

Fundamentos e Práticas da Fisioterapia 4

Larissa Louise Campanholi
(Organizador)



Atena
Editora

Ano 2018

LARISSA LOUISE CAMPANHOLI

(Organizadora)

**Fundamentos e Práticas da
Fisioterapia
4**

Atena Editora
2018

2018 by Atena Editora

Copyright © da Atena Editora

Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

Diagramação e Edição de Arte: Geraldo Alves e Natália Sandrini

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná
Profª Drª Deusilene Souza Vieira Dall’Acqua – Universidade Federal de Rondônia
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionale delle Figlie de Maria Ausiliatrice
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

F981 Fundamentos e práticas da fisioterapia 4 [recurso eletrônico] /
Organizadora Larissa Louise Campanholi. – Ponta Grossa (PR):
Atena Editora, 2018. – (Fundamentos e Práticas da Fisioterapia;
v. 4)

Formato: PDF
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader
Modo de acesso: World Wide Web
Inclui bibliografia
ISBN 978-85-85107-52-9
DOI 10.22533/at.ed.529180110

1. Fisioterapia. I. Campanholi, Larissa Louise.

CDD 615.82

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

O conteúdo do livro e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2018

Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

www.atenaeditora.com.br

APRESENTAÇÃO

A fisioterapia é uma ciência relativamente nova, pois foi reconhecida no Brasil como profissão no dia 13 de outubro de 1969. De lá para cá, muitos profissionais tem se destacado na publicação de estudos científicos, o que gera um melhor conhecimento para um tratamento mais eficaz.

Atualmente a fisioterapia tem tido grandes repercussões, sendo citada frequentemente nas mídias, demonstrando sua importância e relevância.

Há diversas especialidades, tais como: Fisioterapia em Acupuntura, Aquática, Cardiovascular, Dermatofuncional, Esportiva, em Gerontologia, do Trabalho, Neurofuncional, em Oncologia, Respiratória, Traumato-ortopédica, em Osteopatia, em Quiropraxia, em Saúde da Mulher e em Terapia Intensiva.

O fisioterapeuta trabalha tanto na prevenção quanto no tratamento de doenças e lesões, empregando diversas técnicas como por exemplo, a cinesioterapia e a terapia manual, que tem como objetivo manter, restaurar ou desenvolver a capacidade física e funcional do paciente.

O bom profissional deve basear sua conduta fisioterapêutica baseada em evidências científicas, ou seja, analisar o resultado dos estudos e aplicar em sua prática clínica.

Neste volume 4, apresentamos a você artigos científicos relacionados à fisioterapia traumato-ortopédica.

Boa leitura.

Larissa Louise Campanholi

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1	1
ANÁLISE DO COMPORTAMENTO DOS NÍVEIS DE CREATINA QUINASE E FORÇA MUSCULAR EM EXERCÍCIOS REALIZADOS NO SOLO E NA ÁGUA	
<i>Conrado Pizzolato Castanho</i> <i>Amanda Figueiró dos Santos</i> <i>Alecsandra Pinheiro Vendrusculo</i>	
CAPÍTULO 2	12
ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA EM UM PACIENTE COM HEMOFILIA TIPO A GRAVE: RELATO DE CASO	
<i>Andréa Vasconcelos Moraes</i> <i>Kleyva Gomes Rodrigues</i> <i>Karolina Castro Melo</i> <i>Ana Karolina Martins Cavalcante</i>	
CAPÍTULO 3	18
COMPARAÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA E CAPACIDADE FUNCIONAL DE PACIENTES COM HÉRNIA DE DISCO LOMBAR PRATICANTES DO MÉTODO PILATES® E FISIOTERAPIA CONVENCIONAL	
<i>Francisco Dimitre Rodrigo Pereira Santos</i> <i>Eronilde Silva Gonçalves</i> <i>Nátalia Cardoso Brito</i> <i>Poliene Tavares Cantuária</i> <i>Vanessa Lima Barbosa Alves</i> <i>Waueverton Bruno Wyllian Nascimento Silva</i>	
CAPÍTULO 4	30
CUSTO HOSPITALAR DEVIDO À ARTROSE NO NORDESTE	
<i>Anderson Araújo Pereira</i> <i>Brigida Monteiro Gualberto Montenegro</i> <i>Felipe Longo Correia de Araújo</i> <i>Gilmara Moraes de Araújo</i> <i>Pollyanna Izabelly Pereira Moraes</i> <i>Tarsila Fernandes Vidal</i>	
CAPÍTULO 5	37
DESAFIOS DA FISIOTERAPIA NO TRATAMENTO DA DOR ARTICULAR POR CHIKUNGUNYA	
<i>Tarcísio Viana Cardoso</i> <i>Ana Paula Almeida Ladeia</i> <i>Janne Jéssica Souza Alves</i> <i>Jéssica Viana Gusmão</i>	
CAPÍTULO 6	48
DESEMPENHO DA FORÇA MUSCULAR ISOCINÉTICA DE TORNOZELO EM MULHERES EUTRÓFICAS E COM EXCESSO DE MASSA CORPORAL	
<i>Tânia Cristina Dias da Silva Hamu</i> <i>Amanda Marques Faria</i> <i>Pâmela Abreu Vargas Barbosa</i>	
CAPÍTULO 7	62
EFEITOS DA TÉCNICA DE MOVIMENTOS OSCILATÓRIOS E/OU BREVEMENTE MANTIDOS SOBRE O TECIDO NEURAL EM PORTADORES DE LOMBOCIATALGIA CRÔNICA NÃO ESPECÍFICA	
<i>Karine Carla Zanette</i> <i>Rodrigo Arenhart</i> <i>Arthiese Korb</i>	

CAPÍTULO 8 77

EFEITOS DO KINESIO TAPING NA DOR E NO DESEMPENHO NEUROMUSCULAR DE INDIVÍDUOS COM SÍNDROME DA DOR FEMOROPATELAR: REVISÃO SISTEMÁTICA

Samara Alencar Melo

CAPÍTULO 9 89

EFEITOS DO TREINAMENTO PROPRIOCEPTIVO SOBRE O CONTROLE NEUROFUNCIONAL E A INCIDÊNCIA DE ENTORSES DE TORNOZELO EM ESGRIMISTAS

Gabriela Souza de Vasconcelos

Anelize Cini

Rafael Grazioli

Felipe Minozzo

Cláudia Silveira Lima

CAPÍTULO 10 104

FIBROMIALGIA E SUAS POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS

Simone Sousa de Maria

Raissa da Silva Matos

Francisca Edilziane Rodrigues da Silva

Cíntia Maria Torres Rocha Silva

Luísa Maria Antônia Ferreira

Marcelo Correia Teixeira Filho

CAPÍTULO 11 115

IMPACTO DE INTERVENÇÃO FISIOTERAPÊUTICA EM PACIENTES PORTADORES DE FIBROMIALGIA

Maria de Fátima Alcântara Barros

Antonio Geraldo Cidrão de Carvalho

Maria das Graças Rodrigues de Araújo

José Félix de Brito Júnior

Luís Eduardo Ribeiro de Oliveira Filho

Mayrton Flávio Venâncio dos Santos

Rodrigo José Andrade de Menezes

Arthemis Maria Augusto Leitão da Cunha

CAPÍTULO 12 132

INVESTIGAÇÃO DA POSTURA CORPORAL EM ESCOLARES

Matheus Barros Moreira

William Luiz Rosa

Igor Barbosa Avila

Ígor Lima Marengo

Débora Bonesso Andriollo

CAPÍTULO 13 138

PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DE UMA MICRO POPULAÇÃO AMAZÔNICA USUÁRIA DAS ACADEMIAS AO AR LIVRE DE BELÉM-PA.

