup>70</sup>.

Posicionar a criança sentada no mat (solo), com apoio dos ísquios, com o tronco alongado, segurando os pés com as mãos, na região do calcanhar, passando os braços por dentro das pernas, e não encostando os pés no chão. Obs: Para o início do exercício, deixe que a criança encoste os pés no chão, pois assim ela terá maior confiança, e durante várias repetições durante as aulas, a mesma terá a adaptação com a melhora do exercício.



Peça para a criança “cheire a flor”, e “apague a vela”, ela deve rolar para trás, segurando os calcanhares sem soltar, retornando à posição inicial.

Com a evolução do exercício antes de iniciar o rolamento, a criança deve bater pé com pé uma vez, e quando estiver lá atrás devido ao rolamento ela deve bater o pé com pé mais uma vez. Com a progressão a criança pode realizar até três batidas de pé com pé.

Este exercício é bom para estar inserido no final da aula de Pilates, pois ao finalizar o rolamento na volta a criança termina o exercício colocando uma perna atrás para ficar em pé, sem colocar as mãos do chão para subir, realizando assim a transição do sentado para em pé, como foi mostrado anteriormente.



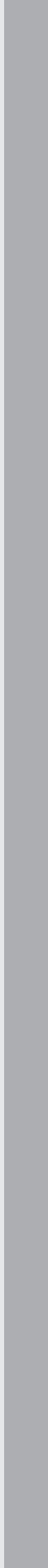
## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos nós profissionais que trabalhamos com prevenção em saúde, esperamos que nossas orientações sejam compreendidas de forma preventiva, e tenham uma maior relevância na população que as recebe. Trazer esta orientação na população infantil é algo que beneficia cada vez mais no seu desenvolvimento, na busca assim da sua promoção da saúde.

Esta produção técnica veio apresentar uma nova proposta de exercício físico voltado para crianças, no qual o método conhecido como Pilates, com característica específica que é a consciência corporal, na qual, reúne movimentos baseados em princípios, tornando a sua execução de forma mais eficiente.

Este é apenas o primeiro passo abordando o método Pilates voltado para a população infantil utilizando-se de uma metodologia adequada à criança, sugerindo assim, que novas propostas possam ser apresentadas, de forma a contribuir cada vez mais na promoção da saúde na criança.





# Referência Bibliográfica

1. Silva LR, Rodacki ALF, Brandalize M, Lopes MFA, Bento PCB, Leite N. Alterações posturais em crianças e adolescentes obesos e não obesos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2011; 13(6): 448-54.
2. Neves MMF, Leite JMRS. Avaliação postural em crianças do Ensino Fundamental. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2016; 20(4): 285-92.
3. Santos MM, Silva MPC, Sanada LS, Alves CRJ. Photogrammetric postural analysis on healthy seven to ten-year-old children: interrater reliability. *Rev Bras Fisioter.* 2009; 13(4): 350-5.
4. Silva VS, Mascarenhas JC, Sá AM, Sá CKC. Efeito de um programa de exercícios baseado no método Pilates sobre a postura de crianças: um estudo piloto. *Fisioterapia Brasil.* 2015; 16(2): 152-7.
5. Vieira DBALP, Beresoski CM, Camargo MZ, Fernandes KBP, Siqueira CPCOM, Fujisawa DS. Early signs of scoliosis in preschool children. *Fisioter Pesq.* 2015; 22(1): 69-75.
6. Oliveira SMR, Montanez DR, Lara S. Análise do equilíbrio postural de praticantes e não praticantes do método Pilates. *Com Scientiae Saúde.* 2016; 15(1): 107-13.
7. Moura PM, Silva ML, Teixeira LP, Yamada EF, Lara S. Efeitos do método Pilates sobre a escoliose idiopática: estudo de caso. *Scientia Medica.* 2014; 24(4): 391-8.
8. Caetano MJD, Silveira CRA, Gobbi LTB. Desenvolvimento motor de pré-escolares no intervalo de 13 meses. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho. Hum.* 2005; 7(2): 05-13.
9. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência de fatores de risco e programas de intervenção. *Rev. Neurocienc.* 2009; 17(1): 51-6.
10. Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. *Compreendendo o desenvolvimento motor (bebês, crianças, adolescentes e adultos).* 7. ed. Porto Alegre: AMGH Editora (MC Graw Hill). Artmed; 2013.
11. Gallahue DL. Conceitos para maximizar o desenvolvimento da habilidade do movimento especializado. *R. da Educação Física.* 2005; 16(2): 197-202.
12. Romanholo RA, Baia FC, Pereira JE, Coelho E, Carvalhal MIM. Estudo do desenvolvimento motor: análise do modelo teórico do desenvolvimento motor de Gallahue. *Revista Brasileira de Prescrição de Exercício.* 2014; 8(45): 313-22.
13. Gallahue DL. A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais. *R. da Educação Física.* 2002; 13(2): 105-11.
14. Gomes AA, Magalhães NC, Maio PP. Avaliação do desenvolvimento motor na fase fundamental de crianças em uma Instituição de Ensino de Pirajuí/SP – estudo comparativo. [Trabalho de Conclusão de Curso de Fisioterapia]. Lins: Centro Católico Salesiano *Auxilium* – UNISALESIANO; 2015.

