

EDUCAÇÃO FÍSICA INFÂNCIA E SAÚDE EM DISCUSSÃO

Coletânea de Estudos 2



Evandro Salvador Alves de Oliveira
Organizador



EDUCAÇÃO FÍSICA, INFÂNCIA E SAÚDE EM
DISCUSSÃO: COLETÂNEA DE ESTUDOS 2

Evandro Salvador Alves de Oliveira
Organizador

EDUCAÇÃO FÍSICA, INFÂNCIA E SAÚDE EM
DISCUSSÃO: COLETÂNEA DE ESTUDOS 2
1ª Edição Eletrônica

Uberlândia / Minas Gerais
Navegando Publicações
2020



NAVEGANDO

Navegando Publicações



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com
editoranavegando@gmail.com


Uberlândia – MG,
Brasil

Direção Editorial: Navegando
Projeto gráfico e diagramação: Lurdes Lucena
Arte da Capa: Alessandro Silveira Rezende

Copyright © by autor, 2020.

E2446 – OLIVEIRA; E. S. A. de (Org.). Educação física, infância e saúde em discussão: coletânea de estudos 2. Uberlândia: Navegando Publicações, 2020.

ISBN: 978-65-86678-46-8

 10.29388/978-65-86678-46-8-0

Vários Autores

1. Educação Física 2. Infância 3. Saúde I. Evandro Salvador Alves de Oliveira. II. Navegando Publicações. Título.

CDD – 372.86
CDU – 61

Índice para catálogo sistemático

Educação Física 372.86

Navegando Publicações



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com

editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG

Brasil

Editores

Carlos Lucena – UFU, Brasil

José Claudinei Lombardi – Unicamp, Brasil

José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU, Brasil

Conselho Editorial Multidisciplinar

Pesquisadores Nacionais

Afrânio Mendes Catani – USP – Brasil
Anderson Brettas – IFITM – Brasil
Anselmo Alencar Colares – UFOPA – Brasil
Carlos Lucena – UFU – Brasil
Carlos Henrique de Carvalho – UFU, Brasil
Cilson César Fagiani – Uniube – Brasil
Dermeval Saviani – Unicamp – Brasil
Elmiro Santos Resende – UFU – Brasil
Fabiane Santana Previtalli – UFU, Brasil
Gilberto Luiz Alves – UFMS – Brasil
Inez Stampa – PUCRJ – Brasil
João dos Reis Silva Júnior – UFSCar – Brasil
José Carlos de Souza Araújo – Uniube/UFU – Brasil
José Claudinei Lombardi – Unicamp – Brasil
José Luis Sanfelice – Unicamp – Brasil
Larissa Dahmer Pereira – UFF – Brasil
Livia Diana Rocha Magalhães – UESB – Brasil
Mara Regina Martins Jacomeli – Unicamp, Brasil
Maria J. A. Rosário – UFPA – Brasil
Newton Antonio Paciulli Bryan – Unicamp, Brasil
Paulino José Orso – Unioeste – Brasil
Ricardo Antunes – Unicamp, Brasil
Robson Luiz de França – UFU, Brasil
Tatiana Dahmer Pereira – UFF – Brasil
Valdemar Sguissardi – UFSCar – (Apos.) – Brasil
Valéria Forti – UERJ – Brasil
Yolanda Guerra – UFRJ – Brasil

Pesquisadores Internacionais

Alberto L. Bialakowsky – Universidad de Buenos Aires – Argentina.
Alicia Maria de Castro Martins – (I.S.M.T.), Coimbra – Portugal
Alexander Steffanell – Lec University – EUA
Ángela A. Fernández – Univ. Aut. de St. Domingo – Rep. Dominicana
Antonino Vidal Ortega – Pont. Un. Cat. M. y Me – Rep. Dominicana
Armando Martínez Rosales - Universidad Popular de Cesar – Colômbia
Artemis Torres Valenzuela – Universidad San Carlos de Guatemala – Guatemala
Carolina Crisorio – Universidad de Buenos Aires – Argentina
Christian Cwik – Universität Graz – Austria
Christian Hausser – Universidad de Talca – Chile
Daniel Schugurensky – Arizona State University – EUA
Elizet Payne Iglesias – Universidad de Costa Rica – Costa Rica
Elsa Capron – Université de Nimès / Univ. de la Réunion – France
Elvira Aballi Morell – Vanderbilt University – EUA.
Fernando Camacho Padilla – Univ. Autónoma de Madrid – Espanha
Francisco Javier Maza Avila – Universidad de Cartagena – Colômbia
Hernán Venegas Delgado – Univ. Autónoma de Coahuila – México
Iside Gjergji – Universidade de Coimbra – Portugal
Iván Sánchez – Universidad del Magdalena – Colômbia
Johanna von Grafenstein, Instituto Mora – México
Lionel Muñoz Paz – Universidad Central de Venezuela – Venezuela
Jorge Enrique Elías-Caro – Universidad del Magdalena – Colômbia
José Jesus Borjón Nieto – El Colegio de Vera Cruz – México
José Luis de los Reyes – Universidad Autónoma de Madrid – Espanha
Juan Marchena Fernandez – Universidad Pablo de Olavide – Espanha
Juan Paz y Miño Cepeda, Pont. Univ. Católica del Ecuador – Equador
Lerber Dimas Vasquez – Universidad de La Guajira – Colômbia
Marvin Barahona - Universidad Nacional Autónoma de Honduras - Honduras
Michael Zeuske – Universität Zu Köln – Alemanha
Miguel Perez – Universidade Nova Lisboa – Portugal
Pilar Cagiao Vila – Universidad de Santiago de Compostela – Espanha
Raul Roman Romero – Univ. Nacional de Colombia – Colômbia
Roberto González Aranas -Universidad del Norte – Colômbia
Ronny Viales Hurtado – Universidad de Costa Rica – Costa Rica
Rosana de Matos Silveira Santos – Universidad de Granada – Espanha
Rosario Marquez Macias, Universidad de Huelva – Espanha
Sérgio Guerra Vilaboy – Universidad de la Habana – Cuba
Silvia Mancini – Université de Lausanne – Suíça
Teresa Medina – Universidade do Minho – Portugal
Tristan MacCoaw – Universit of London – Inglaterra
Victor-Jacinto Flecha – Univ. Cat. N. Señora de la Asunción – Paraguai
Yoel Cordoví Núñez – Instituto de História de Cuba y Cuba

SUMÁRIO

Apresentação ao leitor <i>Evandro Salvador Alves de Oliveira</i>	11
Prefácio <i>Marcos Garcia Neira</i>	13
Trasporte ativo: que ideia é esta? <i>Iransé Oliveira-Silva - Nicole Camapum Billerbeck</i>	15
Educação Física e saúde na educação infantil: fundamentos teórico-filosóficos em defesa do conhecimento em suas formas mais desenvolvidas na escola <i>Celi Nelza Zülke Taffarel - Cássia Hack - Márcia Morschbacher</i>	31
A dança no contexto da educação infantil: possibilidades de expressão artística e crítica para crianças <i>Mônica Caldas Ehrenberg</i>	49
Hibridismo cultural nos currículos da educação física escolar <i>Éderson Andrade - Talita Ferreira - Jaqueline Mendes da Silva</i>	61
Educação física infantil: as influências dos heróis nas culturas (expressões) motoras das crianças <i>Evandro Salvador Alves de Oliveira - António Camilo Cunha</i>	77
Relação entre prática desportiva extracurricular e o cronotipo <i>Pedro Duarte - Inês Silva</i>	101
Por que falar em pedagogia do jogo? <i>João Carlos Martins Bressan</i>	117
O papel do profissional de educação física na saúde pública: análises e reflexões a partir de revisões bibliográficas <i>Danielle Oliveira Freitas - Evandro Salvador Alves de Oliveira</i>	129
Papel do exercício físico e da nutrição para a prevenção e tratamento da osteoporose <i>Jonas Silva de Carvalho – Lorena Cristina Curado Lopes - João Felipe Mota</i>	145

Prescrição de exercício durante a gestação	157
<i>Lorena Cristina Curado Lopes - Willian Batista de Sousa - Alexandre Gonçalves</i>	
Efeitos dos esteroides androgênicos anabólicos em adolescentes praticantes de musculação: implicações à saúde	167
<i>Janaína Brandão Neves - Evandro Salvador Alves de Oliveira - Lorena Cristina Curado Lopes</i>	
Método pilates: um estudo de suas características e a influência da prática na população idosa	181
<i>Anderson Fagundes Ribeiro - Juliana Silva Guabiroba</i>	
Exercício físico e câncer de mama	193
<i>Rafael Ribeiro Alves - Weder Alves da Silva - Carlos Alexandre Vieira</i>	

APRESENTAÇÃO AO LEITOR*

Esta obra reúne um conjunto de treze trabalhos que, embora possua capítulos com temáticas um pouco distintas, se aproximam pela relação direta ou indireta que expressam com o universo da Educação Física. Trata-se de uma coletânea que conta com a colaboração de pesquisadores do Brasil e de Portugal, que possuem compreensões muito pertinentes e que merecem ser compartilhadas sobre a Educação Física, a Infância e a Saúde, bem como aos temas que a eles se articulam.

A coletânea foi organizada e publicada de maneira a dar continuidade às discussões compartilhadas em sua primeira edição, publicada em versões eletrônica e digital no início do ano de 2020, também pela Editora Navegando. Esta nova obra pretende, por um lado, apresentar conceitos e discutir aspectos sobre “Educação Física, Infância e Saúde”, e, por outro lado, almeja contribuir com reflexões e problematizações sobre assuntos que permeiam o mundo, sobremaneira, da ciência, do conhecimento, da educação, da cultura midiática, das subjetividades, do exercício físico, do pilates, da saúde pública, do jogo, do brincar, do currículo, da dança, da nutrição, da infância, e outros, como terão a oportunidade de verificar nas entrelinhas dos capítulos.

Espero que este livro contribua em várias dimensões com o processo de construção e circulação do conhecimento e, por fim, desejo que ocorra uma estreita relação entre o leitor e as palavras escritas cuidadosamente pelos autores, de maneira a provocar boas reflexões e debates necessários para o avanço da nossa área. Boa leitura!

Evandro Salvador Alves de Oliveira
UNIFIMES-GO

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.11-12

PREFÁCIO*

O volume dois da coletânea *Educação Física, Infância e Saúde em discussão*, organizada pelo professor Evandro Salvador Alves de Oliveira, reúne uma gama considerável de trabalhos elaborados por pesquisadores e pesquisadoras do Brasil e de Portugal, desde produtos de pesquisas a reflexões temáticas, seja no âmbito pedagógico da Educação Física ou na área da Saúde.

O denominador comum é a atualidade dos debates promovidos. Trata-se de um esforço bem-sucedido ao abordar questões contemporâneas e oferecer respostas possíveis aos desafios de cunho epistemológico, didático e procedimental enfrentados pelos professores e professoras na sua lida cotidiana, independente do campo de atuação profissional.

As contribuições podem ser agrupadas em três grandes conjuntos. No primeiro, encontram-se os capítulos que interessam prioritariamente aos docentes que atuam na escola. Para começar, sugere-se que a dança seja tematizada na Educação Infantil a partir da perspectiva cultural da Educação Física. O viés culturalista também se mostra presente na recomendação de uma prática hibridizada para a construção de currículos. Apoiando-se nos conceitos de descoleção e desterritorialização, toma-se como exemplo uma experiência realizada numa escola pública cuiabana. Permanecendo no terreno das ações educativas, o desenvolvimento de oficinas lúdicas na Educação Infantil dá vazão às influências do herói, figura abundante nas colagens e desenhos feitos pelas crianças sob visível influência das mídias eletrônicas. Retomando os preceitos de obras clássicas sobre a ludicidade, a pedagogia do jogo é apresentada como viável para o alcance dos objetivos educacionais.

O segundo conjunto reúne textos onde proliferam argumentos favoráveis à Educação Física como dispositivo para melhoria da qualidade de vida de crianças, jovens, adultos ou idosos, tanto na prevenção quanto no tratamento de patologias. As discussões abarcam os benefícios à saúde quando se adota o transporte ativo enquanto política pública, como se sabe, em franco crescimento na Europa, mas com pouca incidência na literatura brasileira. O exercício físico ganha importância durante a gestação, no tratamento da osteoporose e do câncer de mama. O mesmo acontece com o método Pilates, caracterizado e defendido enquanto medida profilática ou reabilitadora junto ao público idoso. Os

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.13-14

efeitos dos esteroides anabólicos androgênicos em adolescentes praticantes de musculação também chamam a atenção dos pesquisadores. O assunto precisa deixar de ser tabu para tornar-se objeto de discussões nas escolas e nas famílias. Diante disso, nada melhor que analisá-lo com critério e rigor.

Finalmente, um terceiro agrupamento é constituído pelos estudos que transitam entre a pedagogia e a saúde. Essa interface se faz presente numa proposta crítica e filosoficamente fundamentada para as aulas de Educação Física na Educação Infantil, no aporte da cronobiologia para as práticas esportivas e no papel que o professor de Educação Física pode desempenhar nas iniciativas em prol da saúde pública.

A obra que o leitor ou leitora tem em mãos disponibiliza inúmeras evidências da pujança científica da Educação Física. Sem disputar espaço ou preferência, as problemáticas pedagógicas e biodinâmicas aqui debatidas se complementam. Mesmo quem atua ou pretende atuar na escola, muito aprenderá com a leitura dos capítulos que versam sobre as benesses do exercício físico para a saúde. Igualmente, os profissionais ou acadêmicos que buscam subsídios para intervenções voltadas para o bem-estar da população, sem dúvida, poderão acessar conhecimentos valiosos ao aprimoramento de suas ações.

Marcos Garcia Neira
Osasco, outubro de 2020.

TRASPORTE ATIVO: QUE IDEIA É ESTA?*

Iransé Oliveira-Silva¹
Nicole Camapum Billerbeck²

Introdução

O termo transporte nos induz a pensar em movimentação, e consequentemente atividade econômica que é o motor do desenvolvimento (NIEUWENHUIJSEN & KHREIS, 2020) das atividades humanas. Contudo, quando utilizado conjugado com a palavra “ativo”, nos faz pensar em transporte que utiliza o corpo como motor principal. Destaca-se que o termo “Transporte Ativo” não é uma unanimidade para este fim, por este motivo encontramos outro termo que representa a mesma coisa, “mobilidade ativa” (MASON; FULTON; MCDONALD, 2015; KAHLMEIER et al., 2020; DOGAN et al., 2020).

Para adotarmos o transporte ativo é necessário entendermos um pouco das habilidades motoras que o homem possui. É sabido que o corpo humano foi projetado com características de resistência, sendo capaz de percorrer longas distâncias (WOODWARD & WILD, 2020), sendo esta uma característica que herdamos dos nossos ancestrais.

Por milênios, a existência humana depende da mobilidade. A capacidade fisiológica dos seres humanos e as características genéticas que os comandam, foi selecionada por meio das viagens aeróbias de longa distância (WOODWARD & WILD, 2020). Evidenciamos aqui a nossa principal característica que faria com que os humanos se mantivessem ativos fisicamente.

Claro que, com a formação e a evolução dos centros urbanos, esta história foi gradativamente sendo alterada, e o que vemos na atualidade são os elevados índices de inatividade física (LEE et al., 2012) mundo afora. Estima-se que a inatividade física seja responsável por mais de 5 milhões de mortes anualmente em todo o planeta (LEE et al., 2012), e no Brasil este valor também é alarmante (BRASIL, 2019).