Joina França da Cruz

Aline Trajano da Costa Souza

Rafael Diniz Ferreira

Susanne Lima de Carvalho

Lorena de Amorim Duarte

CAPÍTULO 14 144

PREVALÊNCIA DE LESÕES MUSCULOESQUELÉTICAS EM UMA CLÍNICA ESCOLA DE BELÉM / PARÁ

Rafael Diniz Ferreira

Joina França da Cruz

Susanne Lima de Carvalho

CAPÍTULO 15	154
PREVENÇÃO NO AMBIENTE ESCOLAR	
<i>Renata Oliveira da Costa</i>	
<i>Vitória dos Santos Wundervald</i>	
<i>Rafaela Silveira Maciazeki</i>	
<i>Bruna König dos Santos</i>	
<i>Lisandra de Oliveira Carrilho</i>	
<i>Tatiana Cecagno Galvan</i>	
CAPÍTULO 16	164
PROJETO POSTURA LEGAL: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL INTEGRADA NA ESCOLA	
<i>Karen Valadares Trippo</i>	
<i>Arnaud Soares de Lima Junior</i>	
CAPÍTULO 17	180
AValiação DOS DISTÚRBIOS DO SONO E DA QUALIDADE DE VIDA EM MULHERES FIBROMIÁLGICAS	
<i>Julianny Nunes de Sousa Xavier</i>	
<i>Eduardo Willans dos Santos Vicente</i>	
<i>Marsilvio Pereira Rique</i>	
<i>Luciene Leite Silva</i>	
<i>Renata Alves de Souza</i>	
<i>José Artur de Paiva Veloso</i>	
CAPÍTULO 18	192
REEDUCAÇÃO POSTURAL GLOBAL EM PACIENTE COM FIBROMIALGIA: RELATO DE EXPERIÊNCIA	
<i>Raissa da Silva Matos</i>	
<i>Francisca Edilziane Rodrigues da Silva</i>	
<i>Brenda Lima de Araújo</i>	
<i>Luísa Maria Antônia Ferreira</i>	
<i>Simone Sousa de Maria</i>	
<i>Tatiana Lúcia da Rocha Carvalho</i>	
CAPÍTULO 19	198
REPERCUSSÕES DO ÍNDICE DE MASSA CORPORAL EM ESCOLARES	
<i>Igor Lima Marengo</i>	
<i>Matheus Barros Moreira</i>	
<i>Igor Barboza Avila</i>	
<i>William Luis Rosa</i>	
<i>Débora Bonesso Andriollo</i>	
CAPÍTULO 20	204
SÍNDROME DO PIRIFORME: DESCRIÇÃO DE UMA VARIAÇÃO ANATÔMICA ENTRE O MÚSCULO PIRIFORME E NERVO ISQUIÁTICO	
<i>Marcos Guimarães de Souza Cunha</i>	
<i>Karla Cristina Angelo Faria Gentilin</i>	
<i>Nicole Braz Campos</i>	
<i>Paulo César da Silva Azizi</i>	
<i>Priscila dos Santos Mageste</i>	
<i>Sérgio Ibañez Nunes</i>	
<i>Thais Barros Corrêa Ibañez</i>	
CAPÍTULO 21	209
TENDINOPATIA DO SUPRAESPINHOSO: UMA PROPOSTA DE TRATAMENTO	
<i>Ana Isabel Costa Buson</i>	

Rinna Rocha Lopes
Josenilda Malveira Cavalcanti
Paulo Fernando Machado Paredes

CAPÍTULO 22 213

TESTE DE EQUILÍBRIO EM CRIANÇAS DE UMA ESCOLA MUNICIPAL DA CIDADE SANTA MARIA.

Fladimir de Oliveira
Daniela Watch Sansonowicz
Aláine Freitas de Deus
Sabrina Libraga Justen
Jonas Aléxis Skupien

SOBRE A ORGANIZADORA 219

PROJETO POSTURA LEGAL: PROGRAMA DE EDUCAÇÃO POSTURAL INTEGRADA NA ESCOLA

Karen Valadares Trippo

Universidade Federal da Bahia – UFBA
Departamento de Fisioterapia
Salvador-Bahia, Brasil.
ktrippo@ufba.br

Arnaud Soares de Lima Junior

Universidade do Estado da Bahia – UNEB
Departamento de Educação
Salvador-Bahia, Brasil.
soares.arnaud@gmail.com

RESUMO: Muitos desvios posturais em adultos, em grande parte associados às algias da coluna, têm origem na infância, o que faz necessário um trabalho no plano pedagógico-preventivo com ênfase na postura das crianças e adolescentes, diferente de uma abordagem meramente profilática e higienista. O objetivo é demonstrar a relação entre cognição, motricidade e emoção como fundamento para a proposição de um programa de educação postural no ambiente escolar que represente mais do que um método, uma técnica ou protocolo, mas que seja direcionada ao sujeito, considerando a complexa condição humana e que não se limita a uma abordagem padronizada e puramente mecânica ou tecnicista. Como metodologia foi criar um programa de educação postural envolvendo o fisioterapeuta numa

ação pedagógico-preventiva de maneira integralizada e funcional com base na interação entre motricidade, cognição e emoção, com uma perspectiva walloniana. Os resultados deste trabalho realizado com 19 alunos, entre nove e catorze anos, devidamente autorizados pelos pais, demonstraram evidências de que a Educação Postural, sob a ótica deste programa, potencializou uma melhor compreensão por parte dos alunos e da comunidade escolar sobre importância desta iniciativa.

PALAVRAS-CHAVE: Cognição, Motricidade, Educação Postural, Fisioterapia.

ABSTRACT: Many postural deviations in adults, largely associated with spinal pain, is originate in childhood, which makes it necessary to work in the pedagogical-preventive plan with an emphasis on the posture of children and adolescents, different from a merely prophylactic and hygienist approach. The aim is to demonstrate the relationship between cognition, motor and emotion as the basis for proposing a postural education program in the school environment that represents more than one method, technique or protocol, but that is directed to the subject considering the complex condition and is not limited to a standardized and purely mechanical or technical approach. As methodology was to create a postural education program involving the physiotherapist

in a pedagogical-preventive action in an integrated and functional way based on the interrelationship between motor, cognition and emotion, with a Wallonian perspective. The results of this work with 19 students, between nine and fourteen years old, duly authorized by the parents, showed evidence that Postural Education, from the point of view of this program, allowed a better understanding by students and the school community of the importance of this initiative .