15. Queiroz NLM, Maciel DA, Branco AU. Brincadeira e desenvolvimento infantil: um olhar sociocultural construtivista. *Paidéia*. 2006; 16(34): 169-79.
16. Ferraciolli L. Aspectos da construção do conhecimento e da aprendizagem na obra de Piaget. *Cad. Cat. Ens. Fís.* 1999; 16(2): 180-94.
17. Yanaguizawa M, Taberner GS, Aihara AY, Yamaguchi CK, Guimarães MC, Rosenfeld A. *et al.* Imaging of growth plate injuries. *Radiol Bras.* 2008; 41(3): 199-204.
18. Zopich CC, Howard B, Ickes DM. *Pilates for Children and Adolescents. Manual of Guidelines and Curriculum.* 1.ed. United Kingdom: Handspring Publishing; 2014.
19. Alves C, Lima RVB. Impacto da atividade física e esportes sobre o crescimento e puberdade de crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2008; 26(4): 383-91.
20. Santos MTV, Junior GAF. Prevenção de problemas posturais na infância. Uma experiência com crianças abrigadas. VII Jornada de Iniciação Científica. São Paulo; Universidade Presbiteriana Mackenzie, 2011.
21. Vasconcelos GAR, Fernandes PRB, Oliveira DA, Cabral ED, Silva LVC. Avaliação postural da coluna vertebral em escolares surdos de 7-21 anos. *Fisioter Mov.* 2010; 23(3): 371-80.
22. Benini J, Karolczak APB. Benefícios de um programa de educação postural para alunos de uma Escola Municipal de Garibaldi, RS. *Fisioter Pesq.* 2010; 17(4): 346-51.
23. Viti PP, Lucanelli P. Avaliação postural antes e após 75 horas/aulas do método Pilates em fisioterapeutas e educadores físicos. Centro Universitário São Camilo. 2010; 1-6.
24. Ferronato A, Candotti CT, Silveira RP. A incidência de alterações do equilíbrio estático da cintura escapular em crianças entre 7 a 14 anos. *Movimento.* 1998; 5(9): 24-30.
25. Melo A. *Método Pilates para crianças.* 1. ed. São Paulo: Phorte Editora; 2016.
26. Moura RO, Carvalho MEIMC, Torres JS, Ferreira LHM, Miranda BR. Avaliação postural em escolares do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas de Teresina/PI. *Ter Man.* 2012; 10(47): 28-33.
27. Destch C, Candotti CT. A incidência de desvios posturais em meninas de 6 e 7 anos da Cidade de Nova Hamburgo. *Movimento.* 2001; 5(15): 43-56.
28. Oshiro VA, Ferreira PG, Costa RF. Alterações posturais em escolares: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde.* 2007; 3(13): 15-22.
29. Costa FBS, Filho CAL, Luiz KRG, Vasconcelos JPL, Silva DR. Relation between weight and transport f schoolbag and postural changes in students. *ReonFacema.* 2015; 1(2):124-29.
30. Janakiraman B, Ravichandran H, DEmeke S, Fasika S. Reported influences of backpack loads on postural deviation among school children: a systematic review. *J Educ Health Promot.* 2017, 6(41):1-15.
31. Badaró AFV, Nichele LF, Turra P. Studenty body posture in Brazilian studies. *Fisioter Pesq.* 2015; 22(2): 197-204.
32. Trelha CS, Fujisawa DS, Fuginami CN, Katayama AH, Andreatta LB, Siqueira CPCM. Conhecimento de pais de crianças pré-escolares sobre alterações e hábitos posturais. *Pediatria Moderna.* 2013; 49(3): 129-34.

33. Santos CIS, Cunha ABN, Braga VP, Saad IA, Ribeiro MAGO, Conti PB *et al.* Ocorrência de desvios posturais em escolares do ensino público fundamental da Jaguariúna, São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2009; 27(1):74-80.
34. Ferreira EAG. Postura e controle postural: desenvolvimento e aplicação de método quantitativo de avaliação postural [Tese de Doutorado]. São Paulo: Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2007.
35. Iunes DH, Bevilaquia-Grossi D, Oliveira AS, Castro FA, Salgado HS. Análise comparativa entre avaliação postural visual e por fotogrametria computadorizada. *Rev Bras Fisioter.* São Carlos. 2009; 13(4): 308-15.
36. Alexandre NM, Moraes MAA. Modelo de avaliação físico-funcional da coluna vertebral. *Rev Latino-na Enfermagem.* 2001; 9(2): 67-75.
37. Kendall FP, MC Creary EK, Provance PG, Rodgers MM, Romani WA. Músculos – Provas e Funções (com Postura e Dor). 5º ed. Editora Manole, Barueri – São Paulo, 2007.
38. Sacco ICN, Alibert S, Queiroz BWC, Pripas D, Kieling I, Kimura AA, *et al.* Confiabilidade da fotogrametria em relação a goniometria para avaliação postural de membros inferiores. *Rev. Bras. Fisioter.* 2007; 11(5): 411-17.
39. Vasconcelos WLR, Tomé-Pereira APJ. Proposta de ficha de avaliação goniométrica e de teste de força muscular para a clínica de fisioterapia. XI Encontro de Iniciação à Docência. Centro de Ciências da Saúde/Departamento de Fisioterapia/Monitoria. [s.d.]. UFPB-PRG. 1-7.
40. Marques AP. Manual de Goniometria. 3º ed. Editora Manole, Barueri -São Paulo, 2014.
41. Noll M, Candotti CT, Vieira A. Instrumentos de avaliação da postura dinâmica: aplicabilidade no ambiente escolar. *Fisioter. Mov.* 2013; 9(2): 67-75.
42. Cardon G, De Clercq, De Bourdeaudhuÿ I. Effect of back care education in elementary schoolchildren. *Acta Paediatric.* 2000; 89(8): 1010-7.
43. Minghelli B, Abílio FDG, Góis AA, Timóteo AL, Florença HÁ, Lóia NH *et al.* Prevalência de alterações posturais em crianças e adolescentes em escola do Algarve. *Saúde & Tecnologia.* 2009; 33-7.
44. Ferreira DMA, Sugikawa TR, Pachioni CAS, Fregonesi CEPT, Camargo MR. Rastreamento escolar da escoliose: medida para o diagnóstico precoce. *Rev Bras Crescimento Desenvolv Hum.* 2009; 19(3):357-68.
45. Morita AK, Faria CRS, Pachioni CAS, Ferreira DMA. Mensuração da gibosidade e a sua correlação com medidas radiológicas na escoliose. *Colloquium Vitae.* 2011; 3(1):27-31.
46. Coelho DM, Bonagamba GH, Oliveira AS. Scoliometer measurements of patients with idiopathic scoliosis. *Brazilian Journal of Physical Therapy.* 2013; 17(2): 179-84.
47. Sedrez JA, Da Rosa MIZ, Noll M, Medeiros FS, Candotti CT. Fatores de risco associados a alterações posturais da coluna vertebral em crianças e adolescentes. *Rev Paul Pediatr.* 2015; 33(1): 72-81.
48. Marés G, Oliveira KB, Piazza MC, Preis C, Neto LB. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. *Fisioter. Mov.* 2012; 25(2): 445-51.