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.15-30

¹ UniEVANGÉLICA, Doutor com formação em Educação Física. E-mail: iranseoliveira@hotmail.com

² UEG, Doutoranda em Movimento Humano e Reabilitação. E-mail: nicoleueg@gmail.com

Ademais aos óbitos, acrescentam-se custos elevados para a sociedade referente às despesas advindas da morbidade atribuídas à inatividade física (MOREIRA et al., 2017). No Brasil os custos de internações hospitalares para doenças crônicas no Sistema Único de Saúde (SUS), observado no período de janeiro de 2015 a abril de 2016, foi de R\$ 86.346.157,04, internações atribuídas exclusivamente à inatividade física (MOREIRA et al., 2017).

A modificação no padrão de morbimortalidade caracterizada pela redução no número de doenças infectocontagiosas e aumento das doenças crônicas não transmissíveis é um dos principais desafios na saúde e desenvolvimento para o Século XXI (WHO, 2014).

As doenças crônicas não transmissíveis são fortemente influenciadas por um conjunto de fatores relacionados aos hábitos de vida do indivíduo como sedentarismo, tabagismo, obesidade, estresse, dentre outros (FLORINDO & HALLAL, 2011).

Sabendo que existem evidências de que o comportamento relacionado à prática de atividade física é passível de mudanças (HEATH et al., 2012), o investimento em transporte ativo pode ser uma estratégia no sentido de aumentar a atividade física no deslocamento, já que estudos afirmam que o mesmo pode trazer contribuições à saúde (MADEIRA et al., 2013; GOMEZ et al., 2015), além de promover impactos positivos no meio ambiente e na economia (SÁ et al., 2016; GILES-CORTI et al., 2016; DECASTRO et al., 2018), dentre os quais, pode-se citar a redução dos níveis de poluição atmosférica, redução nos acidentes de trânsito, contribuição para o desenvolvimento econômico através do turismo sustentável (HAMER & CHIDA, 2008; FAJERSZTAJN et al., 2016; SÁ et al., 2016; DECASTRO et al., 2018).

As formas mais comuns de deslocamento ativo são os deslocamentos a pé e de bicicleta e estão relacionadas a fatores individuais (idade, sexo, renda, educação), ambientais (clima, topografia e ambiente construído) e características próprias de cada deslocamento, como a distância a ser percorrida, o motivo do deslocamento e seu custo (BAUMAN et al., 2012; SÁ et al., 2016).

Entende-se que a mobilidade ativa, além de mais saudável, é socialmente inclusiva, não poluente podendo desempenhar papel fundamental no contexto de cidades sustentáveis e inteligentes (MASON; FULTON; MCDONALD, 2015), entretanto, ainda são insipientes e inconclusos os estudos que mensuram o real impacto e ganhos de saúde das pessoas que aderem a este meio de transporte.

Uso do transporte ativo

O transporte ativo vem recuperando a importância que outrora possuía, sendo apontado como uma das estratégias para a melhoria da qualidade dos deslocamentos, redução de impactos econômicos, sociais, ambientais e na saúde dos indivíduos (DECASTRO et al., 2018; TISCHER, 2019).

Nos Estados Unidos o uso de bicicletas, por exemplo, cresceu de forma considerável nos últimos 20 anos, sendo a bicicleta como um importante símbolo de revitalização das cidades americanas, tendo São Francisco como líder neste movimento. (STEHLIN, 2015).

Na Europa a preocupação com a emissão de gases poluentes provenientes dos veículos motorizados faz parte da pauta da Comunidade Européia estimulando o uso de bicicletas e transporte público a fim de amenizar diversos impactos ambientais (COMISSÃO EUROPÉIA, 2007).

Na América Latina várias mudanças estão ocorrendo nos sistemas de transporte público e vários projetos que visam estimular modos de transporte não motorizados, como a caminhada e o ciclismo, já foram implementados (BECERRA et al., 2013).

No Brasil a utilização de transporte ativo varia de acordo com diversos fatores, como idade, sexo, renda, educação, ambiente, distância e custo do deslocamento (SÁ et al., 2016).

Segundo o Ministério dos Transportes, o transporte ativo realizado a pé e por bicicleta representa a maioria dos deslocamentos nos pequenos centros urbanos do país (cidades com menos de 50 mil habitantes), que, em número, equivale a mais de 90% do total de cidades brasileiras. Acredita-se que isso ocorre pelas seguintes razões: os transportes coletivos, com exceções, não se viabilizam, e os automóveis só estão ao alcance de uma minoria das famílias, em face da atual concentração de renda no Brasil (EBPT, 2001).

Em um estudo realizado por Sá et al. (2016) sobre deslocamento ativo no Brasil, foi encontrado que um terço dos homens e mulheres empregados desloca-se a pé ou de bicicleta de casa para o trabalho. Em ambos os sexos, esta proporção diminui com o aumento da renda e da escolaridade e é maior entre os mais jovens, entre os que residem em área rural e naqueles residentes na região Nordeste. A depender da região metropolitana, a prática de deslocamento ativo entre os mais pobres é de duas a cinco vezes maior do que entre os mais ricos.

Em outro estudo realizado com 12.402 adultos e 6.624 idosos em 100 municípios de 23 estados brasileiros a prevalência de atividade física no deslocamento no Brasil foi classificada como sendo baixa, e o estudo sugeriu que estimular o deslocamento ativo pode ser uma estratégia para o aumento dos níveis de atividade física geral e melhoria da saúde (MADEIRA et al., 2013).

Uma pesquisa realizada com trabalhadores de uma indústria têxtil da cidade de Caruaru-PE, cujo objetivo era verificar a associação entre o deslocamento ativo, fatores associados e indicadores de saúde, mostrou que o deslocamento ativo foi de 33,9% (IC95% 30,2 – 37,8), a forma a pé foi mais prevalente, principalmente entre as mulheres, sendo significativamente maior entre trabalhadores com menor escolaridade e renda. O deslocamento ativo foi fator de proteção para a percepção de saúde (OR 0,68 IC95% 0,31 – 0,88), sono (OR 0,71 IC95% 0,40 – 0,97) e colesterol elevado (OR 0,54 IC95% 0,34 – 0,79) e os autores concluíram que o deslocamento ativo pode ser considerado uma importante estratégia de promoção da saúde para trabalhadores da indústria (TASSITANO et al., 2013).

Visto que o ambiente urbano pode dificultar hábitos individuais saudáveis, como a prática regular de atividade física, políticas de promoção da saúde coletiva e de urbanismo tentam proporcionar orientação e ações concretas que podem promover ganhos de saúde significativos para os moradores de cidades (FAJERSZTAJN et al., 2016).

Estudos afirmam que as cidades onde se implementam políticas sustentáveis de mobilidade, aumentam o dinamismo nas funções urbanas, promove a valorização do espaço público, a qualidade ambiental e o desenvolvimento socioeconômico. Assim, como observado em alguns países desenvolvidos, o uso desses transportes não motorizados pode, no contexto de cidades sustentáveis e inteligentes, desempenhar papel vital (MASON; FULTON; MCDONALD, 2015; DECASTRO et al., 2018). Destaca-se que durante a pandemia do Covid-19, estudo realizado na cidade de Nova York demonstrou a capacidade de resiliência deste meio de transporte em comparação com o sistema de metrô (TEIXEIRA & LOPES, 2020).

No Brasil, a última política urbana setorial a ser sancionada foi a de mobilidade urbana. A Lei Federal nº. 12.587/2012 (BRASIL, 2012) instituiu as diretrizes da Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) onde os principais objetivos foram aumentar a participação do transporte coletivo e não motorizado na matriz de deslocamentos da população. Essa política deveria integrar o planejamento urbano, transporte

e trânsito e observar os princípios de inclusão social e da sustentabilidade ambiental.

Existem vários mecanismos para que os municípios implementem os princípios e diretrizes e cumpram os objetivos estabelecidos na Lei. Ressalta-se, principalmente, o controle da demanda por viagens de automóveis e o estímulo ao uso de modos não motorizados e transporte público coletivo. Aliado ao uso de instrumentos de controle de demanda por viagens de automóveis é importante aumentar a oferta de serviços e infraestruturas com qualidade, segurança, acessibilidade e modicidade tarifária. Como exemplo, pode-se citar a oferta de rede cicloviária segura e bem sinalizada, calçadas acessíveis, transporte público confortável, confiável, acessível e com baixo custo aos usuários (BRASIL, 2013).

Mesmo a partir de avanços com a Política Nacional da Mobilidade Urbana (PNMU) o País ainda necessita de medidas mais efetivas e duradouras de melhoria do transporte público coletivo e de ações estruturais de melhoria das condições para transportes ativos (NTU, 2017), com destaque a ações de conscientização da população sobre os benefícios em utilizar este modal.

Em relação aos trabalhadores da indústria estas ações podem ser direcionadas para as atividades de deslocamento ao trabalho, visto que mesmo considerando as dificuldades de se deslocar ativamente, como por exemplo, a distância, falta de segurança, vias inadequadas e poluição, ainda assim, uma proporção significativa dos trabalhadores se desloca a pé ou de bicicleta ao trabalho (SILVA et al., 2011).

Transporte ativo & seus benefícios

Os efeitos do transporte ativo sobre a saúde são inúmeros (WILD & WOODWARD, 2019), mas inserir estas atividades no cotidiano das pessoas é uma tarefa difícil.

São variados os fatores que limitam o envolvimento das pessoas em programas regulares de atividade física, dentre eles destacam falta de tempo, altos custos, distância de casa até o centro de atividade física, cansaço advindo do trabalho (MARTIN et al., 2014). Para as mulheres, o tempo para se exercitar ainda compete com as responsabilidades domésticas (MILLER & BROWN, 2005). Estes motivos, nos faz refletir sobre o porque que campanhas de educação e mudança de comportamento para promover a atividade física, a participação em programas de esportes e exercícios regulares em outros ambientes tenham tido sucesso limitado (CRADOCK et al., 2017).

O transporte ativo vem sendo entendido como uma forma atrativa para aumentar a atividade física no cotidiano das pessoas, especialmente por caracterizar-se como um exercício de intensidade moderada, trazendo satisfação e uma sensação de prazer (WILD & WOODWARD, 2019). O exercício de intensidade moderada, proporcionado pelo ciclismo ou caminhada rápida, é experimentado como a intensidade de exercício mais "agradável" pela maioria das pessoas e parece promover uma motivação mais forte e aumentar a quantidade de tempo gasto no exercício (EKKEKAKIS, 2003). O exercício moderado tem a intensidade mais eficaz para melhorar o estado de alerta mental (LAMBOURNE & TOMPOROWSKI, 2010) e elevar o humor (PAOLUCCI et al., 2018). Além de fornecer a intensidade ideal do exercício, a pesquisa sugere que há uma variedade de benefícios adicionais do transporte ativo que trabalham para melhorar e sustentar ainda mais a motivação para o exercício, incluindo os efeitos da exposição com a natureza para melhorar o humor (ROGERSON et al., 2016) e aumento da conexão social (VAN DEN BERG et al., 2017) e as maneiras pelas quais os modos de transporte ativo aumentam os sentimentos de "auto-eficácia" e "controle" sobre as condições da viagem, componentes importantes do bem-estar psicológico e satisfação com a vida (LAJEUNESSE & RODRIGUEZ, 2012).

O transporte ativo, portanto, gera uma série de loops de feedback de recompensa social e psicológica adicionais importantes que ajudam a sustentar a motivação da atividade física. E, de fato, existem evidências de que aqueles que usam o transporte ativo regularmente como meio de transporte obtêm a atividade física necessária para atender às diretrizes de saúde, e seu bem-estar é melhorado como resultado (SHAW; KEALL; GUINÉ, 2017).

O acompanhamento dos participantes do estudo do Biobank no Reino Unido constatou que aqueles que usavam meios relativamente ativos no trajeto para o trabalho (andar de bicicleta, caminhadas e a combinação dos anteriores com o transporte público) tinham 30% menos chances de sofrer de um problema cardíaco ou acidente vascular cerebral do que aqueles que utilizavam o carro neste percurso (PANTER et al., 2018). Uma meta-análise que reuniu todas as pesquisas disponíveis até 2014 descobriu que o risco de morrer por qualquer causa foi reduzido em 10% para uma "dose" de 11,25 MET horas de bicicleta por semana (isso corresponde aproximadamente a 30 minutos por dia útil na velocidade média de ciclismo na cidade de Copenhague) (KELLY et al., 2014). Entre aqueles que andam de bicicleta regularmente, há uma relação clara entre a quantidade de ciclos e as melhorias na saúde. Quanto mais, me-

lhora, em resumo. Mais horas na bicicleta estão associadas a menos diagnósticos de pressão alta ou aumento do colesterol no sangue e menos excesso de peso. Quanto mais frequente o ciclo alterna, maior o declínio nos fatores de risco para doenças cardíacas, e nada disso é explicado por diferenças de comportamentos como tabagismo ou consumo de álcool ou outras atividades físicas (HOLLINGWORTH; HARPER; HAMER, 2014).

Aqueles que pedalam tendem a ser mais leves (menor massa corporal) do que as pessoas que habitualmente utilizam veículos motorizados. Além disso, aqueles que mudam seu modo de deslocamento de ativo para motorizado geralmente ganham peso, mas perdem peso ao mudar de carro para transporte ativo (FLINT; WEBB; CUMMINS, 2016). Um estudo realizado em domicílios chineses, realizado durante os anos em que o transporte mecanizado (em particular as scooters movidas a gasolina) estava se tornando popular, descobriu que a aquisição de um veículo motorizado estava associada ao ganho de peso em homens entre 1989 e 1997; no mesmo período, homens e mulheres em residências que adquiriram um veículo não motorizado (principalmente uma bicicleta) perderam peso (BELL; GE; POPKIN, 2002). Sabe-se que trabalhadores que frequentemente participam de atividades físicas vigorosas, como esportes competitivos, têm menos probabilidade de ficar longe do trabalho devido à falta de saúde do que outros funcionários. Aqueles que utilizam a bicicleta como meio de transporte também tiram menos licenças médicas em comparação com aqueles trabalhadores que utilizam meios de transporte motorizado, e esse efeito é particularmente acentuado entre as pessoas que pedalam distâncias relativamente longas (mais de 5 km) mais de 3 dias por semana (HENDRIKSEN et al., 2010). Se o ciclismo e a caminhada aumentassem em quantidades modestas no Reino Unido (em média, 3 e 1 km extras por dia, respectivamente), estimava-se que o Serviço Nacional de Saúde economizaria cerca de 17 bilhões em 20 anos, principalmente através da redução de o número de pessoas com diabetes tipo 2 (JARRETT et al., 2012).

A literatura científica sobre transporte ativo e o cérebro é escassa, mas as descobertas se encaixam no corpo de conhecimento muito maior sobre os efeitos da atividade física. Um teste de 8 semanas de ciclismo ao ar livre, incluindo adultos mais velhos (50 anos e 83 anos), constatou que os participantes do grupo de ciclismo melhoraram tanto a função cognitiva quanto o bem-estar mental em comparação com os controles que não são de ciclismo. Resultados semelhantes foram obtidos com bicicletas convencionais e bicicletas elétricas (LEYLAND et al., 2019). Há for-

tes associações, consistentemente relatadas, sobre as diferenças entre o comportamento no deslocamento e o humor, a satisfação e a felicidade. Aqueles que utilizam meios ativos no deslocamento para o trabalho (a pé ou de bicicleta) tendem a ser mais felizes do que aqueles cuja utilizam meios motorizados (de carro ou transporte público) (ST-LOUIS et al., 2014). Sabemos que a bicicleta oferece níveis automodulados de atividade física, mais vigorosos do que a atividade associada a outros modos de transporte, e quando o ciclismo é incorporado na rotina diária, a exposição é confiável com frequência. Como já mencionado, a combinação de excitação, recompensa sensorial e exercício físico é um poderoso tônico cerebral, e essa mistura de desafio, sensação e esforço é familiar para a maioria dos ciclistas da cidade (e pedestres). Encontrar um caminho no trânsito, alerta para ameaças e oportunidades, preparado para diminuir ou acelerar conforme necessário, é uma viagem que combina estímulo mental e esforço físico. E onde há chances de andar em ambientes naturais, ciclistas e pedestres desfrutam de uma experiência mais íntima de espaços verdes e azuis do que aqueles que utilizam carros ou outros veículos motorizados. Essas exposições ambientais são conhecidas por promover a saúde (ROGERSON et al., 2016).