KEYWORDS: Cognition, Motricity, Postural Education, Physiotherapy.

1 | INTRODUÇÃO

Muitos desvios posturais em adultos, em grande parte associados às algias da coluna, têm origem na infância, o que faz necessário um trabalho no plano pedagógico-preventivo com ênfase na postura das crianças e adolescentes (CALVO-MUÑOZ et al, 2012), diferente de uma abordagem meramente profilática e higienista. Este capítulo, portanto, apresenta uma proposta de ação fisioterapêutica inovadora, aplicada à educação da postura, que tem como objeto a relação entre motricidade, cognição e emoção, elementos da teoria walloniana do desenvolvimento infantil, como fundamento para a proposição de um programa de educação postural no ambiente escolar que represente mais do que um método, técnica ou protocolo fisioterapêutico, mas que seja direcionada ao sujeito, considerando a condição humana como complexa e que não se limita a uma abordagem padronizada/mecânica/tecnicista.

Nessa perspectiva, parto da compreensão que a função postural garante um tônus necessário para a manutenção de uma determinada posição no espaço, o que possibilita uma expressão corporal. O gesto expressivo, como aborda Wallon (WALLON; 2008), ou postura dinâmica como apresento neste trabalho, está impregnado de intenções mais ou menos conscientes e de afetividade, de forma que o mesmo pode ser abordado de maneira diferenciada, ao modus da tecnogênese, considerando a relação entre motricidade, cognição e emoção na organização da postura. Esta compreensão compõe o embasamento teórico-prático para a criação de um Programa Proposicional-Hipertextual de Educação Postural Integrada, o Projeto Postura Legal, o qual foi desenvolvido como produto decorrente da minha pesquisa de mestrado intitulada “Projeto Postura Legal: por uma educação postural integrada numa abordagem walloniana”.

O programa de educação postural proposto segue os preceitos da Pesquisa-Ação Integrada (PAI) (THIOLLENT, 2000, 2011), onde todas as etapas são desenvolvidas processualmente e com a participação da comunidade envolvida no sentido de serem atendidas as necessidades apontadas e identificadas pelos participantes, sejam eles alunos, pais, professores ou profissionais envolvidos. Apesar desse caráter processual, consideram-se como fases para a criação e aplicação do Programa de Educação Postural Integrada: a fase exploratória, intermediária, de devolutiva dos resultados e

finalização.

A aplicação de um programa de educação postural onde o fisioterapeuta atua ao modus proposicional-hipertextual, de forma implicada com o grupo participante, pode proporcionar uma melhora do ajuste postural dinâmico e estático com maior consciência e conhecimento das posturas mais adequadas. Estas ações, além de potencializarem a difusão do conhecimento aprendido, criam espaço para uma participação integrada do Fisioterapeuta com outros profissionais de saúde dentro do Programa de Saúde na Escola (PSE).

Desta forma, este trabalho objetiva demonstrar a relação entre cognição, motricidade e emoção como fundamento para a proposição de um programa de educação postural no ambiente escolar que represente mais do que um método, uma técnica ou protocolo, mas que seja direcionada ao sujeito, considerando a complexa condição humana e que não se limita a uma abordagem padronizada e puramente mecânica ou tecnicista. Considera-se, então, a iniciativa de se criar um programa de educação postural envolvendo o fisioterapeuta numa ação pedagógico-preventiva, voltada para a promoção da saúde, de maneira integralizada e funcional com base na inter-relação entre motricidade, cognição e emoção, relacionada à perspectiva walloniana.

2 | POSTURA

Postura pode ser definida como um conjunto de posições das articulações do corpo em um determinado instante, de forma que o sistema postural é um todo estruturado indissociável com múltiplas entradas, a exemplo do sistema visual, do captor podal e das articulações, as quais contribuem, através do *input* sensitivo, para a organização postural (BRICOT, 2004). A postura ainda pode ser analisada tanto na estática (sem movimento, como em ortostase, sedestração, decúbito dorsal, ventral ou lateral) quanto na dinâmica (gestual, atividades funcionais, prática esportiva, deambulação, entre outros), sendo que a organização postural na estática interfere na dinâmica e vice-versa. Ou seja, a forma como o corpo está organizado estaticamente serve de base tônico-direcional para o gesto/ação funcional, assim como a maneira de se deslocar no espaço retroalimenta o sistema nervoso com informações (inputs sensitivos e motores) que redimensionam e reorganizam a postura estática. Dessa maneira, ambas estão imbricadas e em constante transformação e reestruturação em virtude dos diferentes contextos vivenciados e das distintas relações e formas de comunicação entre o sujeito/corpo e o meio nas diferentes idades.

A postura correta pode ser entendida como a posição na qual um estresse mínimo é imposto sobre cada articulação, de modo que quando a postura ereta é correta, a atividade muscular necessária para manter a posição é mínima, sendo agradável para o indivíduo. Dessa forma, qualquer posição que aumente o estresse sobre as

articulações pode ser denominada postura defeituosa (MAGEE, 2005).

Então, para que seja apresentada uma postura adequada com bom equilíbrio ortostático e pouco gasto energético é necessário que haja uma harmonia muscular, assim como articular e óssea, o que favorece a execução das atividades sem esforço demasiado dos sistemas osteomioarticulares. Além das estruturas musculotendíneas ou subsistema ativo, como apresenta Panjabi (1992), existem as estruturas do subsistema passivo (ossos, ligamentos), bem como as do subsistema neural ou de controle (Sistema Nervoso Central e Periférico), para a estabilidade postural. Dentro do subsistema neural encontram-se as estruturas sensoriais, importantes para o controle postural, a exemplo da visão, mas também podem ser incluídos outros elementos integrados ao aspecto motor e que não são explorados por Panjabi como as emoções e a cognição, já que o corpo e a mente não se encontram fragmentados/dissociados. Pode-se, portanto, sugerir a existência de uma relação psicossomática entre a expressão postural e os estados emocionais, onde um aspecto psíquico reverbera no corpo e vice-versa; entretanto, não se pode estabelecer uma relação linear, direta, causal e absoluta, muito menos desconsiderar as questões subjetivas, intersubjetivas, individuais e cognitivas, de acordo aos diferentes contextos vivenciados.