49. Costa LMR, Roth A, Noronha M. O método Pilates no Brasil: uma revisão de literatura. *Arq Catarin. Med.* 2012; 41(3): 87-92.
50. Oliveira LC, Pires-Oliveira DAA. Método Pilates para idosos. 1. ed. Várzea Paulista, São Paulo: Editora Fountoura; 2015.
51. Camarão T. Pilates no Brasil – corpo e movimento. 2. ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier; 2004. [acesso em 2016 nov 22]. Disponível em: <http://www.books.google.com.br>
52. Junior PCN, Teixeira ALM, Gonçalves CR, Monnerat E, Pereira JS. Os efeitos do método Pilates no alinhamento postural: estudo piloto. *Fisioterapia Ser.* 2008; 3(4): 210-5.
53. Silva ACLG, Mannrich G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioter. Mov.* 2009; 22(3): 449-55.
54. Paz GA, Lima VP, Miranda H, Oliveira CG, Dantas EHM. Atividade eletromiográfica dos músculos extensores do tronco durante exercícios de estabilização lumbar do método Pilates. *Rev Andal Med Deporte.* 2014; 7(2): 72-7.
55. Loss JF, Melo MO, Rosa CH, Santos AB, Torre ML, Silva YO. Electrical activity of external oblique and multifidus muscles during the hip flexion-extension exercise performed in the Cadillac with diferente adjustments of springs and individual positions. *Rev Bras Fisioter.* 2010; 14(6): 510-7.
56. Siqueira GR, Alencar GG, Oliveira EGM, Teixeira VQ. Efeitos do Pilates sobre a flexibilidade do tronco e as medidas ultrassonográficas dos músculos abdominais. *Rev Bras Med Esporte.* 2015; 21(2): 139-43.
57. Zamprogna GT, Simões NP. Correlação da prática do método Pilates com a imagem corporal e nível de dor. *Fisioterapia em ação –Anais Eletrônico.* 2016; 39-46.
58. Levine B, Kaplanek B, Scafura D, Jaffe WL. Rehabilitation after total hip and knee arthroplasty: a new regimen using Pilates training. *Bull NYU Hop Jt Dis.* 2007; 65(2): 120-5.
59. Rodrigues JB, Farias AD, Leiria VB, Brondani EG, Lara S, Graup S. A influência do método Pilates no desenvolvimento de habilidades motoras em crianças. In: *Anais do 8º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão.* Uruguaiana (RS), 2015; Universidade Federal do Pampa; 2015.
60. Antonello AC, Medeiros RF, Lara S. Contribuições do método Pilates sobre a atenção e a aprendizagem de estudantes com baixo rendimento escolar. *Revista Pensar e Prática.* 2016; 19(3): 627-38.
61. Contri DE, Petrucelli A, Perea DCBNM. Incidência de desvios posturais em escolares do 2º ao 5º ano do Ensino Fundamental. *Com Scientiae.* 2009; 8(2): 219-24.
62. Ferreira MS. Aptidão física e saúde na Educação Física Escolar: ampliando o enfoque. *Rev. Bras. Cienc Esporte.* 2001; 22(2): 41-54.
63. Montanez DR, Lara S. A influência do método Pilates sobre o desenvolvimento motor de crianças. *Rev Bras Ci e Mov.* 2015; 23(4): 64-71.
64. Godall T, Hospital A. 150 Propostas de atividades motoras para a Educação Infantil de 3 a 6 anos. Tradução: Beatriz Neves. 1. ed. São Paulo: Editora Artmed; 2008.

65. Rebolho MCT. Efeitos da educação postural nas mudanças de hábitos em escolares das 1º a 4º séries do ensino fundamental. [Dissertação de Mestrado]. Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2005.
66. Leão P. Workshop Pilates Kids – Metodologia Pilates na Escola. [material didático]; [sn].
67. Muscolino JE, Cipriani S. Pilates and the “powerhouse”. *Journal of Broodwork and Movement Therapies*. 2004; 8:15-24.
68. Pilates JH. A obra completa de Joseph Pilates – Sua Saúde; O retorno à vida pela contrologia. Tradução: Panelli C. 1. ed. Brasileira. São Paulo: Phorte Editora; 2010.
69. Panelli C, Marco AD. Método Pilates de Condicionamento do Corpo. 3. ed. São Paulo: Phorte Editora; 2016.
70. Cintas J. Cadeia Musculares do Tronco – Evolução biomecânica das principais cadeias. 1.ed. Editora: Sarvier; 2016.



# ARTIGO CIENTÍFICO

## Método Pilates e Equilíbrio Postural em Crianças Praticantes de Futebol de Campo

Eros de Oliveira Junior<sup>1</sup>; Jeanne Karlette Merlo<sup>1</sup>; Fabiana Dias Antunes<sup>2</sup>

1. Universidade Norte do Paraná - UNOPAR - Londrina - PR
2. Irmandade da Santa Casa de Londrina - Londrina - PR

### Resumo

**Introdução:** Muitas das alterações no equilíbrio postural têm sua origem no período de crescimento e desenvolvimento corporal, ou seja, na infância e na adolescência. As evidências científicas que comprovem os benefícios do método Pilates voltados à população infantil são limitadas. **Objetivo:** Avaliar a aplicação dos exercícios do método Pilates na melhora do equilíbrio postural em crianças praticantes de futebol de campo. **Metodologia:** A amostra deste estudo foi composta por 13 crianças praticantes de futebol de campo, as quais foram submetidas a 15 exercícios do método Pilates. Os participantes foram avaliados antes e após o término de 20 sessões. Os testes de equilíbrio incluíram: 1) Teste em apoio bipodal; 2) Teste em apoio unipodal com membro inferior dominante e 3) Teste em apoio unipodal com membro inferior não dominante. Foram analisados os seguintes parâmetros de equilíbrio baseados no centro de pressão (COP): área de elipse do COP, velocidade média de oscilações do COP e frequência média de oscilações do COP, nas direções de movimento anteroposterior e médio lateral. **Resultados:** No teste em apoio bipodal e unipodal não houve diferença significativa antes e após a aplicação do método Pilates ( $p > 0,05$ ) para os parâmetros de equilíbrio estudados. **Conclusão:** Nas crianças praticantes de futebol de campo analisadas, a aplicação do método Pilates não influenciou o equilíbrio postural nos parâmetros de equilíbrio estudados.