Difundindo a cultura do transporte ativo

Separamos esta sessão para aglutinar informações sobre ações, indicadores e estratégias que vêm sendo adotada em várias partes do mundo as quais podem ter característica que se adeque a sua região. Estas ações ao serem desenvolvidas de forma orquestrada e contínua criam uma cultura local que fortalece o conceito de transporte ativo e como recompensa todos nós ganhamos os benefícios desta ação.

As cidades estão desenvolvendo seus planejamentos de mobilidade urbana focada em conceitos universais que incorporam impacto ambiental, qualidade de vida, bem-estar do cidadão entre outros. No topo do planejamento dos modais está o transporte não motorizado, i.e. o transporte ativo, por incorporar parâmetros de sustentabilidade, redução de impactos ambientais e melhoria das condições de mobilidade urbana (PORTUGAL, 2017). Vários são os instrumentos utilizados para mensurar estes índices, dentre eles:

Bicycle Friendly Cities (Copenhagenize Index) – Iniciativa da organização Copenhagenize Designe Company para avaliar as cidades com as melhores práticas de uso da bicicleta inserida no ambiente urbano. São consideradas treze categorias de avaliação que incluem aspectos da infra-

estrutura, perfil do usuário, segurança, cultura da bicicleta, evolução, políticas públicas de incentivo (ZAYED, 2016; CDC, 2017).

O Walk Score – Índice aplicado nos Estados Unidos, Canadá e Austrália, que classifica cidades e bairros nesses países. O Walk Score mede o grau de caminhabilidade de qualquer endereço, com base no tráfego, no acesso ao transporte público e na qualidade das vias para os ciclistas. A pontuação é concebida com base na distância em cada categoria. O Walk Score também utiliza análise da densidade populacional e métricas das vias, quadras, densidade de cruzamentos, usando como fonte de dados o Google, Education.com, Open Street Map, o Censo dos EUA, Localeze e locais adicionados pela comunidade de usuários do Walk Score (CARR; DUNSIGER; MARCUS, 2010; DUNCAN et al., 2011; WALK SCORE, 2017).

Urban Mobility Index (International Association of Public Transport, UITP) – Índice criado para avaliar o desempenho da mobilidade urbana em cidades em todo o mundo. Atualmente analisa 84 cidades, avaliando 19 critérios do grau de implementação (integração e eficiência de transporte público e bicicletas, suporte financeiro, etc.), e de desempenho (poluição atmosférica, acidentes, tempo de deslocamento, etc.) (UITP, 2014).

Quality of Living Ranking (Mercer) – Este índice avalia a qualidade de condições de vida em mais de 440 cidades, de acordo com 39 indicadores, agrupados em 10 categorias: serviços públicos de transporte, estabilidade política e social, economia, cultura, saúde, educação, recreação, consumo de bens, habitação e ambiente natural (MORAIS; MIGUEIS; CAMANHO, 2013; MARSAL-LLACUNA; COLOMER-LLINÀS; MELÉNDEZ-FRIGOLA, 2015; MERCER, 2015).

O European Green Capital Award (EGCA) é o resultado de uma iniciativa tomada, inicialmente, por um grupo de cidades europeias e posteriormente lançada pela Comissão Europeia em 2008. Os objetivos do EGCA são recompensar cidades que tenham um histórico consistente de alcançar altos padrões ambientais: incentivar as cidades a comprometerem-se com metas contínuas e ambiciosas para uma maior melhoria ambiental e para o desenvolvimento sustentável; motivar e promover melhores práticas e experiências em todas as outras cidades europeias, para melhorar a qualidade de vida dos seus cidadãos e reduzir o seu impacto no ambiente global. A seleção das cidades é avaliada com base em 12 indicadores: mudanças climáticas: mitigação e adaptação; mobilidade urbana sustentável; uso sustentável do solo; natureza e biodiversidade; qualidade do ar; ruído; resíduos sólidos; água; crescimento e inovação

ecológica; desempenho energético; e governança (EC, 2017). Esses sistemas de avaliação são conhecidos e largamente utilizados por cidades em nível mundial. Apesar de possuírem limitações inerentes de indicadores, suas avaliações são positivas e funcionam como recomendações acerca da importância do uso e para a avaliação de desempenho de determinados de cidades e processos urbanos, como demonstram os estudos sobre EGCA (MEIJERING; KERN; TOBI, 2014; MOEINADDINI; ASADI-SHEKARI; SHAH, 2015).

Destaca-se que o estudo de Tischer e Polette (2019) concluiu que a utilização de sistemas de avaliação em nível mundial permitiu obter uma seleção precisa dos indicadores e temas utilizados para avaliar condições de mobilidade urbana enquanto eixo de promoção de qualidade de vida, qualidade ambiental urbana e sustentabilidade. Os indicadores permitem conhecer o desempenho das cidades em função das suas infraestruturas implementadas, com destaque para o transporte ativo, além de aspectos institucionais e de gestão de externalidades.

No início de 2020 uma entrevista publicada no site da Agência Nacional de Transporte Público (ANTP, 2020), intitulada “Carros vs. Pedestres” chama a atenção e traz ações práticas que favorecem a cultura do transporte ativo. A entrevistada é Janette Sadik-Khan, urbanista e ex-secretária de Transporte da cidade de Nova York.

Janette foi responsável pela criação de mais de 600 quilômetros de ciclofaixas e do sistema de bicicletas compartilhadas da cidade de Nova York. Os ônibus tiveram faixas exclusivas e dezenas de espaços públicos que eram utilizados para estacionamentos de veículos, viraram praças. Estas experiências fizeram com que ela escrevesse um livro que virou best-seller sobre o assunto “Streetfight” (SADIK-KHAN & SOLOMONOW, 2017).

Na entrevista ela conta que tudo começou com o PlaNYC (Planejamento para Nova York) que teve características estratégicas para a cidade de Nova York. O PlaNYC foi apresentado e discutido com os 8,5 milhões de nova-iorquinos, e após aprovado foi feito um trabalho de divulgação comunitária, incluindo todos os cinco mil funcionários do departamento de Trânsito de NYC, para que gerasse o envolvimento e o comprometimento. Foi uma abordagem muito integrada de como mudaria o status quo e tornaria mais fácil caminhar, andar de bicicleta, usar transporte coletivo e realmente transformar os 9,6 mil quilômetros de ruas, que Sadik-Khan denomina de ativo imobiliário mais valioso. Ficando claro que o envolvimento da comunidade é o diferencial para a criação e consolidação desta cultura.

Outra estratégia citada foi a criação da “taxa de congestionamento”, e o uso da ideia de movimento com o slogan “Mova Nova York”. Janette afirma que o futuro das cidades é o transporte público e integrado entre modais. “Toda grande cidade do mundo que tem sucesso está investindo em transporte público”.

Considerações finais

Evidenciamos neste texto que esta ideia de transporte ativo pode ser uma alternativa que concilia mobilidade urbana e prática regular de atividade física, além de potencializar a melhoria da qualidade do ar a medida que teremos menos carros nas ruas, promoção de qualidade de vida, qualidade ambiental urbana e sustentabilidade.

Por outro lado, precisamos criar estratégias para favorecer a cultura do transporte ativo, que em nosso país ainda é muito incipiente.

Referências

ANTP. **Ponto de Vista: Carros vs. pedestres:** entrevista com Janette Sadik-Khan. Exibida em 20/01 16:00, 2020. Disponível em: <<http://antp.org.br/noticias/ponto-de-vista/carros-vs-pedestres-entrevista-com-janette-sadik-khan.html>>

BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258-271, 2012.

BECERRA, J. M. et al. Transport and health: a look at three Latin American cities. **Cadernos de saúde pública**, v. 29, n. 4, p. 654-666, 2013.

BELL, A. C.; GE, K.; POPKIN, B. M. The road to obesity or the path to prevention: motorized transportation and obesity in China. **Obesity research**, v. 10, n. 4, p. 277-283, 2002.

BRASIL, Ministério da saúde. Agência Saúde. **Três em cada cem mortes no país podem ter influência do sedentarismo.** 2019. Disponível em: <<https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/45341-tres-em-cada-cem-mortes-no-pais-podem-ter-influencia-do-sedentarismo>>. Acesso em: 10 de mai. de 2020.

_____. Ministério das Cidades. Política Nacional de Mobilidade Urbana. Brasília: Ministério, 2013.

_____. Política Nacional de Mobilidade Urbana, Lei 12.587/12. **Ministério das Cidades.** p. 1–37, 2012.

CARR, L. J.; DUNSIGER, S. I.; MARCUS, B. H. Walk score™ as a global estimate of neighborhood walkability. **American journal of preventive medicine**, v. 39, n. 5, p. 460-463, 2010.

CDC – **Copenhagenize Design Company**. **The criteria for the Copenhagenize Index**. Disponível em: <<http://copenhagenizeindex.eu/criteria.html>>. Acesso em: 2 maio 2017.

COMISSÃO EUROPEIA. Panorama of transport. **Eurostat–Statistical Books, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities**, 2007.

CRADOCK, K. A. et al. Behaviour change techniques targeting both diet and physical activity in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 1-17, 2017.

DECASTRO, J.; SALDANHA, L.; FREITAS, L.; BALASSIANO, R. Políticas cicloinclusivas no planejamento do turismo no Brasil: um estudo sobre as cidades-sede da Copa do Mundo FIFA 2014. **Revista Acadêmica Observatório de Inovação no Turismo**, [S. l.], v. XII, n. 1, p. 66–85, 2018.

DOGAN, T. et al. Urbano: Uma ferramenta para promover a modelagem ativa da mobilidade e a análise de amenidades no design urbano. **Tecnologia | Arquitetura + Design**, v. 4, n. 1, p. 92-105, 2020.

DUNCAN, D. T. et al. Validation of Walk Score® for estimating neighborhood walkability: an analysis of four US metropolitan areas. **International journal of environmental research and public health**, v. 8, n. 11, p. 4160-4179, 2011.

EC – European Commission. **European Green Capital Award 2020**. Guidance Note, 2017.

EKKEKAKIS, P. Pleasure and displeasure from the body: Perspectives from exercise. **Cognition and Emotion**, v. 17, n. 2, p. 213-239, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE PLANEJAMENTO DE TRANSPORTES. **Planejamento cicloviário: diagnóstico nacional**. GEIPOT, 2001.

FAJERSZTAJN, L.; VERAS, M.; NASCIMENTO SALDIVA, P. H. Como as cidades podem favorecer ou dificultar a promoção da saúde de seus moradores? **Estudos Avançados**, [S. l.], v. 30, n. 86, p. 7–27, 2016.

FLINT, E., WEBB, E., CUMMINS, S. Mudança no modo de deslocamento e índice de massa corporal: evidência longitudinal e prospectiva do UK Bio-bank. **The Lancet Public Health**, v. 1, n. 2, p. e46-e55, 2016.

- FLORINDO, A. A.; HALLAL, P. C. Epidemiologia da atividade física. In: **Epidemiologia da atividade física**. 2011. p. 23, 210-23, 210.
- GILES-CORTI, B. et al. City planning and population health: a global challenge. **The lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2912-2924, 2016.
- GOMEZ, L. F. et al. Urban environment interventions linked to the promotion of physical activity: a mixed methods study applied to the urban context of Latin America. **Social science & medicine**, v. 131, p. 18-30, 2015.
- HAMER, M.; CHIDA, Y. Active commuting and cardiovascular risk: a meta-analytic review. **Preventive medicine**, v. 46, n. 1, p. 9-13, 2008.
- HEATH, G. W. et al. Evidence-based intervention in physical activity: lessons from around the world. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 272-281, 2012.
- HENDRIKSEN, I.J.M et al. The association between commuter cycling and sickness absence. **Preventive medicine**, v. 51, n. 2, p. 132-135, 2010.
- HOLLINGWORTH, M.; HARPER, A.; HAMER, M. Dose–response associations between cycling activity and risk of hypertension in regular cyclists: the UK Cycling for Health study. **Journal of human hypertension**, v. 29, n. 4, p. 219-223, 2015.
- JARRETT, J. et al. Efeito do aumento de viagens ativas nas áreas urbanas da Inglaterra e do País de Gales nos custos para o Serviço Nacional de Saúde. **The Lancet** , v. 379, n. 9832, p. 2198-2205, 2012.
- KAHLMEIER, S. et al. The WHO health economic assessment tool for walking and cycling: how to quantify impacts of active mobility. In: **Advances in Transportation and Health**. Elsevier, 2020. p. 329-342.
- KELLY, P. et al. Revisão sistemática e metanálise da redução na mortalidade por todas as causas, a partir de caminhada e ciclismo e relação entre forma e dose-resposta **Revista internacional de nutrição comportamental e atividade física**, v. 11, n. 1, p. 132, 2014.
- LAJEUNESSE, S.; RODRÍGUEZ, D. A. Mindfulness, time affluence, and journey-based affect: exploring relationships. **Transportation research part F: traffic psychology and behaviour**, v. 15, n. 2, p. 196-205, 2012.
- LAMBOURNE, K.; TOMPOROWSKI, P. The effect of exercise-induced arousal on cognitive task performance: a meta-regression analysis. **Brain research**, v. 1341, p. 12-24, 2010.
- LEE, I.M. et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The lancet**, v. 380, n. 9838, p. 219-229, 2012.

- LEYLAND, L.A. et al. The effect of cycling on cognitive function and well-being in older adults. **PloS one**, v. 14, n. 2, p. e0211779, 2019.
- MADEIRA, M. C. et al. Atividade física no deslocamento em adultos e idosos do Brasil: Prevalências e fatores associados. **Cadernos de Saude Publica**, [S. l.], v. 29, n. 1, p. 165–174, 2013.
- MARSAL-LLACUNA, M.L.; COLOMER-LLINÀS, J.; MELÉNDEZ-FRIGOLA, J. Lessons in urban monitoring taken from sustainable and livable cities to better address the Smart Cities initiative. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 90, p. 611-622, 2015.
- MARTIN, A.; GORYAKIN, Y.; SUHRCKE, M. Does active commuting improve psychological wellbeing? Longitudinal evidence from eighteen waves of the British Household Panel Survey. **Preventive Medicine**, v. 69, p. 296-303, 2014.
- MASON, J.; FULTON, L.; MCDONALD, Z. **Um cenário global de ciclismo em turno alto**: o potencial para aumentar drasticamente o uso de bicicletas e bicicletas eletrônicas em cidades ao redor do mundo, com impactos estimados em energia, CO2 e custos. 2015.
- MEIJERING, J. V.; KERN, K.; TOBI, H. Identifying the methodological characteristics of European green city rankings. **Ecological Indicators**, v. 43, p. 132-142, 2014.
- MERCER, L. L. C. Quality of Living Report. 2015. Disponível em: <<https://www.imercer.com/uploads/GM/qol2015/h5478qol2015/index.html>> . Acesso em: 25 jun. 2017.
- MILLER, Y. D.; BROWN, W. J. Determinants of active leisure for women with young children—an “ethic of care” prevails. **Leisure sciences**, v. 27, n. 5, p. 405-420, 2005.
- MOEINADDINI, M.; ASADI-SHEKARI, Z.; SHAH, M. Z. An urban mobility index for evaluating and reducing private motorized trips. **Measurement**, v. 63, p. 30-40, 2015.
- MORAIS, P.; MIGUÉIS, V. L.; CAMANHO, A. S. Quality of life experienced by human capital: An assessment of European cities. **Social Indicators Research**, v. 110, n. 1, p. 187-206, 2013.
- MOREIRA, M. M. et al. Impacto da inatividade física nos custos de internações hospitalares para doenças crônicas no Sistema Único de Saúde. **Arquivos de Ciências do Esporte**, v. 5, n. 1, 2017.
- NIEUWENHUIJSEN, M. J.; KHREIS, H. Transport and health; an introduction. In: **Advances in Transportation and Health**. Elsevier, 2020. p. 3-32.