De maneira mais basilar, parto da compreensão que a função postural garante um tônus necessário para a manutenção de uma determinada posição no espaço, o que possibilita uma expressão corporal. O gesto expressivo, como aborda Wallon, ou postura dinâmica como apresento neste trabalho, está impregnado de intenções mais ou menos conscientes e de afetividade, esta última entendida como uma emoção tornada consciente e atravessada pelos conteúdos e significações associadas a uma determinada cultura. Em outras palavras, a emoção impele ao gesto/gestual através de uma função postural, estabelecendo uma comunicação e vivência com o meio externo e, em virtude disto, prepara e possibilita o surgimento da razão, que ao se estabelecer, coloca a emoção em suspenso, numa dinâmica dialética e contínua. Nesta dialética, portanto, pode-se supor que a postura também se reorganiza e se reestrutura nessa sucessão de etapas descontínuas que é o desenvolvimento humano e em razão da multiplicidade de acontecimentos que experimentamos nesse processo que envolvem outros e variados elementos além da motricidade, como a cognição e a emoção, focos deste trabalho.

Proponho ao fisioterapeuta, então, dentro deste foco de abordagem, a iniciativa de criar um programa de educação postural envolvendo-se, enquanto profissional habilitado, numa ação pedagógico-preventiva de maneira integralizada, funcional e inovadora com base na inter-relação entre motricidade, cognição e emoção, com uma perspectiva walloniana, a fim de se estabelecer um direcionamento teórico.

3 | ABORDAGEM METODOLÓGICA

A abordagem metodológica para o desenvolvimento do Programa de Educação Integrada baseia-se nas discussões sobre tecnologia entendida como um processo criativo e transformativo, não linear e constitutivo da condição humana, que gera um objeto material e/ou imaterial, e não apenas a utilização de uma máquina, um instrumental ou um método (LIMA JR, 2005). Estas interpretações, que nos levam para além de um conceito formalizado do que é tecnologia, afinam-se a uma prática profissional dentro de condição tecnológica que não se esgota e atualiza-se constantemente, distante das simples padronizações e do tecnicismo meramente formal que considero menos humano e pouco humanizado para uma ação em saúde, especialmente voltada para crianças.

Dessa maneira, a condição prática para criar um programa de educação postural em escolares se desenvolve funcionalmente numa perspectiva tecnológica, mais especificamente o da tecnogênese (LIMA JR, 2005), onde a ação humana constitui e é constituída da coisa tecnológica para promover uma transformação da realidade num determinado contexto/situação.

Diante da importância da ação na condução processual para o desenvolvimento do programa, com a articulação de conhecimentos básicos e aplicação profissional, proponho uma abordagem de natureza aplicada, aberta, qualitativa, do tipo Pesquisa-Ação Integral (PAI).

O termo “pesquisa-ação”, atribuído a Kurt Lewin, foi criado nos Estados Unidos como metodologia de compreensão e de explicação da prática de grupos sociais para melhorá-la, de forma a atingir uma mudança. Para André Morin (2004, p. 55), a pesquisa-ação vai mais longe que a abordagem lewiniana, pois *“exige que os pesquisadores se impliquem como atores”* e *“está sempre ligada a uma ação que a enraíza em uma história ou contexto”*.

A finalidade da utilização a PAI é vivenciar o programa de educação postural, na medida em que este, ao mesmo tempo em que é criado, também será remodelado e ressignificado ao passo em que é experienciado num contexto escolar, com a finalidade de solucionar problemas, estes entendidos como situações práticas e desafios a serem resolvidos pelo profissional, pelos alunos, pais e escola que estarão implicados no processo. Dessa forma, a prática envolve um contínuo espiral de ação-reflexão-ação, numa dialética entre teoria e prática, ou seja, ao tempo em que se discute a teoria, elabora-se e redimensiona-se a prática e vice-versa.

No que se refere ao aspecto teórico da abordagem, com fundamentação de base walloniana, compreendo, de um lado, a organização da postura como engendrada na prática social, já que os estímulos externos, ou fatores epigenéticos, servem de *input* aferente para o sistema nervoso o qual, por *input* eferente, associado aos fatores internos do corpo, organizam o posicionamento das estruturas do sistema musculoesquelético num determinado momento, onde também importa considerar as

diferentes singularidades e contextos/experiências vivenciados no decorrer da história de vida de cada indivíduo. De outro lado, acrescento outros aspectos como o cognitivo e o emocional, presentes na teoria de Wallon, que oportunizam um salto qualitativo na abordagem fisioterapêutica sobre a organização postural.

3.1 O Planejamento do Programa de Educação Postural Integrada

Segundo Thiollent (2000, p.47), o planejamento de uma pesquisa-ação é flexível e não segue uma série de fases rigidamente ordenadas. Dessa maneira, o roteiro metodológico deve ser concebido a partir da possibilidade de pode sofrer adaptações em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo, dos pesquisadores/profissionais e dos seus relacionamentos com a situação investigada, ou seja, o problema apresentado como demanda inicial. Ciente desta parcial ordem sequencial interna proponho uma fase exploratória (inicial), uma intermediária (atividades com o grupo participante através de um plano de ação dinâmico e flexível) e a divulgação dos resultados (fase de finalização e replanejamento). São fases interdependentes e devem ser compreendidas de maneira dinâmica e sistêmica.

Para dar sustentação à análise do processo da PAI, há cinco dimensões dinâmicas propostas por Morin (2004, p. 61), as quais estão imbricadas nas fases supracitadas: contrato, participação, mudança, discurso e ação. O contrato significa o entendimento, negociação entre as partes, e o mesmo deve ser *aberto, formal e não estruturado*, oposto ao contrato tradicional. Nele a tarefa do pesquisador/profissional deve ser bem definida, mesmo que depois seja necessário modificá-la em virtude do processo vivenciado e do contexto. Entretanto, reforço a importância do pesquisador/profissional tornar-se ator-autor participante ao atuar profissionalmente, e não agir meramente como especialista, o que descaracterizaria a proposta da pesquisa-ação integral. A participação, para a PAI, é “ter parte em”, não num sentido passivo, mas de forma engajada, consciente, responsabilizando-se. Ao participar, o pesquisador/profissional se implica no questionamento e na solução do problema de forma ativa. Participar é uma condição humana e há um vínculo desta com a ação. Mudança corresponde à transformação que se faz na ação e no pensamento através de uma espiral constante entre ação-reflexão-ação. O discurso é entendido como oposto à intuição, dessa maneira passa de intuitivo e espontâneo, para cada vez mais esclarecido, consciente e engajado. A ação está firmada no vínculo entre teoria e prática, onde a ação não é totalmente planejada e predeterminada, já que há o espaço para o outro e para o contexto a ser vivenciado, com lugar para o imprevisto, de forma a permitir o processo de **criação, conscientização, reflexão, análise, correção, verificação e crescimento do conhecimento** (MORIN, 2004).