**Palavras-chave:** Equilíbrio postural, Pilates, criança, futebol.



## **Introdução**

Durante o equilíbrio estático ou dinâmico o corpo humano utiliza estratégias posturais normais através de ajustes neuromusculares, no intuito de preservar o centro de massa do corpo no interior da base de suporte (Pollock et al, 2000; Winter, 1995). O equilíbrio, tanto estático como dinâmico, constitui a base para outras habilidades, pois todo o movimento realizado de forma eficaz requer a manutenção do equilíbrio. Há tarefas nas quais o objetivo é manter o equilíbrio contra a ação da gravidade ou devido à perturbações externas (Gallahue et Donnelly, 2008). A melhora do equilíbrio é importante tanto para a execução de tarefas cotidianas como para a interação do ambiente físico e social e para o desenvolvimento de atividades ou fundamentos de esportes específicos. O equilíbrio postural é uma preocupação de profissionais de diversas áreas, os quais desenvolvem estudos para quantificar a oscilação corporal, possibilitando assim observar possíveis diferenças entre grupos distintos.

O futebol é caracterizado como um esporte intermitente que emprega movimentos de alta intensidade e curta duração com pausas diferentes (Stolen et al, 2005). Tais movimentações, visando o melhor desempenho, provocam estímulos variados nos diversos sistemas corporais, inclusive nos sistemas sensoriais, já que o praticante necessita de visão de jogo, com movimentações variadas da cabeça e olhos (estímulos vestibulares), noções espaço-temporais de seus segmentos, do adversário e da bola (estímulos somatossensoriais e visuais). Estes sistemas sensoriais são mecanismos influenciados com a prática do esporte, principalmente quando os exercícios que exigem equilíbrio são realizados. Múltiplos aspectos estão envolvidos na regulação do controle postural para manutenção do equilíbrio postural, tais como, os fatores ambientais, neurofisiológicos, aprendizagem motora, coordenação e a complexa interação de estratégias sensorio motoras com base na visão, no sistemas vestibular e somatossensorial, sistemas que promovem os ajustes posturais necessários para a correção do equilíbrio postural (Shumway-Cook et Woollacott, 2003; Luoto et al, 1998). Sendo assim, o fator idade pode influenciar o equilíbrio postural, devido às alterações no sistema neuromuscular e cognitivo decorrentes do processo de maturação. As crianças passam por mudanças constantes até chegarem à fase adulta e cada etapa do desenvolvimento motor corresponde ao surgimento de novas habilidades e a melhoria do seu desempenho (Horak, 2006).

Nas situações de vida cotidiana o ser humano é submetido a múltiplas perturbações que lhe obriga a controlar constantemente sua postura e seu equilíbrio. O Método Pilates permite uma abordagem funcional ampla, sistemática e integrada, desenvolvendo forças de aceleração, desaceleração e estabilização estática e dinâmica, na cadeia cinética de forma suave, coordenada e eficiente, através do controle consciente dos músculos do corpo. Tem por suas características, durante a execução dos seus movimentos específicos, a exigência de músculos abdominais, músculos estabilizadores da coluna vertebral, iliopsoas, quadríceps, e também da região lombossacral e do assoalho pélvico, o que, talvez justifique a melhora considerável nos testes que têm por características as valências envolvidas na sua execução, como flexibilidade, força muscular nos membros inferiores, capacidade aeróbia e equilíbrio (Marés et al, 2012).

O crescimento do método Pilates pode ser explicado pelos benefícios que a técnica oferece dentro de critérios biomecânicos e de forma progressiva prevenindo encurtamentos, tensões, fortalecendo articulações, protegendo as estruturas musculares e osteoarticulares contra desgastes e gerando conhecimento e informação a respeito do corpo e de hábitos posturais, além do alívio de dores e estresse (Silva, 2006). O Pilates, tem como principal componente a associação do trabalho concêntrico, excêntrico e controle neuromuscular, favorecendo dessa forma uma grande eficácia na reorganização musculoesquelética, devendo, portanto, auxiliar no equilíbrio postural estático e dinâmico do indivíduo.

Como o futebol é um dos esporte mais praticados no mundo, ele atrai também a atenção e interesse de crianças que o praticam mundo afora, movimentando uma procura para formação de atletas cada vez mais cedo e melhores preparados que as gerações anteriores. Para a criança iniciante em qualquer esporte, há uma grande distância entre a intenção de realizar o movimento e a sua realização concreta. Esta distância tende a diminuir com o treinamento (Perez et Bañuelos, 1997). O método Pilates é um tipo de atividade física que trabalha com a consciência corporal por meio da execução de movimentos, além de ser um tipo de exercício físico benéfico para a criança no seu processo de desenvolvimento, desde o início da sua fase escolar, contribuindo assim em suas aquisições de habilidades motoras, correção postural e práticas esportivas. Porém, apesar dos inúmeros benefícios conhecidos do método, a sua atuação na infância e nos esportes, no sentido de promover o desenvolvimento do equilíbrio postural, ainda é pouco conhecida. Com o objetivo de aumentar o conhecimento relativo às aplicações do método

Pilates, este estudo visa avaliar a aplicação dos exercícios do método Pilates na melhora do equilíbrio postural em crianças praticantes de futebol de campo.

### **Metodologia**

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (UNOPAR) de acordo com o parecer nº 1.810.298. Depois de convidados a participar do estudo, os participantes voluntários, assim como seus responsáveis foram esclarecidos sobre os objetivos e metodologia da pesquisa e assinaram o termo de assentimento e de consentimento livre e esclarecido.