- NTU – Associação Nacional de Empresas de Transportes Urbanos. **Pesquisa mobilidade da população urbana 2017**. Confederação Nacional do Transporte – CNT, Associação Nacional das Empresas de Transportes Urbanos – NTU. Brasília, 2017.
- PANTER, J. et al. Using alternatives to the car and risk of all-cause, cardiovascular and cancer mortality. **Heart**, v. 104, n. 21, p. 1749-1755, 2018.
- PAOLUCCI, E. M. et al. O exercício reduz a depressão e a inflamação, mas a intensidade é importante. **Psicologia biológica**, v. 133, p. 79-84, 2018.
- PORTUGAL, L. S. **Transporte, mobilidade e desenvolvimento urbano**. Elsevier Brasil, 2017.
- ROGERSON, M. et al. A comparison of four typical green exercise environments and prediction of psychological health outcomes. **Perspectives in public health**, v. 136, n. 3, p. 171-180, 2016.
- SÁ, T. H. de *et al.* Socioeconomic and regional differences in active transportation in Brazil. **Revista de saúde pública**, v. 50, p. 1–9, 2016.
- SADIK-KHAN, J.; SOLOMONOW, S. **Streetfight: Handbook for an urban revolution**. Penguin, 2017.
- SHAW, C.; KEALL, M.; GUINÉ, H. Quais modos de transporte estão associados a níveis mais altos de atividade física? Estudo transversal de adultos neozelandeses. **Journal of Transport & Health**, v. 7, p. 125-133, 2017.
- SILVA, K. S. et al. Fatores associados ao deslocamento ativo para o trabalho em industriários da Paraíba. **Journal of Physical Education**, v. 22, n. 2, p. 265-272, 2011.
- STEHLIN, J. Cycles of investment: bicycle infrastructure, gentrification, and the restructuring of the San Francisco Bay Area. **Environment and Planning a**, v. 47, n. 1, p. 121-137, 2015.
- ST-LOUIS, E. et al. The happy commuter: A comparison of commuter satisfaction across modes. **Transportation research part F: traffic psychology and behaviour**, v. 26, p. 160-170, 2014.
- TASSITANO, R. M.; FEITOSA, W. M. do N.; TENÓRIO, M. C. M. Fatores associados ao deslocamento ativo e indicadores de saúde em trabalhadores da indústria. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**, v. 18, n. 4, p. 483-483, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/2688/2669>>. Acesso: 3 de mar de 2020.
- TEIXEIRA, J. F.; LOPES, M. The link between bike sharing and subway use during the COVID-19 pandemic: The case-study of New York's Citi Bike. **Transportation Research Interdisciplinary Perspectives**. 6, 100166, 2020.

TISCHER, V. Acidentes de tráfego com pedestres e ciclistas: um estudo de caso do estado de Santa Catarina, Brasil. **Finisterra-Revista Portuguesa de Geografia**, n. 110, p. 115-134, 2019.

TISCHER, V.; POLETTE, M. Sistema de avaliação de cidades de referência em transportes e mobilidade urbana sustentável. **Cadernos Metrópole**, v. 21, n. 45, p. 481–509, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/2236-9996.2019-4506>>. Acesso em: 30 de jun. de 2020

UTTP – International Organisation for Public Transport. **The future of urban mobility 2.0**, 2014.

VAN DEN BERG, P; SHARMEEN, F.; WEIJS-PERRÉE, M. On the subjective quality of social Interactions: Influence of neighborhood walkability, social cohesion and mobility choices. **Transportation research part A: policy and practice**, v. 106, p. 309-319, 2017.

WALK SCORE. **Cities & neighborhoods**. 2017. Disponível em: <<https://www.walkscore.com/cities-and-neighborhoods/>>. Acesso em: 12 dez 2017.

WILD, K.; WOODWARD, A. Why are cyclists the happiest commuters? Health, pleasure and the e-bike. **Journal of Transport & Health** , v. 14, p. 100569, 2019.

WOODWARD, A.; WILD, K. Active transportation, physical activity, and health. In: **Advances in Transportation and Health**. Elsevier, 2020. p. 133-148.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global Status Report On Noncommunicable Diseases 2014. WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2014.

ZAYED, M. A. Towards an index of city readiness for cycling. **International journal of transportation science and technology**, v. 5, n. 3, p. 210-225, 2016.

EDUCAÇÃO FÍSICA E SAÚDE NA EDUCAÇÃO INFANTIL: FUNDAMENTOS TEÓRICO-FILOSÓFICOS EM DEFESA DO CONHECIMENTO EM SUAS FORMAS MAIS DESENVOLVIDAS NA ESCOLA*

Celi Nelza Zülke Taffarel¹

Cássia Hack²

Márcia Morschbacher³

Introdução

Neste texto discutimos conceitos de saúde redimensionando-os no trato do conhecimento no âmbito da disciplina de Educação Física relacionado à responsabilidade e à função social da escola, ampliando as referências sobre saúde para uma ação com base científica na vida concreta e não na pseudoconcreticidade (KOSIK, 1976)⁴. Desta feita, evidenciamos a relevância da escola, do currículo e do conhecimento científico da Cultura Corporal baseadas em argumentos no campo da teoria do conhecimento e da teoria pedagógica.

Apresentamos uma síntese acerca dos conceitos sobre “saúde” e

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.31-48

¹ Universidade Federal da Bahia (UFBA). Produtividade em Pesquisa do CNPq. E-mail: celi.taffarel@gmail.com

² Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). E-mail: cassia.hack@gmail.com

³ Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: mm.edufisica@yahoo.com.br

⁴ Conforme Kosik (1976, p. 11, grifos do autor): “O complexo dos fenômenos que povoam o ambiente cotidiano e a atmosfera comum da vida humana, que, com a sua regularidade, imediatismo e evidência, penetram na consciência dos indivíduos agentes, assumindo um aspecto independente e natural, constitui o mundo da *pseudoconcreticidade*. A êle pertencem: - O mundo dos fenômenos externos, que se desenvolvem à superfície dos processos realmente essenciais; - O mundo do tráfico e da manipulação, isto é, da *práxis* fetichizada dos homens (a qual não coincide com a *práxis* crítica revolucionária da humanidade); - o mundo das representações comuns, que são projeções dos fenômenos externos na consciência dos homens, produto da *práxis* fetichizada, formas ideológicas de seu movimento; - o mundo dos objetos fixados, que dão a impressão de ser condições naturais e não são imediatamente reconhecíveis como resultados da atividade social dos homens.”.

algumas perspectivas de compreensão do campo da Educação Física. Desta maneira, não propomos (re)biologizar a Educação Física e nem a formação humana. Trata-se de incorporar por superação elementos necessários para a compreensão, constatando e explicando nexos e relações para uma abordagem científica de totalidade. Isto significa que é necessário aprofundar estudos para o trato do conhecimento a partir de um Sistema de Complexo enquanto lógica dialética. Deste apontamento, nos baseamos em fundamentos sobre as dimensões do conhecimento operacional e teórico, que só se desenvolvem com a incidência em funções psicológicas que ampliam a capacidade humana de constatar, compreender, ampliar e aprofundar o conhecimento teórico.

A Saúde é um conhecimento científico relacionado historicamente com a Educação Física. As determinações históricas da vida humana e o conhecimento daí gerado sobre Saúde precisam ser compreendidas e explicadas cientificamente se almejamos a formação omnilateral, haja vista a fragmentação, a fragilidade e a desestruturação histórica do pensamento científico, quando o fenômeno é conhecido em partes, isolado e deslocado da totalidade e de forma pueril, impingindo conotações e assertivas negativas ou superdimensionadas ao fenômeno, este que se constitui denso possibilitando uma abordagem de compreensão crítica da realidade que sinaliza à superação da sociedade de classes enquanto teleologia, enquanto projeto histórico. Portanto, para uma formação humana na perspectiva da emancipação da classe trabalhadora, a formação omnilateral é imprescindível.

Omnilateral é um termo que vem do latim e cuja tradução literal significa “todos os lados ou dimensões”. Educação omnilateral significa, assim, a concepção de educação ou de formação humana que busca levar em conta todas as dimensões que constituem a especificidade do ser humano e as condições objetivas reais para seu pleno desenvolvimento histórico (FRIGÓTO, 2012, p. 267, grifo do autor).

Portanto, a formação humana não se dá abstratamente, mas sim nas relações sociais concretas produzidas historicamente. Segundo Ramos (2009):

[...] a formação omnilateral, cujo horizonte é a emancipação humana, implica a apreensão das determinações históricas da realidade em que se vive, ou seja, das relações que constroem e configuram o processo histórico de produção da existência, mediado pela

própria ação humana, ao qual chamamos de trabalho. (RAMOS, 2009, p. 167).

Partindo desses fundamentos sobre a formação humana, admitimos que a possibilidade de acesso dos sujeitos aos bens desenvolvidos pela humanidade, sobre a realidade concreta, a luta de classes, o conhecimento nas suas formas mais desenvolvidas, é vital, mas, apresenta uma contradição na Escola (SAVIANI; DUARTE, 2012), a sua negação. O conhecimento, por exemplo, sobre Saúde, é parte constitutiva dos meios de produção, que, nesta sociedade, são propriedade privada do capital e são, portanto, negados, manipulados ideologicamente. As ideias da eugenia e higienismo (SOARES, 2017) que sustentaram e, ainda sustentam, o racismo estrutural (ALMEIDA, 2019), penetraram e ainda penetram o processo de escolarização, via trabalho educativo na escola, através das aulas de Educação Física.

O conhecimento sobre saúde e sua relação com a Educação Física

As várias concepções de saúde são formuladas a partir do embate de projetos societários e concepções de mundo que defendem interesses antagônicos de classe e, assim, se desenvolvem e são selecionadas, por políticas curriculares nacionais, sob a égide do pós-modernismo e suas expressões, como o relativismo cultural e o multiculturalismo, colaborando com o ultra-neoliberalismo na legitimação do capitalismo (MALANCHEN, 2016).

Pode-se apropriar de parte do desenvolvimento destas concepções a partir da história da reforma sanitária no Brasil e América Latina⁵.

No modo de produção capitalista, a saúde é tratada como mercadoria, portanto, a saúde é para poucos, os poucos que podem pagar por ela. Nesta perspectiva, há uma ênfase no pensamento econômico que trata a relação direta entre pobreza e doença, desconsiderando outros determinantes, e uma ênfase na justiça social, que designa a saúde e a educação como características de desenvolvimento – tese assumida pelos es-

⁵ Ver dissertação de Pinto (2012) e as produções de Paim, como por exemplo: PAIM, J. S. Reforma sanitária brasileira: contribuição para compreensão e crítica. Salvador: EDUFBA; Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2008.; e PAIM, J. S. Bases conceituais da reforma sanitária brasileira. *In.*: FLEURY, S. (Org). Saúde e Democracia: a luta do CEBES. São Paulo: Lemos Editorial, 1997.

tudos que se multiplicam acerca dos determinantes sociais acerca da saúde (ALMEIDA FILHO, 2009) em uma perspectiva que trata da Saúde a partir da Saúde Pública, Saúde Coletiva⁶ e Saúde em Ciências Sociais. Áreas que aos poucos a Educação Física se permite aproximar para reelaborar a sua concepção de Saúde e conseqüentemente suas formas de formação e atuação com este fenômeno.

A década de 1980 é o marco temporal do momento em que as Ciências Sociais e Humanas despontam com relevância no campo de conhecimento da Educação Física Brasileira. Estabelece-se diálogo com as disciplinas que fundam as Ciências Sociais e Humanas e a Educação Física que, até então, ocupava-se restritamente na área das Ciências Biológicas e da Saúde. É um período tratado por autores da vertente cultural da Educação Física como a “desbiologização” da Educação Física (STIGGER, 2015).

Há, no campo de conhecimento da Educação Física numerosos estudos⁷ sobre Saúde no amplo leque de compreensão do fenômeno, contudo, majoritariamente com acento biologizante bastante efusivo, pois não tratam o fenômeno Saúde em sua totalidade com as determinações sociais, econômicas, políticas, culturais, e outras envolvidas bem como as suas relações, e nem na perspectiva de um projeto histórico de sociedade humanizante.

Segundo Devede (2002), na Educação Física há ao menos duas perspectivas de compreensão da Saúde: a promoção da saúde (*Health Promotion*) e a Aptidão Física Relacionada à Saúde (*Health Related Fitness*). Ba-

⁶ Compreensão histórica de Saúde Pública e Saúde Coletiva como diferentes noções vinculadas a ideologias, conceitos articulados às teorias, valores, compromissos, projetos societários e lutas sociais distintas. Saúde Pública formulação institucionalizada, verticalizante, individualizada, assistencial, curativa em tempos ditatoriais. Saúde Coletiva nasce da crítica à saúde pública, vem no bojo da transformação do pensamento na reforma sanitária iniciadas nas décadas de 1970/1980, como projeto orgânico de reforma social, de conotação abrangente e possibilidade contra hegemônica de caráter de ação coletiva, uma elaboração acadêmica de um espaço social mais amplo e complexo (PAIM, J. S. Saúde Coletiva ou restauração da Saúde Pública? Palestra na Escola de Saúde Pública. 2014). Ver mais nas produções do Professor Jairnilson Silva Paim, da Universidade Federal da Bahia.

⁷ Nahas (1989); Faria Júnior (1991a, 1991 b); Nahas, Corbin (1992); Guedes e Guedes (1993, 1994); Ferreira, (1993, 2001); Soares (1994); Oliveira, Devede (1996a, 1996b, 2000); Carvalho (1993, 1997, 2001a; 2001b; 2006); Carvalho, Rubio (2001); Bagrichevsky, Palma, Estevão (2003; 2007); Bagrichevsky, Palma, Estevão, Da Ros (2006); Fraga, Wachs (2007); Pinho (2011); Fraga, Carvalho, Gomes (2012); Pinto (2012); Carvalho, Gomes, Fraga (2015); Stigger (2015); Wachs, Almeida, Brandão (2016); Prado, Carvalho (2016).

grichevsky e Palma (2004, p. 2) indicam que há na Educação Física a partir de “sua gênese orientada a partir de um ideário militar de disciplina-mento e controle biopolítico de corpos, que buscava extrair-lhes, ao máximo, uma funcionalidade servil” um legado das ‘práticas higienistas’ do início do século XX e à ‘promoção da saúde’ do quarto final do mes-mo século que foi engendrando o “que se convencionou chamar de ‘Mo-vimento da Saúde’ (SOARES, 1994; FRAGA, 2003; GÓIS JÚNIOR e LOVISOLO, 2003)”. Em uma abordagem que privilegia os aspectos fisi-ológicos e as quantificações biológicas hegemônicas em detrimento de outros enfoques, numa relação de ‘causa e efeito’, ou seja, a saúde como consequência da prática regular de atividade física. Ao tempo que apon-tam indícios de estudos consistentes na Educação Física com “perspecti-vas de enriquecimento do debate crítico acerca do fenômeno (MAIA, 1996; DELLA FONTE e LOUREIRO, 1997; CARVALHO, 2001; PALMA, 2001a; PALMA, 2001b; MIRA, 2000)” (BAGRICHEVSKY; PALMA, 2004, p. 3).