Um programa de educação postural a ser **criado** nestas bases pode no mínimo atingir o processo de **sensibilização** e de **conscientização** para a prevenção de problemas posturais em escolares. Nesta prática/dinâmica pode-se, gradativamente,

oportunizar que cada participante desperte a qualidade de poder **refletir** e **analisar** sobre as posturas escolhidas, adotadas ou mantidas rotineiramente a ponto de permitir sua **autocorreção**, **verificação** dos ajustamentos e **crescimento de conhecimento** sobre seu próprio corpo e sobre a temática da postura, percebendo seus limites e possibilidades enquanto corpo em transformação devido a sua faixa etária. Estas observações podem ser levadas para além dos muros da escola, a ponto de poder-se formular políticas públicas com esta temática em coparticipação com os atores-autores, o que é uma possibilidade com a continuidade da proposta.

3.1.1 – Fase Exploratória

Na fase exploratória, são realizadas visitas na escola ou localidade que participa do programa, a fim de conhecê-la e apresentar a proposta de Educação Postural Escolar para a apreciação dos diretores. Após autorização para o início das atividades, são agendadas reuniões de apresentação e de decisão com diretores, professores, pais, alunos ou outros envolvidos para identificar as necessidades levantadas por estes sujeitos e que irão nortear o roteiro das atividades propostas.

Para as avaliações que acontecem na fase exploratória, mas que também acontecem durante a aplicação e condução do programa de educação postural integrada, os pressupostos metodológicos se materializaram através de estratégias que lhe guardaram coerência a citar: entrevistas; reuniões (de apresentação, de decisão, de discussão, de devolutiva e de finalização); formulários semiestruturados de hábitos de vida, de avaliação postural e ambiental; Avaliação Postural Computadorizada; diário de bordo (registros realizados pelo fisioterapeuta/pesquisador e demais profissionais colaboradores) e pasta-portfolio (criada pelos escolares ou outros participantes) a fim de organizar registro individualizado, por participante, do trabalho de campo realizado, o qual apresenta uma ação de fisioterapia com exercícios orientados que incluem alongamentos e exercícios ativos associados a uma abordagem criativa e lúdica.

No formulário sobre hábitos de vida, os escolares respondem a perguntas sobre posturas mais adotadas nas atividades cotidianas, presença de algum incômodo físico e sobre suas percepções quanto à qualidade de sua postura e o porquê da escolha por tais atitudes posturais, de forma a permitir respostas mais subjetivas e condizentes com a realidade sociocultural de cada um individualmente, além de valorizar a opinião dos alunos. Neste formulário também constaram informações sobre o peso da mochila, verificado através de pesagem, altura, peso corporal, circunferência abdominal e índice de massa corporal (IMC) que serão utilizados na caracterização do perfil dos participantes. Este formulário pode ser modificado a depender do grupo que participará do Programa de Educação Postural.

3.1.1.1 – Avaliação Postural e Tratamento dos Dados

Após a autorização, são agendadas as avaliações posturais individualizadas. Para esta, o fisioterapeuta realiza a identificação dos pontos anatômicos através da palpação e sinaliza-os com um marcador adesivo de 10 mm e de 19 mm de diâmetro, nas cores branca, rosa e/ou verde limão, para a posterior captura das imagens fotográficas nos planos frontal anterior e posterior, sagital direito e esquerdo. Para possibilitar a identificação, marcação e a visualização dos marcadores à fotogrametria, os participantes trajam roupa de banho.

Estas imagens fotográficas podem ser utilizadas para a **Avaliação Postural Computadorizada**, através do programa “SAPO” (*Software* para Avaliação Postural), *software* livre, gratuito, de fácil implantação e utilização, com resultados fiéis e comprovados cientificamente (FERREIRA, 2005). Este *software* (FREIRE; TEIXEIRA; SALES, 2008) possibilita medidas de ângulos e distâncias de pontos anatômicos os quais pertencem a um protocolo de avaliação, conforme podem ser identificados nas imagens abaixo (Figura 1), que constam no tutorial do programa.

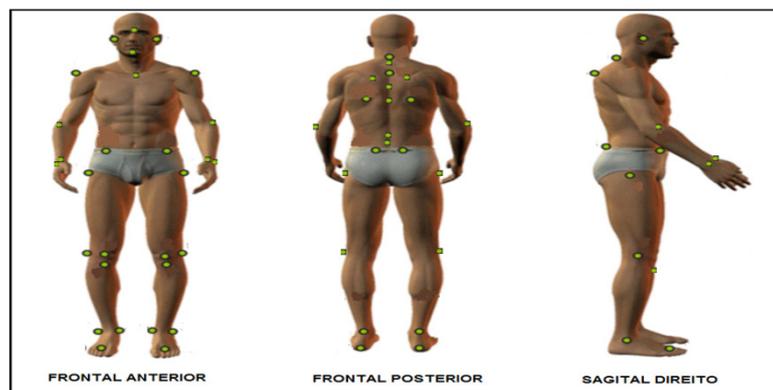


Figura 1 – Referência para a avaliação postural computadorizada (modificado de SOUZA *et al.*, 2011)

A avaliação postural computadorizada nos diferentes planos de avaliação permite uma mensuração mais fidedigna dos desvios encontrados e servem de referência comparativa com uma posterior reavaliação.

A captura das imagens pode ser realizada com uma máquina fotográfica digital, com qualidade de imagem de 10,1 *mega pixels* e 5,0x zoom. Atendendo às recomendações do tutorial do *software* “SAPO”, a máquina fotográfica deve ser posicionada a uma distância de 3 metros do indivíduo a ser avaliado e a uma distância de 1,10 metro do solo, sobre um tripé, conforme foto 1.



Foto 1 – Ao fundo encontram-se o Simetrógrafo e o Pêndulo/Fio de Prumo; e, à frente, distância do tripé da máquina fotográfica (Dados da autora).

O ambiente reservado e climatizado, permite avaliações individualizadas, de forma confortável e segura, o que favorece a captura das imagens mais fidedignas, já que a inibição, timidez e o medo podem interferir na expressão postural, especialmente da faixa etária em idade escolar.

Além das distâncias e ângulos medidos pelo software “SAPO”, o fisioterapeuta pode aplicar um formulário de avaliação postural visual simples para diagnóstico dos desvios posturais identificáveis nas imagens fotográficas ou durante a avaliação física, independente das mensurações do programa de avaliação postural computadorizado. Estas interpretações contribuem para a formulação do relatório final.

O tratamento dos dados posturais dos escolares pode ser realizado com base na análise descritiva, a fim de fornecer subsídios para a elaboração e implantação do Programa de Educação Postural. Para cada sujeito são consideradas quatro imagens fotográficas e os dados coletados podem ser organizados em gráficos e/ou tabelas do Word e Excel, a fim de facilitar a visualização e interpretação sobre os desvios posturais diagnosticados.