### **Amostra**

A amostra deste estudo foi composta por 15 crianças do sexo masculino praticantes de futebol de campo regularmente a pelo menos um ano, com idade entre 13 e 15 anos, que foram recrutados por conveniência. Os critérios de exclusão foram:

- História prévia de cirurgia no sistema musculoesquelético.
- Presença de doenças musculoesqueléticas, respiratórias, neurológicas e/ou cardiovasculares.
- Uso de medicação contínua ou no período de 30 dias que antecederam o dia da avaliação.
- Ter recebido ou estar recebendo qualquer tipo de tratamento para alterações posturais ou problemas de equilíbrio.
- Ter recebido ou estar recebendo qualquer tipo de tratamento utilizando o método Pilates.

### **Intervenção Experimental**

Todos os participantes foram submetidos a 20 sessões do Método Pilates com frequência de duas vezes por semana, sem interrupção. Os exercícios foram aplicados por um profissional com formação do método Pilates. Foram realizadas sessões de Pilates solo, incluindo exercícios com a auxílio da Bola Suíça. Cada sessão foi realizada em grupos de cinco participantes e teve a duração de 40 minutos. O protocolo de intervenção baseou-se nos exercícios do método Pilates solo ou Mat Pilates, dividido em três etapas, começando com a preparação, seguida da parte específica e terminando com volta à calma, totalizando 15 exercícios como a seguir:

Preparação: The Hundred (cem).

Parte específica: Swimming, Bridge (Bola Suíça), Bridge (Bola Suíça-variação), Single Leg Stretch (The One Leg Stretch), Criss Cross, Coordination (Coordenação/Bola Suíça), Spine Stretch Forward, Rolling like a Ball, Swan, Roll Over, Double Leg Stretch, Teaser, Pico ou Elefante (Bola Suíça).

Volta à calma: Equilíbrio na Bola Suíça.

O grupo foi avaliado previamente e reavaliados após 10 semanas, tempo de aplicação das 20 sessões de Pilates.

## **Avaliações**

### Equilíbrio postural

Para avaliar o equilíbrio postural em condição estática, foi utilizada a plataforma de força BIOMECH400 (EMG System do Brasil, SP Ltda.). Os seguintes parâmetros de equilíbrio baseados no centro de pressão (COP) foram computados: área de elipse do COP (em cm<sup>2</sup>), velocidade média de oscilações do COP (em cm/s) e frequência média de oscilações do COP (em Hz) nas direções de movimento anteroposterior (AP) e médiolateral (ML). Para todos os testes de equilíbrio, os sinais da força de reação do solo provenientes das medidas da plataforma de força foram coletados em uma amostragem de 100 Hz. Todos os sinais de força registrados pela plataforma foram filtrados com um filtro de segunda ordem Butterworth passa-baixa a 35 Hz. Para aquisição e tratamento dos parâmetros de equilíbrio associados aos movimentos do COP, os sinais captados foram convertidos por meio de uma análise estabilográfica, que foi compilada com as rotinas do MATLAB (The Mathworks, Natick, MA).

### Protocolo de avaliação

Após familiarização com o protocolo experimental, os seguintes testes de equilíbrio sob a plataforma de força tiveram início em ordem randomizada:

- 1) Teste estático com apoio bipodal durante 60s (duas tentativas, com 30s de repouso entre cada tentativa);
- 2) Após um minuto de repouso teve início o teste estático em apoio unipodal do membro inferior dominante durante 30s (três tentativas com períodos de repouso de 30s entre as tentativas).

3) Após um minuto de repouso teve início o teste estático em apoio unipodal do membro inferior não dominante durante 30s (três tentativas com períodos de repouso de 30s entre as tentativas).

O protocolo de equilíbrio foi realizado com os pés descalços, olhos abertos, braços ao longo do corpo e olhos direcionados para um alvo (círculo preto colocado na altura dos olhos do participante) fixado a 2,5 metros de distância à frente da plataforma de força.

### **Análise dos dados**

Foi verificada a distribuição de normalidade da amostra nas diversas variáveis analisadas por meio do teste de Shapiro Wilk. Depois de estabelecida a normalidade, o grupo foi comparado por meio de um Test-t independente, utilizando as principais variáveis de equilíbrio (parâmetros COP), para verificar a diferença entre o membro inferior dominante e não dominante durante o teste de equilíbrio estático. O Teste-t pareado de amostra dependente foi utilizado para comparar os dados antes e depois da intervenção do Método Pilates. Todas as análises estatísticas foram realizadas no programa estatístico SPSS (versão 21.0) com a significância adotada de 5% ( $p \leq 0.05$ ).

### **Resultados**

Dos 15 participantes avaliados inicialmente, houve perda amostral de duas crianças, ficando o grupo com um total de 13 participantes que completaram o estudo. A média de idade foi de 14,4 anos ( $\pm 1,1$ ). Todos os participantes realizavam o mesmo treinamento de futebol de campo três vezes por semana e o nível de atividade física (questionário PAQ-C) obteve um score de 3,7( $\pm 0,6$ ). Segundo a classificação de Rosendo da Silva e Malina (2000), os resultados do questionário de atividade física PAQ-C revelaram que o grupo foi formado por crianças moderadamente ativas. No teste de dominância, 12 (92,3%) participantes apresentaram o membro inferior direito como lado dominante e um (7,7%) o lado esquerdo. Como não houve diferença significativa entre o membro inferior dominante e não dominante, o lado dominante foi utilizado para análise do equilíbrio unipodal. Apesar do teste de dominância realizado apresentar preferência por um determinado membro inferior, após os testes de equilíbrio estático unipodal 9 participantes (69,2%) relataram maior facilidade de equilíbrio no membro inferior descrito como não dominante. Para os parâmetros de equilíbrio estudados, os resultados obtidos não mostraram diferença significativa antes e depois da aplicação do método

Pilates tanto para o teste de equilíbrio em apoio bipodal (Tabela 1) quanto para unipodal (Tabela 2).