Há também certo consenso em parte do campo da Educação Física que a relaciona especificamente com os estudos organizados a par-tir do campo da Epidemiologia. Se considerarmos etimologicamente o termo, “epidemiologia” significa o estudo que afeta a população (*epi*= so-bre; *demio*= povo; *logos*= estudo). Há diferentes conceituações acerca do seu desenvolvimento bem como de sua base científica, ora na Saúde Pú-blica, ora na Saúde Coletiva. Congrega métodos e técnicas de três áreas principais do conhecimento: Matemática (Estatística), Ciências da Saú-de/Saúde Pública/Saúde Coletiva⁸, Ciências Sociais (Antropologia, Eco-nomia Política, Sociologia). Quanto a conceituação⁹, pode ser definida como a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades hu-manas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermi-dades, danos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento, adminis-tração e avaliação das ações de saúde. Constitui-se na principal ciência de informação de saúde.

Há também certo consenso em outra parte do campo da Educa-ção Física que se utiliza de instrumentais do que se convencionou deno-

⁸ A Epidemiologia tende a significar distintos conceitos dependendo da base científica que a propõe, portanto, coexistem várias correntes do pensamento epidemiológico (BREILH, 1997).

⁹ Conceituação elaborada a partir de ROUQUAYROL, M. Z. Epidemiologia & Saúde. Rio de Janeiro: Medsi Editora Médica e Científica Ltda., 1994.

minar “Qualidade de Vida”. A maioria destes instrumentais são de fontes anglo-saxãs, alguns devidamente traduzidos e adaptados para a realidade brasileira. Esta perspectiva de compreensão do fenômeno saúde, trata-a a partir de indicadores individuais e coletivos, psicológicos e econômicos, relacionados à prática de atividades físicas e hábitos alimentares, entre outros elementos.

O Conselho Nacional de Saúde organiza conceitualmente saúde a partir da:

8ª Conferência Nacional de Saúde [que] concebeu a saúde como “*direito de todos e dever do Estado*” e ampliou a compreensão da relação saúde/doença como decorrência das condições de vida e trabalho, bem como do acesso igualitário de todos aos serviços de promoção, proteção e recuperação da saúde, colocando como uma das questões fundamentais a integralidade da atenção à saúde e a participação social [...]. (CNS, 1998).

Para o médico social Scliar (2007, p. 30), o conceito de saúde “reflete a conjuntura social, econômica, política e cultural”. Desta perspectiva, afirma que “saúde não representa a mesma coisa para todas as pessoas. Dependerá da época, do lugar, da classe social [...] de valores individuais, de concepções científicas, religiosas, filosóficas”¹⁰.

A Carta Magna do Brasil aprovada em 1988, em seu artigo 196, não discute o conceito de saúde, contudo, registra que a “saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para a promoção, proteção e recuperação” (BRASIL, 1988). Este princípio é o mesmo que delinea a política pública a ser desenvolvida no Sistema Único de Saúde (SUS) no país.

¹⁰ Ver mais sobre a história do conceito saúde em: SCLIAR, M. História do Conceito de Saúde. *PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007.

Na perspectiva do conceito de saúde unificada, ou *One Health*¹¹, derivado das elaborações de Calvin Schwabe, um médico veterinário, as saúdes humana, animal e ambiental devem ser tratadas como uma continuidade e não de forma isolada e estanques. Segundo essa perspectiva, a abordagem a questões de saúde deve ser preventiva e integrar diversas disciplinas, como ciências da terra, biologia, e ciências sociais.

Kunz (2007) teceu uma crítica acerca da concepção hegemônica no campo da Educação Física sobre a promoção da saúde por via da prática de atividade física. Apontou elementos que não são considerados nesta perspectiva como alimentação, tecnologização do mundo moderno, poluição ambiental, ruído urbano, ausência de sustentação social, baixa estima do sujeito. Indicou a concepção salutogenética¹² como orientação equilibrada para desenvolver “fatores de proteção à saúde” em que as atividades têm sentido e significado e são amparadas pelo “senso de coerência”. Cabe ao Professor de Educação Física focar mais na pessoa que faz o movimento do que no movimento.

Esta é uma contribuição acerca dos parâmetros mais gerais acerca do significado de saúde. A relação direta de causa e efeito, muitas vezes, a tônica nos estudos relativos da Educação Física, entre atividade física e saúde, não é suficiente para explicar as determinações no campo das relações entre Educação Física e Saúde.

Pela amplitude do conceito e a extensão de suas implicações, é necessário atentar-se também para o que as forças produtivas elaboraram enquanto conhecimento e tecnologia possíveis para modificar geneticamente os seres humanos, daí a possibilidade da existência de “fabricar”

¹¹ A origem do termo remonta ao conceito de “medicina única” (*One Medicine*), cunhado em 1984 pelo veterinário estadunidense Calvin Schwabe. No livro *Veterinary Medicine and Human Health*, o cientista propôs que “as necessidades críticas do homem incluem a luta contra doenças, a garantia de alimentos suficientes, a qualidade ambiental adequada e uma sociedade em que prevalecem valores humanos”. Pesquisas posteriores propuseram incluir a saúde do ecossistema na perspectiva de *One Medicine*. O conceito foi então expandido, resultando na abordagem *One Health*, segundo a qual é evidente que as relações entre humanos, animais e meio ambiente estão intimamente ligadas, que há só um mundo, e apenas uma saúde.

¹² Salutogênese, conceito elaborado por Aaron Antonovsky (ANTONOVSKY, A. Health, stress and coping: new perspectives on mental and physical well-being. San Francisco: Jossey-Bass, 1979. ANTONOVSKY, A. Unraveling the mystery of health. How people manage stress and stay well. San Francisco: Jossey-Bass, 1987). Ver OLIVEIRA, A.A.B. O tema saúde na Educação Física Escolar: uma visão patogenética ou salutogenética? In: KUNZ, E.; HILDEBRANDT-STRAMANN, R. (Orgs.) Intercâmbios Científicos em Educação Física e Esportes. Ijuí/RS: Editora Unijuí, 2004. Do latim, *salus* = saúde, do grego *gênese*= origem.

superatletas, por exemplo, administrar *doping* genético e anabolizantes (seja para reposição hormonal ou “bomba”), suplementar a alimentação, medicamentarizar¹³, para além de uma ética biomédica, esportiva e humana.

São elementos que aparecem no bojo dos discursos acerca da saúde. Cabe aos sujeitos que fazem a Educação Física não tomar uma postura anacrônica relativa ao que há de mais avançado na produção tecnológica e ao mesmo tempo viver os contrastes produzidos pela diversificação produzida.

A saúde não é mais uma propriedade do campo de conhecimento da Biomedicina, expande-se para um conjunto de ciências e do campo filosófico que contribui para ampliar a sua compreensão da noção de ausência de doença para os determinantes da realidade concreta em uma perspectiva de totalidade para compreensão do sujeito e as suas relações no/com o mundo, não devendo então ser descolada das questões referentes às compreensões de saúde da materialidade concreta do modo de produção da vida.

A saúde é um elemento constituidor do/no processo de organização, manutenção e reprodução da vida como uma totalidade, síntese de múltiplas determinações em que as diferentes dimensões da vida estão imbricadas no modo de produção da sociedade. Indicativos pelos quais se constitui o campo das Ciências Sociais em Saúde. Antonowsky (1987 *apud* TAFFAREL, 2010, p. 174 e 175) destaca que:

[...] é imprescindível o conhecimento e o pensamento sobre saúde. Não se desenvolve o sentido da vida, o senso de coerência, a auto-estima e a assistência social sem conhecimento, sem pensamento crítico. Desenvolver o “senso de coerência” para a vida exige, portanto, o pensamento crítico, a atitude crítica, e isso não brota espontaneamente, pois exige qualidade nas relações humanas, condições de vida dignas e aprendizagens que a escola pode contribuir (ANTONOWSKY, 1987 *apud* TAFFAREL, 2010, p. 174-175).

Em um sentido de síntese, Pinto (2012, p. 18) desenvolve uma compreensão acerca de saúde com a qual temos acordo, porque aponta elementos de crítica sócio histórica em uma perspectiva materialista dialética:

Compreendemos a saúde como um processo que é a síntese de múltiplas determinações, e que as dimensões biológicas e ambien-

¹³ Trata do uso de medicamentos de forma abusiva.

tais da vida humana estão subsumidas às características do modo de produção da vida em cada sociedade em seu desenvolvimento histórico.

Nesta perspectiva, apontamos para a necessidade de compreensão da unidade dialética entre leis biofísicas e naturais e leis sócio históricas como estruturantes da concepção de saúde, sem isolar o fenômeno dos seus determinantes históricos.

Contudo, se faz necessário alertar que no processo de constituição do campo da saúde enquanto espaço-tempo das práticas sociais no/do cuidado com o corpo/pessoa, há o predomínio hierarquicamente estabelecido do saber-atuação médico enquanto profissional da saúde. Assim, quando se trata da área de conhecimento e intervenção da Educação Física na perspectiva do campo da saúde, mesmo no século XXI, sobrepuja-se o pensamento médico numa constatada prática de subserviência, a que também todos os outros profissionais da saúde desenvolvem, por força dos dispositivos legais, mas principalmente, pela ampla aceitação do discurso médico/medicalizante¹⁴ que conquistou o seu estatuto de autoridade em uma sociedade medicalizada.

Aprendemos com Marx (1990) em seu denso relato n'O Capital que as condições impostas à Classe Trabalhadora, desde a sua gênese, têm sido impingidas pelo Sistema Capitalista de forma a desumanizar o trabalhador e de certa forma acentuada, a trabalhadora, para que ele e ela não se reconheçam enquanto Seres Humanos, que percam completamente a dignidade de viver e que se conformem à situação de sobrevivência, naturalizando esta condição desumanizada. O escrito de Marx datado de meados do terceiro quarto do século XIX (aproximadamente 1867) continua uma descrição farta de fidelidade da realidade vigente, ressaltados alguns avanços tecnológicos, de logística e outros, contudo, o cerne do trabalho segue atual, lamentavelmente. Concordamos com Arrizabalo Montoro (2014), que neste cenário e conjuntura atual, as forças produtivas, categoria social, no estágio imperialista do capitalismo, sofrem destruição para manter os níveis do rentismo.

A “mecânica” do Sistema Capitalista para gerar o mais-valor se refina, transformando a força de trabalho em mercadoria, e como tal, cria a ilusão no trabalhador e na trabalhadora de que ele e ela podem ter autonomia quanto à sua vida/força de trabalho mesmo que as condições a que estejam submetidos denotem o quanto esta assertiva não seja real.

¹⁴ Medicalizar é um processo artificial que transforma questões políticas e sociais em individuais, biológicas, orgânicas. Sua face mais perversa é a patologização.

Nesta relação trabalho-condições de trabalho-trabalhador/trabalhadora, no decorrer da história, o próprio trabalhador e trabalhadora foi/é responsabilizado pelas próprias condições de saúde ou de não-saúde, imputando-lhe *culpa*, ainda que objetivamente, estas condições fossem criadas, alimentadas e retroalimentadas pela sistemática da produção e extração da força de trabalho e geração do mais-valor.

A teoria do conhecimento e educacional e as contradições da escola

Para tratar mais especificamente no âmbito da Educação a partir da compreensão de que a Saúde é um dos fatores ideológicos utilizado no processo educacional e de formação profissional, é necessário à Educação Física conhecer e se apropriar, para garantir a integralidade da formação.

O desenvolvimento do tema da saúde, em particular ao nível de seu conceito, demanda-nos defini-lo a partir de uma dada teoria do conhecimento, a partir da qual se estabelecem as concepções de realidade (e/ou sociedade), de ser humano e de conhecimento.

Em um registro materialista histórico-dialético, o ser humano é um “ser de natureza *social*”, isto é, “[...] tudo o que tem de humano nele provém da sua vida em *sociedade*, no seio da *cultura* criada pela humanidade” (LEONTIEV, 1978, p. 261, grifo do autor). Em outras palavras, o ser humano não nasce humano, torna-se humano a partir da atividade prática de transformação material da natureza. Na medida em que os meios necessários à sua sobrevivência não são garantidos de forma imediata pela natureza, os seres humanos desenvolvem uma forma de intercâmbio com ela na perspectiva da produção, ativa e intencional, dos meios de sua subsistência (o trabalho). Em suma: “Portanto, o que não é garantido pela natureza tem que ser produzido historicamente pelos homens, e aí se incluem os próprios homens. Podemos, pois, dizer que a natureza humana não é dada ao homem, mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica” (SAVIANI, 2012, p. 13). No quadro da concepção de ser humano como ser social, supera-se a separação entre leis biológicas e leis sócio históricas (e a pretensa hegemonização das primeiras) para a explicação do que é a realidade e a sociedade e, por extensão, o que é saúde¹⁵.

¹⁵ Conforme Leontiev (1978, p. 264): “O homem não está evidentemente subtraído ao campo de ação das leis biológicas. O que é verdade é que as modificações biológicas hereditárias não determinam o desenvolvimento sócio-histórico do homem e da humanidade; este é doravante movido por outras forças que não as leis da variação e da here-

No processo de transformação da natureza, os seres humanos produzem um “mundo humano” ou o “mundo da cultura”, que necessita ser transmitido e apropriado de geração em geração como condição (e simultaneamente, consequência) ao desenvolvimento histórico da humanidade (SAVIANI, 2012).

Tão importante quanto este aspecto, é o fato de que, no processo de produção da sua existência, os seres humanos desenvolvem relações entre si independentes de sua vontade. Estas relações correspondem a um determinado estágio de desenvolvimento das forças produtivas empregadas neste processo (MARX, 2008). A unidade dialética entre forças produtivas e relações de produção constitui a base material ou a estrutura econômica da sociedade – base sobre a qual “se eleva uma estrutura jurídica e política e à qual correspondem formas sociais determinadas de consciência” (MARX, 2008, p. 47). Portanto, de acordo com Marx (2008, p. 47): “O modo de produção da vida material condiciona o processo de vida social, política e intelectual. Não é a consciência dos homens que determina o seu ser; ao contrário, é o seu ser social que determina sua consciência.”. Sobre esta questão, remetemo-nos, ainda, para a “Ideologia Alemã”, em que Marx e Engels demarcam que:

Os homens são os produtores de suas representações, de suas idéias e assim por diante, mas os homens reais ativos, tal como são condicionados por um determinado desenvolvimento de suas forças produtivas e pelo intercâmbio que a ele corresponde, até chegar às suas formações mais desenvolvidas. [...] não se parte daquilo que os homens dizem, imaginam ou representam, tampouco homens pensados, imaginados ou representados para, a partir daí, chegar aos homens de carne e osso; parte-se dos homens realmente ativos e, a partir de seu processo de vida real, expõe-se também o desenvolvimento dos reflexos ideológicos e dos ecos desse processo desse processo de vida (MARX; ENGELS, 2007, p. 94).

Portanto, no decurso da produção da existência, como condição e consequência do modo de produzir a vida, os seres humanos desenvolvem formas de representação do real no pensamento. As diversas formas de conhecer/conhecimento desenvolvidas historicamente encontram-se organicamente conectadas com os modos de produção das existências, aos quais correspondem diferentes graus de desenvolvimento das forças produtivas e das relações de produção. O conhecimento exerce um papel de mediação,

ditariedade biológicas.”.

no processo de produção e reprodução da vida, entre a realidade material e a ação humana de transformação desta realidade (MORSCHBACHER, 2016).

Em uma analogia à Marx e Engels em “A Ideologia Alemã”, nos processos de produzir conhecimentos não se trata de descer do “céu à terra”, mas de se elevar “da terra ao céu” (MARX; ENGELS, 2007, p. 94) – isto é, de apreender, no pensamento, as conexões (e determinações) entre o processo de produzir e reproduzir a existência e os fenômenos a serem conhecidos, sob pena de permanecer ao nível daquilo que imediatamente se manifesta (a aparência em detrimento da essência – o mundo da “pseudoconcreticidade” (KOSIK, 1976)).