3.1.2 Fase Intermediária

Na segunda fase são realizadas as atividades de educação postural com o grupo participante, podendo estar aberta para a participação dos pais, dos professores e da direção da escola. A título da programação inicial, podem ser realizados 10 encontros, que podem acontecer 1 ou 2 vezes por semana, com até 1h por encontro, num prazo total de até 4(quatro) meses, sem interferir nas demais ações e demandas da escola ou outra localidade. O tempo e a duração do programa podem sofrer ajustes a depender da demanda apresentada durante o início das atividades ou das necessidades da escola/localidade. Estas disposições podem ser negociadas e acordadas com a escola/localidade e participantes em reunião. Importante informar aos participantes que, nessa fase, podem ser necessárias as reuniões de decisão e de discussão para a condução do programa, as quais poderiam partir de uma demanda dos pais, escola/localidades, alunos, demais participantes ou do próprio fisioterapeuta.

Para otimizar o arquivamento dos dados coletados e acesso ao registro das atividades pode ser organizada pelo pesquisador/profissional uma pasta/prontuário individualizada onde são colocados os dados de identificação, as avaliações, atestado médico, registro e evolução de atividades através do diário de bordo.

Com relação às atividades de educação postural, pode ser organizada uma pasta-portfólio individualizada pelos próprios participantes, onde podem afixar opiniões, desenhos e registro de atividades resultantes de cada encontro, o qual fica à disposição do fisioterapeuta para posterior análise.

3.1.3 Fase de Devolutiva dos Resultados e Finalização

Após a conclusão do período de implantação e aplicação do programa, é iniciada a terceira fase, onde os alunos participantes são reavaliados através da avaliação postural visual e computadorizada, a fim de verificar os resultados obtidos a título de comparação e traçar novos parâmetros e estratégias de ação, além de ser realizada a devolutiva dos resultados à comunidade escolar e externamente. Podem ser retomadas as reuniões com os participantes a título de comparação das concepções iniciais sobre postura.

O formulário de avaliação sobre hábitos de vida pode ou não ser reaplicado. Com propósito semelhante, os participantes podem responder a um formulário ilustrado com as posturas em atividades de vida diária com posturas corretas e incorretas, a fim de marcarem aquelas que consideram corretas.

As reuniões de devolutiva (com os pais e a escola), fundamentais nesta fase, servem para a apresentação dos resultados por parte dos participantes (pesquisadora, escola/localidade, pais e alunos e demais participantes) e para fomentar propostas de adequação ou novas ações.

Em síntese, a metodologia atende à construção, experimentação e implantação de propostas educacionais posturais de acordo à realidade identificada contemplando o aspecto motor, emocional e cognitivo dos participantes. É realizado o diagnóstico, aplicação do programa e, posteriormente, a descrição dos resultados alcançados que possibilitam a geração de indicadores, com subsequente devolutiva à comunidade.

4 | RELATO DE UMA EXPERIÊNCIA

A fim de estabelecer uma abordagem objetiva neste tópico, serão apresentados alguns resultados da aplicação do Projeto Postura Legal.

- **Lócus da Pesquisa:** Escola Estadual Professora Angelita Moreno, Salvador, Bahia, Brasil.
- **Período:** Agosto de 2012 a Fevereiro de 2013.
- **Grupo:** Grupo único de 19 educandos do 5º ano com idade entre 9 e 14 anos.
- **Planejamento:** Flexível, de maneira que o mesmo foi concebido a partir

da possibilidade de poder sofrer adaptações em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo, dos pesquisadores e dos seus relacionamentos com a situação investigada. Foi proposta: Fase Exploratória (Avaliação do Ambiente Escolar, Avaliação Postural Visual e Computadorizada, Avaliação dos Hábitos de Vida dos Escolares), Intermediária (10 encontros do Programa de Educação Postural, 2 x/sem, com duração de 1 hora), Devolutiva dos Resultados e Finalização (Reavaliações, Reuniões de Devolutiva na Escola, Apresentação).

- **Avaliação:** Todos os alunos foram avaliados através de um programa “SAPO” (Software para Avaliação Postural) (FERREIRA, 2005).

- **Ética na Pesquisa:** Aprovado pelo CEP da UNEB sob Parecer N° 104.860, obedecendo às exigências éticas e segundo a Resolução 466/12.

-**Riscos:** Riscos mínimos aos participantes, não havendo riscos cognitivos, psicomotores, nem emocionais para os sujeitos envolvidos na pesquisa.

4.1 Descrições das Atividades: Projeto Postura Legal

As atividades não objetivaram uma abordagem conteudista, mas a aquisição e de um saber sobre o corpo e as posturas adotadas diariamente.

Encontro	Atividades Realizadas
1° - 4°	De forma mesclada e intercalada, foram propostas situações de experiência corporal através das abordagens de Eutonia para consciência dos ossos, pele e músculos e inventário corporal; além de exercícios de relaxamento, respiração e alongamento, baseadas no princípio da Reeducação Postural e Escola de Postura, a fim de permitir um melhor conhecimento e percepção do corpo. Estas atividades relacionaram-se à identificação e nomeação das partes do corpo, dentro de uma dinâmica próxima ao formato de uma brincadeira, distante da maneira formal e tradicional.
5°	A partir do quinto encontro foi construída uma narrativa/estória com os alunos participantes, a qual teve continuidade a cada encontro, a fim de criar uma esfera de um desenrolar/construção de um jogo onde foram criadas/apresentadas situações e desafios a serem resolvidos em grupo/duplas/individualmente de forma a estimular a criatividade, cognição, envolvimento emocional e motricidade, sempre relacionando à temática da postura.
6° - 10°	Dinâmicas de educação postural com o <i>exergame</i> (EXG) XBOX360 com <i>Sensor Kinect™</i> , através do jogo <i>KinectAdventures!</i> , que aconteceram de forma imbricada às histórias e contextos que surgiram nestas vivências de grupo.
Encerramento	Confecção de boneco de massa de modelar para comparar com o que foi realizado após avaliação postural e finalização das atividades.

Estas ações se apoiam na teoria walloniana, onde a motricidade é um meio privilegiado para enriquecer e ampliar as possibilidades expressivas, afetivas e cognitivas das crianças e dos jovens, de forma a promover a sua flexibilidade e a sua plasticidade. (FONSECA, 2008)

4.2 Resultados

O grupo pesquisado foi composto por 19 escolares de ambos os sexos, com faixa etária entre 9 e 14 anos. A média de idade foi de 11,38 anos, com moda e mediana de 11 anos para ambos os sexos, sendo 30% do sexo feminino e 70% do sexo masculino.

Os desvios posturais mais identificados encontram-se no gráfico 1. Complementarmente, 38,46% dos púberes avaliados apresentavam abdome protuso, o que pode estar relacionado à faixa etária dos pesquisados, onde é comum esta alteração em virtude do amadurecimento postural e tônus/força da musculatura abdominal. Outra alteração postural observada foi o posicionamento do corpo para frente (11,54%), anteriorizado, possivelmente por um encurtamento de cadeia muscular anterior ou hábitos posturais inadequados como sustentar mochilas inclinando o corpo anteriormente.