**Tabela 1 - Parâmetros de equilíbrio baseados no COP para o teste bipodal**

Parâmetros do COP Teste Bipodal		Pré método Pilates	Pós método Pilates	p-valor
Área de Elipse (cm <sup>2</sup> )		2,93 ±1,5	3,11 ±2,31	0,89
Velocidade (cm/s)	AP	1,06 ±0,80	1,02 ±0,30	0,83
	ML	0,98 ±0,69	0,92 ±0,33	0,71
Frequência (Hz)	AP	0,26 ±0,07	0,30 ±0,08	0,12
	ML	0,65 ±0,18	0,57 ±0,20	0,09

COP= Centro de pressão, AP= Antero posterior e ML= Médio lateral  
Nível de significância  $p \leq 0.05$

**Tabela 2 - Parâmetros de equilíbrio baseados no COP para o teste unipodal**

Parâmetros do COP Teste Unipodal		Pré método Pilates	Pós método Pilates	p-valor
Área de Elipse (cm <sup>2</sup> )		10,76 ±3,1	12,14 ±8,1	0,55
Velocidade (cm/s)	AP	3,55 ±0,93	3,12 ±0,79	0,07
	ML	3,51 ±0,61	3,42 ±0,69	0,65
Frequência (Hz)	AP	0,67 ±0,17	0,60 ±0,12	0,18
	ML	0,88 ±0,18	0,90 ±0,14	0,74

COP= Centro de pressão, AP= Antero posterior e ML= Médio lateral  
Nível de significância  $p \leq 0.05$

## Discussão

O equilíbrio estático, é a capacidade de manter o centro de gravidade em uma base fixa de suporte (Ragnarsdottir, 1996). O sistema nervoso central utiliza informações proprioceptivas dos músculos, articulações e receptores da pele para o movimento geral e o equilíbrio estático, permitindo ao corpo exercitar-se de forma eficiente (Nurse et Nigg, 2001). A experiência motora propicia o amplo desenvolvimento dos diferentes componentes da motricidade, tais como, a coordenação motora, o equilíbrio e o esquema corporal (Montanez et Lara, 2015).

Embora não tenha sido encontrado diferença entre membro inferior dominante e não dominante, nos testes de equilíbrio unipodal 69,2% dos participantes relataram ter tido maior facilidade de equilíbrio no membro inferior relatado como não dominante. Sugere-se que tal comportamento esteja baseado na percepção da complexidade da tarefa, direcionando o membro dominante para aspectos de maior dificuldade na ação motora

(como chute ou drible), utilizando o outro lado como base de apoio durante as tarefas. O futebol é uma modalidade que depende muito do apoio de uma única perna em condições instáveis. Os praticantes usam o membro dominante para controlar a força e a direção da bola enquanto driblam, mantêm a posse da bola e chutam. O membro não-dominante garante basicamente a estabilidade necessária para realizar de forma ótima a manobra técnica necessária (Teixeira et al, 2011).

O método Pilates representa um programa de treinamento físico e mental que considera o corpo e a mente como uma unidade, e tem como base o conceito denominado de contrologia, que consiste no controle consciente de todos os movimentos musculares do corpo e no sistema único de exercícios de alongamento e fortalecimento muscular (Montanez et Lara, 2015). É um método que trabalha com exercícios musculares de baixo impacto contracional, fortalecendo de forma intensa a musculatura abdominal, multifídios e músculos do assoalho pélvico, que são responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo (Silva et Mannrich, 2009). Vários estudos reportam acerca do efeito positivo do método Pilates sobre o equilíbrio postural em diferentes populações (Campos et al, 2016; Kamioka et al, 2016; Kibar et al, 2016; Barker et al, 2015). O método Pilates melhorou a força muscular e flexibilidade em membros inferiores de idosos e mulheres, resultando em um melhor equilíbrio corporal (Rodrigues et al, 2009; Aveiro et al, 2004). Em estudos com pacientes lombálgicos, as informações sensoriais das estruturas musculares mostraram-se reduzidas, enfraquecendo os músculos do quadril, diminuindo assim a capacidade de controlar o equilíbrio. Com os exercícios de Pilates os músculos foram fortalecidos, melhorando o alinhamento do corpo, aumentando a estabilização do tronco e o controle do equilíbrio (Lee et al, 2014; Sekendiz et al, 2007; Carmeli et al, 2003; Luoto et al, 1998; Hodges et Richardson, 1997).

Mesmo com os efeitos benéficos proporcionados pela técnica, existe escassez de estudos acerca dessa modalidade terapêutica em crianças. No contexto dos programas de atividade física, o método Pilates representa uma ferramenta importante para potencializar aspectos do desenvolvimento motor em crianças, e tem possibilitado melhora da resistência muscular, flexibilidade e equilíbrio (Oliveira et al, 2016). De acordo com alguns estudos, o método Pilates apresentou efeito positivo principalmente sobre a postura e desenvolvimento de habilidades motoras das crianças (Rodrigues et al, 2015; Silva et al, 2015). No estudo de Montanez et Lara (2015), realizado em crianças com baixo rendimento escolar de ambos os sexos, com idade entre seis e oito anos, o grupo foi submetido a um protocolo de avaliação antes e após as sessões do método

Pilates. A avaliação do desenvolvimento motor foi realizado como sugerido por Rosa Neto (2002), a qual inclui 10 tarefas de equilíbrio. Os resultados mostraram que o protocolo de exercícios do método Pilates influenciou positivamente no desenvolvimento motor das crianças, especialmente nos aspectos de equilíbrio, esquema corporal e organização espacial, favorecendo o quociente motor geral das mesmas.