A ciência, que apresenta uma estrutura interna que a distingue das demais formas de conhecimento, consiste no principal instrumento para a penetração racional gradativamente mais profunda (e mais rica de determinações) no real (MORSCHBACHER, 2016). Busca-se, mediante a ciência, em um registro materialista, histórico e dialético, apreender as leis e categorias que regem a gênese, o desenvolvimento, a forma e conteúdo atuais dos fenômenos (e suas tendências de crise e desaparecimento) – portanto, o seu movimento. Trata-se, portanto, de apreender os fenômenos nas suas múltiplas determinações e no seu movimento real. Conforme Marx (1990, p. 21, grifo do autor):

A investigação tem de se apropriar do material em pormenor, de analisar as suas diversas formas de desenvolvimento e de seguir a pista do seu vínculo interno. Somente depois de completado este trabalho pode o movimento real ser exposto em conformidade. Se se consegue isso e se a vida do material se reflecte, então, idealmente [*ideell*], poderá parecer que se está perante uma construção *a priori*.

Na medida em que a ciência é a expressão mais desenvolvida da capacidade humana de conhecer a realidade e de expressá-la na forma de conceitos, esta tem um papel fundamental como conteúdo do processo de humanização que se opera pelo trabalho educativo – que corresponde, conforme Saviani (2012, p. 13), ao “ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. A capacidade de transformação da realidade pela ação humana (nos sentidos imediato, mediato e histórico – seja no quadro imediato da manutenção da existência, seja no do revolucionamento do modo de produção capitalista) encontra-se intimamente co-

nectado à apropriação do conhecimento (científico) pelos trabalhadores e trabalhadoras.

À guisa de conclusão – a defesa da Educação Física e do conhecimento da cultura corporal em sua forma mais desenvolvida na educação infantil

Dado que a história de toda a sociedade é a história da luta de classes (MARX; ENGELS, 1982), o conhecimento é também apropriado de forma privada pela classe dominante (capitalista) e socializado à classe trabalhadora dentro dos limites necessários à manutenção da reprodução do capital. Ademais, a própria objetividade do conhecimento¹⁶ é sistematicamente relativizada pela classe capitalista – classe que, beneficiária das condições de exploração, em um modo de produção crescentemente contraditório, busca opor-se à objetividade do conhecimento a fim de obstaculizar o desvendamento dos mecanismos destas condições. À classe trabalhadora, não só interessa a objetividade do conhecimento, como lhe é vital o acesso ao conhecimento objetivo e expresso nas suas formas mais elaboradas (SAVIANI, 2012).

Neste sentido Teixeira (2018), tendo como objeto de estudo a Educação Física na Pré-escola, respondeu com uma investigação que culminou em sua tese de doutorado, à pergunta-síntese sobre quais orientações específicas devem nortear o ensino da Educação Física escolar na Pré-escola a partir das contribuições da abordagem Crítico-Superadora?

Seu estudo apresentou parâmetros teórico-metodológicos de uma Educação Física Crítico-Superadora para o primeiro ciclo de escolarização, especificamente para a Pré-escola, e contribuiu para superar a negação do conhecimento referente às atividades da Cultura Corporal na rede pública de ensino. Teixeira (2018) sustenta a tese de que o trato com o conhecimento científico do campo da Cultura Corporal deve-se iniciar na pré-escola.

Ao confrontar concepções científicas sobre o objeto de estudo da Educação Física, a saber, a Cultura Corporal e o movimento, Teixeira

¹⁶ Compreendemos a objetividade do conhecimento como uma questão gnosiológica, que diz respeito, conforme Saviani (2012), “à correspondência ou não do conhecimento com a realidade à qual se refere.”. A objetividade do conhecimento liga-se, portanto, com a possibilidade da verdade objetiva, definida por Lênine (1982, p. 79, grifos do autor): “a ‘verdade objectiva’ (*gegenständliche Wahrheit*) do pensamento *não* significa *outra coisa* senão a *existência* dos objectos (= ‘coisas em si’) reflectidos *verdadeiramente* pelo pensamento”).

(2018) critica as orientações oficiais que influenciam as políticas curriculares, e destaca a relevância do domínio dos conhecimentos historicamente produzidos e acumulados sobre a cultura corporal (incluindo a dimensão da técnica) para a humanização.

De forma inédita, apresenta uma proposta de organização do trato pedagógico do conhecimento da Ginástica na Pré-escola, a partir da reorganização do primeiro ciclo de escolarização apresentada pelo Coletivo de Autores em 1992. O faz levando em consideração, também, as contribuições recentes de Martins, Abrantes, Facci (2016), sobre a periodização histórico-cultural do desenvolvimento psíquico, e dos conhecimentos da motricidade infantil.

É na infância, na mais tenra idade, que os seres humanos se aproximam das elaborações produzidas pela humanidade. Não é diferente em relação às concepções de saúde e seus fundamentos.

Concluimos, destacando, que o ensino sistematizado dos conteúdos da Cultura Corporal devem fazer parte do núcleo central do currículo da Educação Infantil – desde as creches - primeira etapa do processo da educação escolarizada, uma vez que o ser social, principalmente nesta fase da vida, acessa a humanidade – pelo domínio dos signos culturalmente desenvolvidos por meio da sua organização corporal, condição que contribui para o desenvolvimento infantil nas suas múltiplas dimensões, e que o ensino orientado pela abordagem Crítico-Superadora das atividades da Cultura Corporal potencializa o desenvolvimento do psiquismo infantil.

Enfrentamos, assim, a contradição da negação do conhecimento na escola que é favorável as classes dominantes e que consiste, segundo Saviani e Duarte (2012, desde as políticas educacionais, passando pelas teorias pedagógicas que postulam para a escola todas as funções menos a de transmissão sistemática de conhecimento no trabalho em sala de aula.

Considerando que as contradições não são estanques, mas movimentam o real concreto segundo interesses de classes, nos posicionamos de acordo com os interesses da classe trabalhadora, “pela efetivação da especificidade da escola, fazendo do trabalho de socialização do conhecimento o eixo central de tudo o que se realiza no interior dessa instituição, ou seja, aquilo que dá sentido à sua existência” (SAVIANI; DUARTE, 2012, p. 3-4).

Em tempos de obscurantismo, de fundamentalismo, de negação da ciência e da função social da escola, reafirmar a compreensão mais avançada sobre saúde e sua relação com a Educação Física no currículo escolar, é de grande relevância social. Nos colocamos assim, ombro-a-

ombro com aqueles intelectuais orgânicos da classe trabalhadora que compreendem o momento histórico de transição para outro modo de vida, o modo de vida. A crise sanitária provocada pela pandemia do Coronavírus, que provoca a COVID-19 intensificou as determinações históricas que nos permitem concluir este texto com esperança de que não prevalecerá a barbárie, mas, sim, o projeto histórico socialista.

Referências

ALMEIDA, Silvio. **Racismo estrutural**. São Paulo: Sueli Carneiro, 2019.

ALMEIDA FILHO, Naomar de. A problemática teórica da determinação social da saúde (nota breve sobre desigualdades em saúde como objeto de conhecimento). **Saúde em Debate**, Rio de Janeiro, v. 33, n. 83, p. 349-370, set./dez. 2009.

ARRIZABALO MONTORO, Xabier. **Capitalismo y Economía Mundial: bases teóricas y análisis empírico para la comprensión de los problemas económicos del siglo XXI**. Madrid: Instituto Marxista de Economía, 2014.

BAGRICHEVSKY, Marcos; PALMA, A. Questionamentos e incertezas acerca do estatuto científico da Saúde: um debate necessário na Educação Física. **Revista da Educação Física da UEM**, Maringá, v. 15, n. 2, p. 57-66, 2004.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 03 jul. 2020.

CNS – CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. MINISTÉRIO DA SAÚDE. BRASIL. **Resolução nº 287, de 08 de outubro de 1998**. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/1998/res0287_08_10_1998.html>. Acesso em: 03 jul. 2020.

DEVIDE, Fabiano Pries. Educação Física, Qualidade de Vida e Saúde: campos de intersecção e reflexões sobre a intervenção. **Movimento**: Porto Alegre, v. 8, n. 2, p.77-84, maio/agosto, 2002.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Trabalho como princípio educativo. *In.*: CALDART, Roseli; PEREIRA, Isabel Brasil; ALENTEJANO, Paulo; FRIGOTTO, Gaudêncio (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. Tradução Célia Neves e Alderico Toríbio. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.

KUNZ, Elenor. Ministério da Saúde adverte: viver é prejudicial à saúde. In.: BAGRICHEVSKY, M.; PALMA, A.; ESTEVÃO, A. (Org.) **A saúde em debate na Educação Física**. Volume 3. Ilhéus: Editus, 2007.

HACK, Cássia. **Formação de Professores e Professoras de Educação Física no Brasil e o embate de projetos no campo de conhecimento da Saúde**: contribuições da Teoria Pedagógica Histórico-Crítica. 235 f. 2017. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

LÉNINE, Vladimir Ilitch. **Materialismo e empiriocriticismo**. Lisboa: Avante, 1982.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich. **O desenvolvimento do psiquismo**. Lisboa: Livros Horizonte, 1978.

MALANCHEN, Julia. **Cultura, conhecimento e currículo**: Contribuições da pedagogia histórico-crítica. Campinas: Autores Associados, 2016.

MARTINS, Lígia Márcia; ABRANTES, Angelo Antônio; DIAS, Marilda Gonçalves. **Periodização histórico cultural do desenvolvimento psíquico**: do nascimento a velhice. Campinas: Autores Associados, 2016.

MARX, Karl. **Contribuição à crítica da Economia Política**. Tradução Florestan Fernandes. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2008.

_____. **O Capital**: crítica da Economia Política. 1 v. Livro 1. Tradução José Barata-Moura, João Pedro Gomes, Pedro de Freitas Leal, Manuel Loureiro e Ana Portela. Lisboa: Edições Avante, 1990.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **A ideologia alemã**: crítica da mais recente filosofia alemã em seus representantes Feuerbach, B. Bauer, e Stirner, e do socialismo alemão em seus diferentes profetas. Tradução Rubens Enderle, Nélcio Schneider, Luciano Cavini Martorano. São Paulo: Boitempo, 2007.

_____.; _____. Manifesto do Partido Comunista. In.: MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **Obras Escolhidas em Três Tomos**. Tradução de José Barata-Moura, Eduardo Chitas, Álvaro Pina, Fernando Silvestre. Lisboa: Edições Avante, 1982. p. 106-136. t. 1.

MORSCHBACHER, Márcia. **Formação de professores**: proposições para a formação para o trabalho científico na Licenciatura em Educação Física. 363 f. 2016. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2016.

PINTO, Ana Lucia Sousa. **O tratamento dispensado à categoria saúde no currículo de graduação em educação física**. 2012. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal da Bahia, 2012.

- RAMOS, Marise. Concepções e práticas pedagógicas nas escolas técnicas do Sistema Único de Saúde: fundamentos e contradições. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro, v. 7, supl. 1, p. 153-173, 2009.
- SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. **Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na Educação Escolar**. Campinas: Autores Associados, 2012.
- _____. **Pedagogia Histórico-Crítica: Primeiras Aproximações**. 11. ed. rev. 1ª reimpr. Campinas: Autores Associados, 2012.
- SCLIAR, Moacyr. História do Conceito de Saúde. **PHYSIS: Rev. Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 29-41, 2007.
- SOARES, Carmem Lucia. **Educação Física: Raízes Europeia e Brasil**. 5. ed. São Paulo: Autores Associados, 2017.
- STIGGER, Marco Paulo. (Org.) **Educação Física + Humanas**. Campinas: Autores Associados, 2015.
- TEIXEIRA, David Romão. **Educação Física na pré-escola: contribuições da abordagem crítico superadora**. 156 f. 2018. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2018.
- TAFFAREL, Celi Nelza Zülke. Sobre o Sistema de Complexo Homem-Esporte-Saúde: reflexões a partir de contribuições da Alemanha. *In*: MATIELLO JR, Edgar; CAPELA, Paulo; BREILH, Jaime (Org.). **Ensaio Alternativos Latino-Americanos de Educação Física, Esporte e Lazer**. Florianópolis: Copiart, 2010.

A DANÇA NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO INFANTIL: POSSIBILIDADES DE EXPRESSÃO ARTÍSTICA E CRÍTICA PARA CRIANÇAS*

Mônica Caldas Ehbrenberg¹

Introdução

O capítulo que segue abordará questões relativas à dança, em específico para o segmento da educação infantil. Neste capítulo, buscaremos vislumbrar as possibilidades da dança como uma prática corporal que representa formas de expressão criadas pelo homem e que são dialógicas com o mundo. Em termos metodológicos, trata-se aqui de uma pesquisa bibliográfica sobre a temática elencada.

Não será tratado neste texto o entendimento restrito de expressão corporal que identifica que este seja um conhecimento (*conteúdo*) das aulas de dança como alguns autores propõem, mas sim num entendimento que a expressão corporal possa ser um conteúdo em si, que possui sua própria identidade como mensagem gestual e que a dança, sendo um dos conhecimentos da Educação Física se apropria de tal.

Vale ressaltar que o texto que segue se apropria do avanço das discussões e da parceria estabelecida tanto pela educação infantil quanto pela Educação Física, como possíveis problematizadoras dos textos da linguagem corporal, e a presença da pedagoga como professora responsável por tal engajamento. Especificamos a presença das professoras pedagogas, tendo em vista que nem sempre o professor especialista em Educação Física atua com as crianças da educação infantil, ficando a cargo da responsável pela sala assumir a tarefa de realização das práticas corporais.

Confesso aqui que não me assombra a ideia de termos a professora de sala atuando com as práticas corporais, até porque reconheço que crianças pequenas precisam estabelecer vínculos e o fato de terem muitos professores nem sempre colabora para a segurança e tranquilidade afetiva das crianças. Não temos um “dono” para trabalhar o corpo na

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.49-60

¹ Professora da Faculdade de Educação da USP. Coordenadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Gesto, Expressão e Educação (GEPGEE) da USP. Vice líder do Grupo de Ginástica para Todos - Gymnusp. E-mail: monica.ce@usp.br

escola. Especialmente tratando-se de crianças da educação infantil, sua corporalidade latente exige que todos os professores estejam atentos e disponíveis para o trabalho. No entanto, ressalto a importância das professoras de sala estar bem formadas, capacitadas e confiantes para a realização dos trabalhos, podendo sempre estar assessoradas por professores específicos da Educação Física.

Em pesquisa anterior Ehrenberg (2014) já havia enfatizado o fato da Educação Física estar inserida no universo da educação infantil a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira, porém naquele momento já reconhecia:

Consideramos um grande avanço para a área da Educação Física tal inserção no currículo da Educação Infantil, mas reconhecemos a necessidade de estudos específicos para garantir uma proposta de qualidade e condizente com as expectativas de educação para a criança desse segmento (EHRENBERG, 2014, p. 183).

A legislação ainda não é suficiente para garantir essa qualidade esperada e nem tampouco específica a presença do professor especialista. Nesse sentido, a garantia do direito da pequena infância a uma educação de qualidade, centrada em suas necessidades e cultura, parece ainda distante. Diante disso, imaginamos que a Educação Física, inserida no referido segmento, também ainda necessita de muito estudo para avançar e para se efetivar.

Para pensar nas questões da expressividade apoio-me nas palavras de Gomes-da-Silva; Sant'Agostino e Betti (2005) por reconhecer que a expressão corporal como linguagem da Educação Física pode ser abordada em si mesma, e não necessariamente vinculada a outras manifestações da cultura corporal como jogos, esportes, ginásticas, danças. No entanto, reconhecemos que, frequentemente, a expressão corporal limita-se num repetir de movimentos padronizados e hegemonicamente determinados que restringem o entendimento, não possibilitando assim que o corpo realmente se expresse, mas sim que o corpo reproduza, copie movimentos secos, sem muito sentido para o aluno.