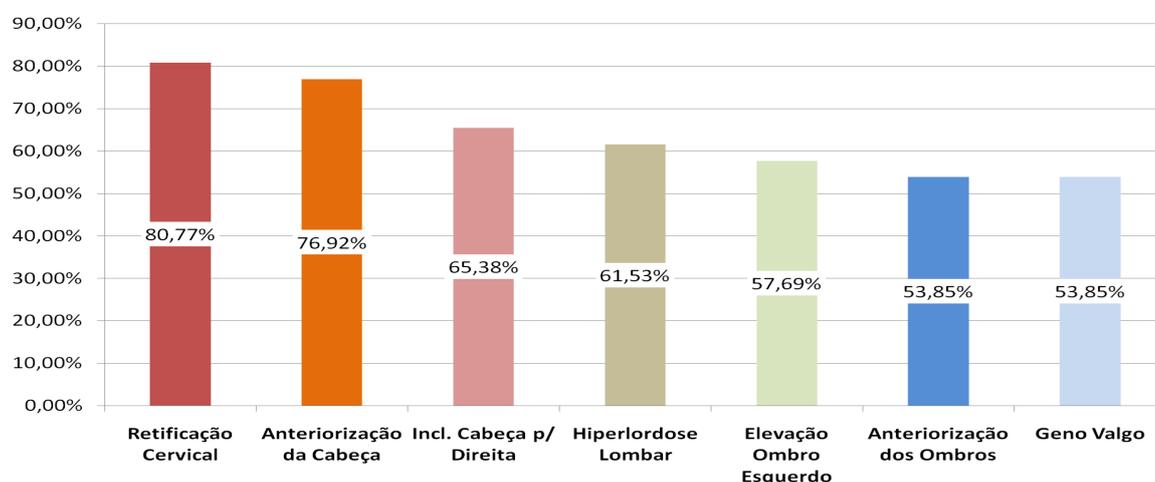


Gráfico 1: Desvios posturais mais identificados nas 19 crianças do 5ª ano avaliadas na Escola Angelita Moreno, Salvador, Bahia, Brasil.

Com relação aos hábitos de vida, 61,54% dos participantes afirmaram que a postura que mais permanecem diariamente é a sedestração, especialmente em virtude da escola (43,75%). A literatura pesquisada afirma que a postura sentada por longos períodos é a que mais sobrecarrega a coluna, fato que deve ser considerado no caso de crianças em fase de desenvolvimento, notadamente aquelas em faixa etária escolar (FREIRE, TEIXEIRA, SALES, 2008; FOLTRAN, 2012).

Após a fase intermediária, foi realizada a reavaliação, sendo observada melhora em algum aspecto do ajuste postural estático em 100% das crianças reavaliadas, especialmente no plano sagital, a exemplo da diminuição da anteriorização da cabeça e do corpo, bem como da hiperlordose dorsal e da hiperlordose lombar, observadas na comparação do antes e depois entre a Figura 2 e a Figura 3.



Figura 2- JFO, 12 anos. 03/10/2012 (Dados dos autores)



Figura 3- JFO, 12 anos. 15/02/2013 (Dados dos autores)

4.3 Considerações sobre o Programa de Educação Postural Integrada

Os processos educativos em saúde têm como eixos a construção de vidas mais saudáveis e a criação de ambientes favoráveis à saúde. Entendendo a educação e a ação pedagógica como processo que trata o conhecimento como algo que é construído e apropriado e não como algo a ser transmitido, sendo fruto da interação e cooperação entre sujeitos que são diferentes em suas experiências, interesses, desejos, motivações, valores e crenças; as quais são, ao mesmo tempo, únicas e singulares, plurais e diversas (BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2002), um programa de educação postural não deve se resumir a uma série de aulas expositivas, baseada na educação tradicional. Por outro lado, o programa de educação postural não deve ter um caráter essencialmente terapêutico, no sentido de ser necessário criar um consultório fisioterapêutico dentro da escola, com uma função estritamente profilática ou higienista.

Como proposta inicial, podem ser realizados dez encontros. No primeiro, terceiro e quarto encontros, bem como no encontro de encerramento, as ações podem ser realizadas através de dinâmicas dialogadas, de caráter dinâmico-prático, a fim de contemplar temas como noções de anatomia do aparelho locomotor, postura humana e

orientações preventivas, principalmente quanto ao uso da mochila, maneira de dormir, sentar e andar. Estas atividades não objetivam uma abordagem conteudista, mas a aquisição e o desenvolvimento de um saber sobre o corpo e as posturas adotadas diariamente.

Do primeiro ao quarto encontro, numa sequência mesclada e intercalada, podem ser propostas situações de experiência corporal através das abordagens de Eutonia (ALEXANDER, 1991) para consciência dos ossos, pele e músculos e inventário corporal; além de exercícios de relaxamento, respiração e alongamento, baseadas no princípio da Reeducação Postural (SOUCHARD, 2012) e Escola de Postura (KNOPLICH, 1986), a fim de permitir um melhor conhecimento e percepção do corpo. Estas atividades relacionaram-se à identificação e nomeação das partes do corpo, dentro de uma dinâmica próxima ao formato de uma brincadeira, distante da maneira formal e basicamente conteudista da prática educacional tradicional.

A partir do quinto encontro a proposta é que seja construída uma narrativa/estória com os alunos/participantes, a qual terá continuidade a cada encontro, a fim de criar uma esfera de um desenrolar/construção de um jogo onde serão criadas/apresentadas situações e desafios a serem resolvidos em grupo/duplas/individualmente de forma a estimular a criatividade, cognição, envolvimento emocional e motricidade, sempre relacionando à temática da postura. Estas dinâmicas, que acontecem de forma imbricada às histórias e contextos que surgirão nestas vivências de grupo, podem ser realizadas através de jogos eletrônicos a partir do sexto encontro, os *exergames* (EXG) ou *gameterapia*, que permitem uma leitura do movimento corporal real do jogador, de forma que estes possam ser visualizados através da tela do jogo, por realidade aumentada e que incorpora o fato de “*mover-se para jogar*”, dispensando dispositivos apontadores denominados de controles físicos (BARACHO; GRIPP; LIMA, 2012, p.114).

Os jogos podem ser escolhidos conforme os dados coletados nas reuniões, nas avaliações iniciais dos escolares, no formulário de hábitos de vida, aplicados na fase exploratória, e com base na narrativa/contexto criado durante os encontros. Além disso, normalmente crianças gostam de videogames, computadores e esportes, de forma que utilizar dinâmicas que possam integrar estes recursos para simular ações que estimulem o ajustamento postural, pode ser um fator positivo de integração dos aspectos motor, cognitivo e emocional para a educação da postura, além do motivar a participação, continuidade e frequência no programa.

Alguns estudos estão utilizando os *exergames* em programas de reabilitação e promoção de saúde, comprovando a sua aplicabilidade (NITZ et al., 2010; DEUTSCH et al., 2008; REIS; CAVICHIOILLI, 2008). Entretanto, a literatura é ainda muito escassa, especialmente considerando a aplicação desta tecnologia como uma estratégia de educação postural.