O efeito do método Pilates, de exercícios calistênicos e a combinação de Pilates com calistenia foi verificado na aptidão motora de escolares entre 12 e 15 anos de idade. Os exercícios dos grupos experimentais foram realizados por 12 semanas (cinco dias por semana). Os resultados do estudo revelam que as 12 semanas de Pilates, calistenia e a combinação de exercícios, resultaram em melhoras significativas no equilíbrio para os três grupos experimentais no pós-teste (Srivastava, 2016). Resultados similares foram relatados por Kaesler (2007), Petrofsky (2005) e Hall (1998). Em um estudo realizado por Oliveira e colaboradores (2016), 30 crianças de ambos os sexos com média de idade de 11 anos, foram divididas em dois grupos, no qual um grupo realizou Pilates, e outro não realizou nenhum exercício físico regular, nem educação física escolar. O grupo Pilates participou de 32 sessões com frequência de duas vezes por semana e duração aproximada de uma hora. As crianças foram submetidas a um protocolo de avaliação do equilíbrio postural, por meio da Posturografia Dinâmica Computadorizada, incluindo os testes de organização sensorial, sob diversas modificações dos estímulos aferentes visuais. Ao final do estudo, foi verificado melhor equilíbrio postural nas crianças que praticaram o método Pilates, nas condições que foram avaliados os três sistemas (visual, proprioceptivo e vestibular). Os autores relatam a evidencia de que os déficits de equilíbrio postural estão presentes na adolescência, e podem se agravar na fase adulta, resultando em diminuição da qualidade de vida.

Estudos têm evidenciado que a prática do método Pilates esteve associada com um melhor equilíbrio em indivíduos saudáveis (Cruz-Ferreira et al, 2011; Johnson et al, 2007), porém, seus efeitos em crianças praticantes de atividades esportivas regulares ainda são escassas. Pertile e colaboradores (2011) realizaram um estudo com objetivo de analisar e comparar a efetividade do treinamento de força muscular e flexibilidade pelo método Pilates no solo com exercícios terapêuticos aplicados a atletas juvenis de futebol. Foram avaliados 26 jovens divididos em grupo intervenção e grupo controle. A conclusão foi que os protocolos empregados não incrementaram a força dos músculos extensores de tronco em nenhum dos grupos estudados, e os exercícios terapêuticos revelaram ganho de flexibilidade em curto prazo, comparado ao método Pilates de solo. A população



estudada se tratava de atletas que comumente realizam intensos trabalhos de força e flexibilidade, o que segundo os autores poderia explicar os resultados do estudo.

Em um estudo realizado por English e Howe (2007), o método Pilates mostrou ser eficaz para a melhora geral do equilíbrio em jovens praticantes de beisebol. Por outro lado, no presente estudo, os efeitos do método sobre o equilíbrio corporal em uma amostra de crianças praticantes de futebol de campo, não mostraram-se efetivos. É possível que nossos resultados sejam explicados em virtude do número reduzido da amostra ( $n=13$ ) e da quantidade de sessões aplicadas (20 sessões), as quais podem não ter sido suficientes para se obter uma melhora significativa do equilíbrio postural estático. Outra possibilidade é que a população estudada foi composta de crianças que praticam futebol de campo, esporte que exige frequentemente apoio bipodal e unipodal em condições instáveis, além de força, resistência, flexibilidade e coordenação dos músculos abdominais, multífidos e do assoalho pélvico, músculos também trabalhados no Pilates e que são responsáveis pelo equilíbrio estático e dinâmico (Imai et al, 2014; Marés et al, 2012). Considerando que o fortalecimento destes músculos estabilizadores esteja associado com a melhora do equilíbrio postural, a prática do futebol de campo pode mostrar-se como um meio efetivo para possibilitar tal ocorrência, fornecendo assim um equilíbrio postural naturalmente mais aguçado.

Os testes de equilíbrio realizados nos estudos citados anteriormente foram todos testes funcionais, que não utilizaram plataforma de força para avaliação, ficando assim difícil a comparação quantitativa de seus resultados com o presente estudo.

## **Conclusão**

De acordo com os resultados obtidos, a aplicação do método Pilates não influenciou o equilíbrio postural nas crianças praticantes de futebol de campo analisadas. Sugere-se a necessidade de que estudos de ensaios clínicos mais abrangentes sobre o tema sejam desenvolvidos, com maior número de participantes e com a prática do método Pilates sendo aplicada com mais frequência e por um período mais longo.

## **Agradecimentos**

Grupo de Estudos e Pesquisas em Exercício Físico e Reabilitação – GEPEFIR.

Laboratório de Avaliação Funcional e Performance Motora Humana – LAFUP.

Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular – FUNADESP.

## Referências

Aveiro MC, Navega MT, Granito RN, Rennó ACM, Oishi J. Efeitos de um programa de atividade física no equilíbrio e na força muscular do quadríceps em mulheres osteoporóticas visando uma melhoria na qualidade de vida. *Rev. bras. Ci. E Mov.* 2004;12(3):33-8.

Barker AL, Bird ML, Talevski J. Effect of Pilates exercise for improving balance in older adults: a systematic review with meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil.* 2015;96(4):715-23.

Campos RR, Dias JM, Pereira LM, Obara K, Barreto MS, Silva MF, Mazuquin BF, Christofaro DG, Fernandes RA, Iversen MD, Cardoso JR. Effect of the Pilates method on physical conditioning of healthy subjects: a systematic review and meta-analysis. *J Sports Med Phys Fitness.* 2016;56(7-8):864-73

Carmeli E, Shmuel BC, Meir L. Five clinical tests to assess balance following ball exercise and treadmill training in adult persons with intellectual disability. *J Gerontol Med Sci.* 2003;58: 767-72.

Cruz-Ferreira A, Fernandes J, Laranjo L, Bernardo LM, Silva A. A systematic review of the effects of Pilates method of exercise in healthy people. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation.* 2011;92(12):2071-81.

English T, Howe K. The effect of pilates exercise on trunk and postural stability and throwing velocity in college baseball pitchers: single subject desing. *J Spots Phys Ter.* 2007;2(1):8-21.

Gallahue DL, Donnelly FC. Educação Física Desenvolvimentista para todas as crianças. Phorte, 4 Ed. São Paulo. 2008.

Hall DW. The effect of Pilates-Based training on balance and gait in an elderly population. Master Thesis, San Diego State University. Department of Exercise and Nutritional Sciences. 1998.

Hodges PW, Richardson CA. Contraction of the muscles associated with movement of the lower limb. *Phys Ther.* 1997;77: 132-42.

Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing.* 2006; 35(2): ii7-ii11.