Quando a linguagem corporal é reconhecida como modo de expressão e comunicação, torna-se necessário rever as práticas educativas da Educação Física. É urgente compreender o espaço pedagógico do componente como locus de apropriação da variedade de formas pelas quais a cultura lúdica se expressa. Ou seja, as atividades de ensino precisam contribuir para alargar a compreensão

que as crianças possuem acerca da realidade em que vivem e para abrir caminhos para uma participação mais intensa no mundo, participação que se faz pela interpretação, criação e transformação da sua linguagem corporal original e pela interpretação e ressignificação das diversas linguagens corporais manifestas pelos outros grupos que habitam a sociedade (NEIRA, 2009, p. 85).

Torna-se importante explicitar as concepções que sustentam este escrito para que se tenha clareza sobre as sugestões e proposições que aqui serão expostas. Desta forma, ressalto o entendimento que se tem acerca de criança da educação infantil. Partiremos do entendimento que cabe à escola de educação infantil, elaborar currículos e práticas pedagógicas que tomem como pressupostos a condição de cada criança como sujeito cultural em constante construção, produção e reconstrução.

As crianças produzem cultura e são produzidas na cultura em que se inserem e que lhes é contemporânea. O percurso de vida de cada criança até seu ingresso na Educação Infantil é profundamente marcado, ao menos na maioria dos casos, pelo seu espaço familiar e doméstico. Nele, um determinado conjunto de conhecimentos é socializado e certas interpretações sobre o mundo são acessadas (NEIRA, 2008, p. 58-59).

As danças, as lutas, os jogos, os esportes e outras manifestações que são expressas pela motricidade humana são denominadas de cultura corporal, ou cultura corporal de movimento (COLETIVO DE AUTORES, 1992). Dessa forma, partiremos do entendimento de que a cultura corporal é o objeto de estudo da Educação Física na escola. Sendo assim, a dança, como as demais práticas corporais, representam formas de expressão criadas pelo homem e que são passíveis de diálogos com o mundo e, justamente esses diálogos se materializam como linguagem corporal infantil.

De acordo com Sborquia e Gallardo (2006) podemos compreender a cultura corporal como uma linguagem que pode ser socializada pelas crianças na escola e, portanto torna-se impossível compreender sua realidade natural e social como contraditórias, mas sim como complementares.

Tendo apresentado os pressupostos que ancoram tal artigo, partimos para a especificidade do mesmo em que buscamos oportunizar aproximações da dança no contexto da educação infantil.

A Dança no contexto escolar

Considera-se importante reconhecer que as práticas corporais a serem vivenciadas na escola precisam estar comprometidas com a instituição escolar, integradas a proposta pedagógica e alinhadas ao entendimento legal do segmento de ensino a ser trabalhado. Desta forma, a repetição de movimentos estereotipados e a cópia de danças previamente preparadas pelos professores e copiadas pelos alunos não correspondem à concepção que acreditamos estar inserida na escola, já que essa forma privilegia (se é que realmente privilegia algo) o domínio de técnicas específicas, em detrimento da contextualização, comprometendo a formação humana e aspectos educativos esperados pela escola.

A dança, compreendida como expressão humana e, portanto, forma de comunicação não deveria ter o gesto como limitador e sim como algo que transcende a visão utilitarista da técnica específica e congrega uma dimensão singular e comunicativa. As formas prontas, padronizadas, associadas comumente pela mídia, quase sempre chegam desprovidas de história e contextualização, dificultando assim sua compreensão e estimulando mera reprodução, algo que não congrega os valores e intencionalidades de uma instituição de ensino.

“Há que se fugir da tentação de qualificar os gestos produzidos pelas crianças como certos ou errados, de focalizar a quantidade ou a melhora do rendimento.” (NEIRA, 2014, p. 67)

A dança inserida no contexto escolar deve “[...] transformar os alunos em melhores pensadores de arte, melhores consumidores, espectadores, almas”. (MARQUES, 2001, p.36). O objetivo, estando inseridos no contexto escolar, é fomentar o diálogo por meio das danças, concebidas como produtos culturais. Ampliando o enfoque da Educação Física escolar, entendemos que a dança, como outras manifestações da cultura corporal, possa ser capaz de inserir o aluno no mundo em que vive de forma crítica, percebendo-se como produtor de cultura, reconhecendo-se como agente de possível transformação; mas, para tal, é necessário não apenas contemplar estes conteúdos como mero espectador, para não dizer repetidor, e sim identificá-los, vivenciá-los e interpretá-los corporalmente.

Sem dúvida, existem várias formas culturais de compreendermos a dança –manifestações construídas ao longo dos tempos e específicas de cada local - mas não existe sentido em estudar tais manifestações na escola se elas estiverem desvinculadas de seu contexto social, político, histórico e cultural (EHRENBERG; PÉREZ GALLARDO, 2005). Se sua

origem parece ter sido na religião, a dança e o corpo que materializa essa dança, assumiram outras influências com o passar do tempo. Relações sociais, políticas, econômicas foram expressas por danças como os balés da corte do século XVI, na França.

Manifestações contemporâneas como hip hop e street dance também desvelam importantes chaves do comportamento e da cultura urbanos. O corpo adquire significado por meio da experiência social e cultural do indivíduo em seu grupo, tornando-se discurso a respeito da sociedade, passível de leituras diferenciadas por atores sociais distintos (SIQUEIRA, 2006, p. 42).

De fato, a dança reflete os movimentos sociais, podendo desvelar sentidos e significados históricos e contemporâneos. Mas, construir e compreender esses movimentos que contam, falam e que nos transportam historicamente não é uma tarefa simples. É necessário sabermos o que queremos contar. É necessário inserirmo-nos no contexto a ser desvelado.

A dança vivenciada como forma de expressão do corpo comunica valores, expressa sentimentos, cultua subjetividade e significados. Nesse sentido, a dança realmente pode ser entendida como uma forma de linguagem, como um conjunto de gestos. Ao reconhecer a linguagem corporal como forma de expressão, torna-se necessário rever as práticas educativas da Educação Física e a dança como conhecimento a ser tratado por ela.

Fernandes e Bratfische (2014) corroboram nossa afirmação e ressaltam que o trabalho da dança na escola não deve ter o foco no domínio de uma técnica específica, ou estilo de dança. As autoras especificam que o estudo da dança no contexto escolar deve estar centrado no estudo e na vivência dos gestos, na leitura e na interpretação de significados. De acordo com as autoras é importante reconhecer que a dança é uma linguagem artística que possibilita o desenvolvimento da expressividade poética, de sentimentos e de criticidade a partir do entendimento das diferentes visões de mundo. Mas, e as crianças da educação infantil? Seria possível trabalhar a dança com esses aspectos com crianças pequenas? Seriam as crianças capazes de se expressarem e se apropriarem de um contexto crítico trazido pela dança? Ou para crianças pequenas seria necessário ficarmos apenas pautados pela reprodução de coreografias previamente elaboradas?

A dança para crianças da educação infantil

Para tentar responder as questões elencadas anteriormente será necessário reconhecer que as especificidades da educação infantil são muitas. A dança frequentemente está presente neste contexto, porém raramente pautada pelos pressupostos já anunciados neste texto. A repetição, a cópia estilizada de movimentos são as representações mais encontradas e chamadas por dança na educação infantil, conforme já nos apontou a pesquisa de Ehrenberg e Perez Gallardo (2005).

Ainda, na tentativa de evidenciar a importância da expressão corporal para crianças, utilizo-me das palavras de Ayoub (2001, p.56-57. Grifo da autora):

Pensando na “criança como ponto de partida na educação infantil”, a expressão corporal caracteriza-se como uma das linguagens fundamentais a serem trabalhadas na infância. A riqueza de possibilidades da linguagem corporal revela um universo a ser vivenciado, conhecido e desfrutado com prazer e alegria.

Reforço tal questão tendo em vista que comumente as experiências e experimentações corporais na educação infantil limitam-se a dois pólos distintos e que, isoladamente, consideramos equivocados, são eles: os “momentos livres”, sem intenção formativa; e os momentos de reprodução de movimentos estereotipados e mecânicos, com intenção formativa que não possibilitam uma real compreensão de cultura corporal. Ressalto que considero esses dois pólos equivocados se trabalhados de maneira única, estanque e de maneira repetida e contínua, afinal a importância de momentos “livres”, não dirigidos, para crianças da educação infantil é de suma importância e relevância, bem como usar modelos já definidos previamente também pode ser uma das possibilidades de ensino. Sendo assim, ambas as formas têm o seu valor, porém habitualmente encontramos apenas uma ou apenas outra destas maneiras de atuar com a dança para crianças. Ademais, conforme já explicitado no texto, tratando-se do contexto escolar não podemos desconsiderar especificidades e encaminhamentos necessários a fim de contribuir com a formação de crianças atentas e ativas no grupo social em que vivem.

Tais características (os chamados dois polos) não colaboram para que o espaço da linguagem corporal na escola seja efetivado, sucumbindo a Educação Física a uma visão disciplinadora que apenas contribui para domesticar o corpo ou para implicitamente dizer que a Educação

Física nada tem a ensinar, é apenas um momento de lazer descompromissado.

As manifestações da dança inseridas no contexto da educação infantil refletem claramente tais apontamentos.

Comumente as danças aparecem nos momentos festivos da escola sem qualquer contextualização nem tampouco com oportunidade de exprimir sentidos e significados. O que realmente idealizamos é que a dança seja entendida como uma forma de comunicação e expressão. Visualizamos uma dança em que seja possível que os alunos descubram suas possibilidades corporais e consigam manifestar desejos, sentimentos, expressar conhecimentos. Não acreditamos em práticas corporais nas aulas de Educação Física com objetivos centrados em si mesmo, ao contrário, prezamos por uma apropriação crítica da manifestação vivenciada.

Não propomos aqui que os conteúdos percam sua especificidade, mas que não fiquem focados em objetivos centrados em si próprios; afinal, seja qual for o conhecimento tratado na escola, deverá ter, entre seus objetivos, a educação de valores, normas, apropriação da realidade e grupo social enfim, a formação humana crítica, afinal estes são alguns dos papéis sociais da escola.

A dança reflete movimentos sociais, podendo desvelar sentidos e significados históricos e contemporâneos. Mas, construir e compreender esses movimentos que contam, falam e que nos transportam historicamente não é uma tarefa simples. É necessário sabermos o que queremos contar. É necessário inserirmo-nos no contexto a ser desvelado.

Seriam as crianças realmente capazes de terem apropriação da dança com esse contexto?

Para discutirmos um pouco sobre essas questões devemos reconhecer que as crianças das nossas escolas de hoje possuem um rico e vasto conhecimento de sua cultura local, de seus grupos de pertencimento. Elas se identificam nesse universo particular que, sem dúvida, está entrelaçado a significados que elas mesmas dão.

Em pesquisa realizada anteriormente² pudemos perceber a riqueza de possibilidades ocorrida com o conhecimento da dança trabalhada com alunos de educação infantil. Ficou muito evidente que as crianças em idade pré-escolar ainda não estão limitadas a regras sociais, não estão

² EHRENBURG, Mônica Caldas. **A dança como conhecimento a ser tratado pela Educação Física escolar**: aproximações entre formação e atuação profissional. 2003. 129 fls. Dissertação Mestrado. Faculdade Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

tolhidas em suas manifestações. Elas têm alto poder de imaginação, além de serem facilmente motivadas e criarem com muita facilidade.

Sugerimos para crianças pequenas que a expressão corporal, bem como a descoberta dos fatores **tempo, espaço e peso** sejam conhecimentos abordados pelas aulas de dança no contexto da Educação Física. Lembrando que já foi exposto aqui, a possibilidade da expressão corporal ser um conteúdo por si só e não tendo a necessidade de estar inserida como conhecimento da dança.

Laban (1978) autor clássico dos estudos da dança, já sugeria estes fatores que dão qualidade ao movimento e ações corporais como primordiais à compreensão e significação do movimento humano, imprescindíveis para se dançar. Desde aquela época, esses fatores do movimento sugeridos por Laban tem sido fonte importante e muito reconhecida como possível de trabalhar a dança em diferentes contextos.

Deslocar-se de diferentes formas, em diferentes ritmos, ora “moles como geléia”, ora “firmes e rígidos como robôs” permitem a descoberta das possibilidades corporais que serão utilizadas a todo o momento num trabalho de dança. Para as crianças da educação infantil, torna-se imprescindível tendo em vista a necessidade dos mesmos em se conhecerem, bem como conhecerem suas potencialidades, suas fragilidades, suas possibilidades corporais.

Ao princípio do tempo subtende-se o ritmo inerente em todas as coisas. O tempo pode ser entendido como a duração de um movimento ou de um espaço entre som e silêncio, seja natural ou construído.

O fator **tempo** indica em que tempo o movimento se produz. Ele pode ser lento, lentíssimo, rápido ou muito rápido. É um importante fator para que as crianças comecem a reconhecer seu tempo natural frente ao tempo construído da música. Não se espera que as crianças de educação infantil se movimentem no ritmo da música de forma controlada, mas que iniciem um processo de reconhecimento deste fator.

As brincadeiras e jogos recreativos podem ser aliados da dança como forma prazerosa de compreender o universo rítmico e o corpo em movimento, sendo assim os jogos e brincadeiras rítmicas são utilizados aqui como metodologia de ensino.

É possível experimentar e apresentar para as crianças vários tipos de ritmos e danças que podem ser classificados como mais lentos ou mais acelerados. Quais reconhecem e quais são desconhecidos? Será que identificam a origem de cada uma das danças apresentadas?

É fundamental que o trabalho pedagógico com as danças passe pelo reconhecimento das diferenças existentes entre as crianças para, a partir delas e dos saberes culturais construídos fora dos muros escolares, desenvolver condições de equidade sociocultural (NEIRA, 2014, p. 72).

Torna-se importante apresentar as possibilidades das várias culturas de coabitam a nossa sociedade, além de ser possível problematizar questões de gênero, etnia, relações de poder, entre outras. A música pode ser forte aliada nesse processo de trabalho com a dança.

Outro fator apresentado por Laban (1978) é o **espaço** que se apresenta como o trajeto do movimento no espaço e como o mesmo se apresenta. Os movimentos poderão ter, ou não deslocamentos. É importante que as crianças sejam aguçadas a explorar o espaço de forma a reconhecer todas as possibilidades que o corpo possui para se deslocar, seja no espaço terrestre ou aéreo, por meio de saltos e suspensões. O espaço poderá se apresentar frente ao movimento de forma direta, com movimentos lineares, ou ainda de forma flexível, com movimentação ampla, arredondada.

Ainda pautados pelo fator espaço é possível que as crianças percebam e descubram a existência de danças mais contidas, com pequenos deslocamentos e outras em que o corpo precisa de espaço amplo em que os deslocamentos são amplos, alargados. Reconhecer também em quais espaços as diferentes manifestações de dança são vivenciadas e suas transformações ao longo dos tempos também pode ser bastante importante no reconhecimento de que há uma transformação social também na prática corporal da dança.

O último fator sugerido trata-se do **Peso** que se refere ao uso da força despendida para a ação. O movimento pode ser leve, suave, delicado ou ainda contrapor-se e apresentar-se de forma pesada, forte, firme. Muitas vezes a música nos parece “pedir” um determinado tipo de peso para movimentar-se nela, ou seja, quando ouvimos uma música melódica, tranquila é possível que reconheçamos uma intenção de movimentos leves, suaves. Tenha ou não estímulo sonoro é importante que os alunos percebam possibilidades diferentes de intenção de ação em cada movimento. É importante que percebam a possibilidade de variar a intenção dos movimentos.