Dessa maneira, optei por utilizar este recurso para compor um Programa de Educação Postural Integrada com crianças do ensino fundamental; pois, além de

normalmente gostarem de videogames; sua utilização possibilita integrar os aspectos motores, cognitivos e emocionais durante a prática do jogo, criando um contexto potencialmente favorável à educação postural.

Além dos 10 encontros, também podem ser realizados momentos de intervalo para alongamentos em sala de aula, com possibilidade de duração de cinco a dez minutos, sob a orientação do fisioterapeuta. Nestes momentos todos os alunos da sala são estimulados a participar, inclusive a professora.

Ao final destas ações, deve ser realizado um encontro de encerramento, para a finalização das atividades de postura do primeiro ciclo junto aos alunos/participantes.

5 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se, então, compreender e inferir que a organização postural acontece de maneira multidimensional, numa correlação complementar e integrada entre os domínios funcionais wallonianos e a realidade social através de um processo dialético aberto, criativo, tecnológico e rizomático, num fluxo espiral de interiorização, apropriação, integração, exteriorização e virtualização constantes e sucessivas, num jogo de descontinuidades/adaptações/transformações, tanto consciente como inconsciente, da realidade objetiva, no qual interagem fatores objetivos (decorrente das determinações sociais, econômicas, políticas, culturais e contextos mais amplos) e fatores subjetivos (resultado das idiosincrasias e singularidades dos indivíduos e de suas histórias e contextos de vida). Dessa forma, um programa de educação postural pode ser estruturado processualmente dentro destas bases, através de uma abordagem fisioterapêutica diferenciada, ao modus da tecnogênese e associada a uma metodologia proposicional-hipertextual.

REFERÊNCIAS

ALEXANDER, Gerda – **Eutonia: Um caminho para a percepção corporal**. 2ª Edição. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.

BARACHO, Ana Flávia de Oliveira; GRIPP, Fernando Joaquim; LIMA, Márcio Roberto de. **Os Exergames e a Educação Física Escolar na Cultura Digital**. Rev. Bras. Ciênc. Esporte, Florianópolis, Vol. 34, No. 1, 2012, pp. 111-126.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde 2002. **A promoção da saúde no contexto escolar**. Revista Saúde Pública. 36(4):533-535, 2002.

BRICOT. **Posturologia**. 3ª. edição. São Paulo: Ícone; 2004.

CALVO-MUÑOZ et al. **Preventive physiotherapy interventions for back care in children and adolescents: a meta-analysis**. BMC Musculoskeletal Disorders. 2012, 13:152.

DEUTSCH, Judith E.; BORBELY, Megan; FILLER, Jenny; HUHN, Karen, GUARRERA-BOWLBY, Phyllis. **Use of a low-cost, commercially available gaming console (Wii) for rehabilitation of an adolescent with cerebral palsy**. Physical Therapy, Alexandria, v. 88, n. 10, p. 1196-1207, out. 2008.

FERREIRA, Elizabeth Alves Gonçalves. **Postura e Controle Postural: Desenvolvimento e Aplicação de Método Quantitativo de Avaliação Postural** [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo, 2005, pp.114.

FIGUEIREDO, Rodrigo V.; AMARAL, Artur C. and SHIMANO, Antônio C.. **Fotogrametria na identificação de assimetrias posturais em cadetes e pilotos da academia da força aérea brasileira**. *Rev. bras. fisioter.* [online]. 2012, vol.16, n.1, pp. 54-60. ISSN 1413-3555.

FOLTRAN, Fabiana A. et al. **Effects of an educational back care program on Brazilian schoolchildren's knowledge regarding back pain prevention**. 2012, *Rev. bras. fisioter.* São Carlos, Vol.16, No.2, 2012.

FONSECA, Vitor da. **Desenvolvimento Psicomotor e Aprendizagem**. Porto Alegre: Editora Artmed, 2008.

FREIRE; TEIXEIRA; SALES. **Hábitos Posturais: Diagnóstico a Partir de Fotografias**. Revista Conexões, Campinas, Vol.6, No.2, 2008.

KNOPLICH, J. **Enfermidades da coluna vertebral**, 2ª ed., São Paulo: Panamed, 1986.

LIMA JR. Arnaud S. de. **Tecnologias inteligentes e educação: currículo hipertextual**. Rio de Janeiro: Quartet, 2005

MAGEE. **Avaliação Musculoesquelética**. 4 ed. Barueri: Manole; 2005.

MORIN, André. **Pesquisa-Ação Integral e Sistêmica: Uma Antropopedagogia Renovada**. Trad. Michel Thiollent. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

NITZ, J. C.; KUYSS, S.; ISLES, R.; FU, S. **Is the wii fit a new-generation tool for improving balance, health and wellbeing? A pilot study**. *Climacteric: the journal of the International Menopause Society*, Cornwall, v. 13, n. 5, p. 487-491, out. 2010.

PANJABI. **The stabilising system of the spine. Part 1. Function, Dysfunction, adaptation and enhancement**. *Journal of Spinal Disorders*. v. 5, n. 4, 1992, p. 383-389

REIS, Leoncio José de Almeida; CAVICHIOLLI, Fernando Renato. **Lazer à laser: os jogos eletrônicos no século XXI**. In: SEMINÁRIO O LAZER EM DEBATE, 9., 2008, São Paulo. Anais... São Paulo: EACH/USP, 2008.

SOUCHARD, Philippe. **RPG-Reeducação Postural Global: O Método**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

SOUZA, Juliana Alves et al. **Biofotogrametria confiabilidade das medidas do protocolo do software para avaliação postural (SAPO)**. *Rev. bras. cineantropom. desempenho hum. (Online)* [online]. 2011, vol.13, n.4, pp. 299-305. ISSN 1980-0037.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 10ª. Edição. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2000.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-Ação**. 18ª. Edição. São Paulo: Cortez Autores Associados, 2011.

WALLON, H. **Do Ato ao Pensamento: Ensaios de Psicologia Comparada**. Petrópolis: Vozes, 2008.

SOBRE A ORGANIZADORA

Larissa Louise Campanholi : Mestre e doutora em Oncologia (A. C. Camargo Cancer Center).

Especialista em Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Pós-graduada em Fisioterapia Cardiorrespiratória (CBES).

Aperfeiçoamento em Fisioterapia Pediátrica (Hospital Pequeno Príncipe).

Fisioterapeuta no Complexo Instituto Sul Paranaense de Oncologia (ISPON).

Docente no Centro de Ensino Superior dos Campos Gerais (CESCAGE).

Coordenadora do curso de pós-graduação em Oncologia pelo Instituto Brasileiro de Terapias e Ensino (IBRATE).

Diretora Científica da Associação Brasileira de Fisioterapia em Oncologia (ABFO).

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-85107-52-9



9 788585 107529