Imai A, Kaneoka K, Okubo Y, Shiraki H. Effects of two types of trunk exercises on balance and athletic performance in youth soccer players. *Int J Sports Phys Ther.* 2014;9(1):47-57.

Johnson EG, Larsen A, Ozawa H, Wilson CA, Kennedy KL. The effects of Pilates-based exercise on dynamic balance in healthy adults. *J Bodyw Mov Ther.* 2007;11(3):238-42.

Kaesler DS, Mellifont RB, Kelly PS, Taaffe DR. A Novel Balance Exercise Program for Postural Stability in Older Adults: A pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2007;11:37-43.

Kamioka H, Tsutani K, Katsumata Y, Yoshizaki T, Okuizumi H, Okada S, Park SJ, Kitayuguchi J, Abe T, Mutoh Y. Effectiveness of Pilates exercise: A quality evaluation and summary of systematic reviews based on randomized controlled trials. *Complement Ther Med.* 2016;25:1-19.

Kibar S, Yardimci FO, Evcik D, Ay S, Alhan A, Manço M, Ergin ES. Can a pilates exercise program be effective on balance, flexibility and muscle endurance? A randomized controlled trial. *J Sports Med Phys Fitness.* 2016;56(10):1139-46.

Lee CW, Hyun J, Kim SG. Influence of pilates mat and apparatus exercises on pain and balance of businesswomen with chronic low back pain. *J Phys Ther Sci.* 2014;26(4):475-7.

Luoto S, Aalto H, Taimela S, Hurri H, Pyykko I, Alaranta H. One-footed and externally disturbed two-footed postural control in patients with chronic low back pain and healthy control subjects. A controlled study with follow-up. *Spine.* 1998;23:2081-89.

Marés G, Oliveira KB, Piazza MC, Preis C, Neto LB. A importância da estabilização central no método Pilates:uma revisão sistemática - The importance of central stabilization in Pilates method:a systematic review. *Fisioter. Mov.* 2012;25(2):445-51.

Montanez DR, Lara S. A influência do método Pilates sobre o desenvolvimento motor de crianças. *Rev Bras Ci e Mov.*2015;23(4):64-71.

Nurse MA, Nigg BM: The effect of change in foot sensation on plantar pressure and muscle activity. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2001;16:719-27.

Oliveira SMR, Montanez DR, Lara S. Análise do equilíbrio postural de praticantes e não praticantes do método Pilates. *ConScientiae Saúde.* 2016;15(1):107-13.

Perez LM. Bañuelos FS. Rendimiento desportivo: claves para la optimización de los aprendizages. Madrid: Gimmus. 1997.

Pertile L, Chissini Vaccaro T, De Marchi T, Rossi RP, Grosselli D, Mancalossi JL. Estudo comparativo entre o método Pilates e exercícios terapêuticos sobre a força muscular e flexibilidade de tronco em atletas de futebol. *ConScientiae Saúde.* 2011;10(1):102-11.

Petrofsky J, Morris A, Bonacci J, Hanson A, Jorritsma R, Hill J. Muscle use during exercise: A Comparison of conventional weight equipment to Pilates with and without a resistive exercise device, *The Journal of Applied Research.* 2005;5(1):160-73.

Pollock AS, Durward BR, Rowe PJ, Paul JP. What is balance? *Clin Rehabil.* 2000;14(4):402-6.

Ragnarsdottir M: The concept of balance. *Phys Ther.* 1996;82:368-75.

Rodrigues BG, Cader AS, Oliveira EM,Torres NVOB, Dantas EHM. Avaliação do equilíbrio estático de idosas pós-treinamento com método Pilates. *Rev. Bras. Ci. E Mov.*2009;17(4):25-33.

Rodrigues JB, Farias AD, Leiria VB, Brondani EG, Lara S, Graup S. A influência do método Pilates no desenvolvimento de habilidades motoras em crianças. In: Anais do 8º Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão. Uruguaiana (RS). Universidade Federal do Pampa; 2015.

Rosa Neto F. Manual de Avaliação Motora. Porto Alegre: Artmed. 2002.

Sekendiz B, Altun O, Korkusuz F, Akin S. Effects of Pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *J Bodyw Mov Ther.* 2007;11:318-26.

Shumway-Cook A, Woollacott MH. Controle motor: teoria e aplicações práticas. São Paulo: Manole.2003.

Silva ACLG, Mannrich G. Pilates na reabilitação: uma revisão sistemática. *Fisioter Mov.* 2009; 22(3):449-55.

Silva AP. A utilização do Pilates como recurso terapêutico no tratamento de desvios da coluna: estudo de caso. *Revista ENAF Science.*2006;1(1):73-6.

Silva VS, Mascarenhas JC, Sá AM, Sá CKC. Efeito de um programa de exercícios baseado no método Pilates sobre a postura de crianças: um estudo piloto. *Fisioterapia Brasil*, 2015; 16(2):152-7.

Srivastava R. Effect of Pilates, calisthenics and combined exercises on selected physical motor fitness. Isara publications. First Edition. Vikas Puri, New Delhi. 2016.

Stolen T, Chamari K, Castagna C, Wisløff U. Physiology of soccer: an update. *Sports Med* 2005.35(6).501-36.

Teixeira LA, de Oliveira DL, Romano RG, Correa SC. Leg preference and interlateral asymmetry of balance stability in soccer players. *Res Q Exerc Sport.* 2011;82(1):21-7.


Winter DA. Human balance and posture control during standing and walking. *Gait & Posture.* 1995;3:193-214.



## CERTIFICADO TEMA LIVRE

Certificamos que o trabalho AVALIAÇÃO DO EQUILÍBRIO POSTURAL UNIPODAL DOMINANTE E NÃO DOMINANTE EM CRIANÇAS PRATICANTES DE FUTEBOL DE CAMPO tendo como autores Jeanne Karlette Merlo, Eros de Oliveira Junior e Fabiana Dias Antunes , foi apresentado no 40º Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, organizado pelo CELAFISCS.

São Paulo, 5 a 7 de Outubro de 2017

  
Dr. Victor Keihan R. Matsudo  
Coordenação Científica

  
Prof. Timóteo Leandro de Araújo  
Coordenação Geral