Assim como nos fatores de movimento anteriormente citados, aqui para o fator peso, também podemos associar questões que não se limitem ao movimento por si só. Reconhecer danças mais suaves (leves) e

danças mais fortes (pesadas) também faz parte do se apropriar criticamente do universo da dança. Reconhecer em quais espaços, sob quais objetivos cada tipo de dança se materializa pode oportunizar para as crianças uma descoberta acerca da vasta gama de tipos, estilos e performances da dança. Certamente as crianças descobrirão um universo amplo, rico e pertencentes a sua origem, sua história, seu grupo social, além de perceberem que seu grupo está inserido dentro de outros grupos maiores.

Enfim, crianças pequenas dançando...

É de suma importância, no contexto escolar, que a dança, bem como as demais práticas corporais, sejam tratadas de forma contextualizada, permitindo que as crianças se apropriem de seu contexto e sintam-se partícipes do processo de criação e recriação dessas práticas.

O aprofundamento dos conhecimentos a respeito de uma dança será possível mediante a compreensão sócio histórica e política. É importante que as crianças conheçam a origem das danças, suas modificações e os seus significados, além de reconhecer que esses foram produzidos e passam por reproduções todo o tempo.

Não há limites e restrições, em relação às fontes de informações. Estudar e vivenciar uma dança da mídia, já conhecida pelas crianças, não é um problema e sim uma das maneiras de ressignificação deste conhecimento. O problema na verdade está em reproduzir esse contexto midiático, de forma descontextualizada, para ser meramente reproduzido pelas crianças.

As crianças, mesmo as pequenas da educação infantil, são capazes de estruturar tais conhecimentos, além de conhecer, ampliar e aprofundar os conhecimentos já pertencentes a elas.

Considerando as produções culturais das crianças podemos repensar o contexto escolar da educação infantil como um ambiente que não apenas institucionaliza a infância, que não apenas propõem que crianças copiem movimentos de forma descontextualizados, mas também formaliza e condiciona algumas vivências socialmente reconhecidas como importantes às crianças.

As práticas pedagógicas empregadas, no contexto da educação infantil, assim como a dança em específico, influenciam – mas, não determinam - as ações dos coletivos infantis, agregando elementos sociais que impactam suas formas de expressão, os significados e os sentidos permutados entre as crianças. Sendo assim, a dança no contexto da edu-

cação infantil pode ser uma aliada ao entendimento de criança como produtora cultural.

Não se trata de considerar a dança como oportunizadora de apenas um gesto isoladamente, mas sua possível extensão significativa, interpretável, cuja potência comunicativa pode ser compreendida como atos de linguagem, que expressam formas de conhecimento e reflexão da criança acerca de suas experiências no mundo, com os outros e consigo.

Referências

AYOUB, Eliana. Reflexões sobre a Educação Física na Educação Infantil. **Revista Paulista Ed. Física**, São Paulo, supl. 4, p.53-60, 2001.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia do Ensino de Educação Física**. São Paulo: Cortez, 1992.

EHRENBERG, Mônica Caldas. **A dança como conhecimento a ser tratado pela Educação Física escolar**: aproximações entre formação e atuação profissional. 2003. 129 fls. Dissertação Mestrado. Faculdade Educação Física, Universidade Estadual de Campinas.

_____. A linguagem da cultura corporal sob o olhar de professores da educação infantil. **Pro-Posições**, Campinas/SP, v. 25, n. 1, p. 181-198, jan./abr. 2014

EHRENBERG, Mônica Caldas; PEREZ GALLARDO, Jorge S. Dança: conhecimento a ser tratado nas aulas de Educação Física escolar. **Motriz**, Rio Claro/SP, v,11, n.2, p.111-116, maio/ago/2005.

FERNANDES, Rita de Cassia; BRATIFISCHE, Sandra Ap. Possibilidades pedagógicas das danças folclóricas: o gesto ressignificado nas aulas de Educação Física. In: EHRENBERG, Monica Caldas; FERNANDES, Rita de Cassia; BRATIFISCHE, Sandra Ap. **Dança e Educação Física**: diálogos possíveis. Varzea Paulista, SP: Fontoura, 2014

GOMES-DA-SILVA, Eliane.; SANT'AGOSTINO, Lucia H.; BETTI, Mauro. Expressão Corporal e Linguagem na Educação Física: uma perspectiva semiótica. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**, São Paulo, p. 29-38, 2005.

LABAN, Rudolf. **Domínio do Movimento**. São Paulo: Summus, 1978.

MARQUES, Isabel Azevedo. **Ensino da dança hoje**: textos e contextos. São Paulo: Cortez, 2001.

NEIRA, Marcos Garcia. Educação Física na Educação Infantil: algumas considerações para elaboração de um currículo coerente com a escola democrática. In: FILHO, Nelson F. A. e SCHNEIDER, Omar (org.) **Educação Física**

para Educação Infantil: conhecimento e especificidade. Aracaju/SE: UFS Editora, 2008.

_____. Educação Física na perspectiva cultural: proposições a partir do debate em torno do currículo e da expansão do Ensino Fundamental. **Revista Horizontes**, Itatiba/SP, v. 27, n. 2, p. 79-89, jul./dez. 2009.

_____. **Práticas Corporais** – Brincadeiras, danças, lutas, esportes e ginásticas. São Paulo: Editora Melhoramentos, 2014.

SBORQUIA, Silvia P.; GALLARDO, Jorge S. P. **A dança no contexto da educação física**. Ijuí: Ed. Ijuí, 2006.

SIQUEIRA, Denise da Costa O. **Corpo, comunicação e cultura:** a dança contemporânea em cena. Campinas/SP: Autores Associados, 2006.

HIBRIDISMO CULTURAL NOS CURRÍCULOS DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR*

Éderson Andrade¹

Talita Ferreira²

Jaqueline Mendes da Silva³

Começando a conversa

A construção curricular da Educação Física é um terreno marcado por disputas de sentidos em torno daquilo que seja melhor para a formação identitária dos estudantes no tocante as práticas corporais e suas intersecções com o mundo. Embora isso seja possível de ser dito é preciso lançar alguns alertas necessários para o debate.

O primeiro é que a disputa dos sentidos nem sempre é marcada por aberturas, ou pela vontade de construir aberturas, mas a disputa muitas vezes enceta na luta contra um inimigo, o que provoca a eliminação, a criação de múltiplos sentidos circulantes na construção curricular. O segundo trata-se do pensamento sobre o próprio corpo, em que se pese a ideia (e prática) de que a Educação Física treina o corpo, fortalece o corpo, higieniza o corpo, padroniza os movimentos do corpo, mas que há possibilidades de se pensar e fazer uma educação física do corpo por inteiro, de culturas que forjam e reforjam os corpos.

Neste sentido o texto tenta conversar sobre a não fixação de currículos da Educação Física a partir de negociações com as culturas dos estudantes.

Por muitos anos, propostas curriculares (ainda não eliminadas) da Educação Física centraram na construção técnico-instrumental do conhecimento. Vimos que os métodos ginásticos, o movimento esportivista, a aproximação da busca pela vida ativa e saudável, modelos motores e psicomotores construíram currículos da Educação Física centrados em

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.61-76

¹ Doutor em Educação. Professor do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. E-mail: ederson.andrade@univag.edu.br

² Doutoranda em Estudos Culturais. Professora do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. E-mail: talita.ferreira@univag.edu.br

³ Mestra em Educação. Professora do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. E-mail: jaqueline.santos@univag.edu.br

aspectos técnicos instrumentais, apagando as diferenças culturais atravessadas em cada um dos estudantes na escola (NEIRA, 2011).

Destaca-se que, a partir da década de 1980, os currículos da Educação Física foram abalados por perspectivas críticas e abordagens pedagógicas que foram construídas transformando as práticas em momentos de reflexões. A partir deste período, a cultura adentra o cenário curricular da Educação Física (DAÓLIO, 2004) e abordagens pedagógicas como a crítico superadora, crítico emancipatória, construtivista interacionista, dentre outras, trouxeram novas cores para a tela curricular da área. Embora tais abordagens sejam fundamentais para a Educação Física, de forma geral, pode-se dizer que estas ainda trataram a cultura como um artefato a ser consumido.

A partir dos anos 2000 começamos a perceber a presença de outra perspectiva curricular na Educação Física, em que a cultura não é mais tomada como artefato estático, mas sim, como um processo contínuo de significação. Um dos principais movimentos nesse sentido vem sendo construído por Marcos Garcia Neira e os pesquisadores do seu grupo de pesquisa. Para o autor “o currículo cultural da Educação Física é uma arena de disseminação de sentidos, de polissemia, de produção de identidades” (NEIRA, 2018, p. 09).

É importante salientar a busca pelo que se ensina e sua abertura para as culturas, nas múltiplas abordagens da Educação Física, não se trata apenas de um caminho metodológico a ser seguido aleatoriamente, que se usa e descarta conforme o que se acha, pois cada uma é carregada de sentidos formativos. A partir desse contexto é possível propor, pensar e fazer currículos de Educação Física hibridamente referenciados.

Os processos de hibridação aqui propostos são oriundos dos estudos culturais realizados por Nestor Garcia Canlini (2012). O autor indica que o hibridismo cultural ocorre a partir das desterritorializações, descoleções, a proliferação de gêneros impuros a partir da consideração que não existe um poder local, mas sim, poderes oblíquos. A proposição de um currículo referenciado por processos de hibridação não se trata, no entanto, de uma miscigenação, de uma mistura de abordagens, mas sim, uma forma de conceber os currículos da Educação Física culturalmente referenciados, democraticamente colocados em disputa, construídos em redes.

Dessa forma, este texto discute como ocorrem os processos de hibridação propostos pelo autor citado para, em seguida, propor a construção dos currículos da Educação Física por processos de hibridação, por acreditar que estes processos podem potencializar práticas que pro-

blematizem as diferenças culturais e suas convivências em um terreno democraticamente plural.

Processos de hibridação na construção curricular

As múltiplas formas de pensar o currículo, a forma de conceber as políticas curriculares, vêm sendo marcadas por essa efervescência cultural, mostrando as constantes negociações que temos na construção de práticas pedagógicas inovadoras e de políticas, pois a problematização da cultura permite um movimento democrático na construção dos currículos.

Nesse sentido destaca-se agora como estudos curriculares e educacionais, no mesmo caminhar das ciências humanas, vem se destacando e se dedicando a explorar a noção de hibridismo, um conceito caro para compreender as construções curriculares. Para Macedo (2004, p. 13), “trata-se de uma noção que lida com a diferença – assim com a aparente homogeneidade – e perturba tanto as fronteiras entre o eu e o outro quanto à própria ideia de eu e de outro”, ou seja, é uma desconstrução dos currículos tradicionais instrumentais e tecnicistas da Educação Física para criar uma possibilidade de transformação cultural.

Nesse sentido, a partir do conceito de hibridismo, como já mencionado, tão caro no cenário curricular, é possível promover outras construções na Educação Física. Busca-se compreender como o hibridismo se desenvolveu e vem se desenvolvendo dentro desses contextos, possibilitando-nos fazer uma leitura menos linear possível das construções curriculares. Esse processo se faz importante para que possamos entender como as compreensões sobre cultura, identidade, diferença, dentre outros conceitos importantes para a educação se reconfiguraram a partir do híbrido (CANCLINI, 2012).

Para Dussel (2005), falar no termo hibridismo requer uma leitura não apriorística, entendendo a complexidade do seu uso em muitas áreas. A autora mostra a partir de uma breve trajetória histórica o uso do termo híbrido, que:

[...] começou a ser utilizado no idioma inglês no século XIX com referência à botânica e à zoologia. Embora presente na literatura desde o século XVII, fortaleceu-se com o impulso classificatório da ciência do século XIX, preocupada em identificar as espécies em taxionomias de conhecimento. Em 1828 no dicionário Webster, o híbrido, era “um mestiço ou mula”; um animal ou planta

produzido pela mistura de espécies. O uso do termo aplicado a humanos, data de meados do século XIX. (p. 58).

Canclini (2012) salienta que esse termo é tão antigo como as trocas que as sociedades faziam e fazem entre os seus bens materiais e simbólicos; as migrações e as mestiçagens entre os povos também já se configuravam como híbridos há muito tempo. A diferença entre o antes e o agora reside na velocidade desses processos, pois com o advento das tecnologias, esse processo tem sido cada vez maior.

Alguns outros termos como mestiçagem, sincretismo e crioulização, advindos desde estes tempos continuam a ser utilizados em estudos atuais como formas particulares de hibridização, contudo não dão conta de explicar fusões como culturas de bairros e midiáticas, estilos de consumos, sendo o termo hibridização o mais favorável para nomear os processos políticos sociais na contemporaneidade (CANCLINI, 2011), assim, escolhemo-no para ser utilizado neste estudo, pois o mesmo aproxima-se das produções de políticas públicas culturais.

Uma das potencialidades de pensar e fazer currículos a partir dos processos de hibridização na atualidade é buscar entender que somos sujeitos formados sem determinações fixas, seres impuros, sem predeterminações (DUSSEL, 2005), ou seja, não produzimos uma identidade permanente, mas sim processos de identificações, que se reconfiguram e se hibridizam permanentemente.

Canclini (2011), ao estudar as relações entre Modernidade e Pós-Modernidade na América Latina, traz uma grande contribuição para compreender esse processo de hibridização permanente. A partir de três processos o autor explica como se dá o hibridismo: “a quebra e a mescla das coleções organizadas pelos sistemas culturais, a desterritorialização dos processos simbólicos e a expansão dos gêneros impuros” (p. 284).

A *descoleção* é uma referência às grandes coleções culturais da Modernidade. A humanidade, ou melhor, o poder constituído na Europa, construiu um grupo de bens simbólicos considerados como a própria configuração da cultura, certos conhecimentos eram tidos como de alta cultura, e quem os detinham eram tidos como os sujeitos cultos, puros. Perceber ainda presentes na contemporaneidade discursos que “tentam” manter as grandes coleções culturais, como a música erudita, o gosto e o acesso a certos quadros pintados por grandes artistas, as grandes Barsas que detinham todo o conhecimento culturalmente correto e verdadeiro. Além disso, pode se ver que existia o discurso do popular, das coleções populares, ligadas às questões folclóricas que mantinham a sua cultura

com os seus costumes, seus objetos, suas coleções, ou seja, uma visão bipolar entre o culto e o popular (CANCLINI, 2011).

Contudo, estas coleções nunca foram e nunca serão puras, sempre serão produtos de grandes hibridações culturais, e nós mesmos temos a possibilidade de construirmos as nossas próprias coleções, e também podemos a cada momento ressignificá-las, ou seja, as coleções são *descoleccionadas* permanentemente, em que a

[...] agonia das coleções é o sintoma mais claro de como se desvanecem as classificações que distinguiam o culto do popular e ambos do massivo. As culturas já não se agrupam em grupos fixos e estáveis e, portanto, desaparece a possibilidade de ser culto conhecendo o repertório das grandes obras, ou ser popular porque se domina o sentido dos objetos e mensagens produzidos por uma comunidade mais ou menos fechada (uma etnia, um bairro, uma classe). Agora essas coleções renovam sua composição e sua hierarquia com as modas, entrecruzam-se o tempo todo, e, ainda por cima, cada usuário pode fazer sua própria coleção (CANCLINI, 2011, p. 304).

Pensando na produção de práticas curriculares a partir do processo de descoleccionar, de quebrar as grandes coleções de saberes, potencializa a construção dos sujeitos que estão em cada espaço-tempo, ou seja, de significação cultural de acordo com as demandas circulantes. Essas descoleções podem romper com hierarquias no tocante à construção de currículos, em que as coleções teóricas tradicionalmente constituintes de um currículo podem ser dissolvidas (LOPES, 2005).

Um segundo processo trazido por Canclini (2011) é a *desterritorialização*. A cultura passa a ser significada em suas negociações permanentes nas zonas de fronteiras. A cultura pertencente a um determinado território ou nação se enfraquece. O que se tem como cultural só é construído nas relações entre distintos espaços e tempos entre pessoas que se comunicam cada vez mais com a globalização.

Canclini (2011) aponta que na entrada e na saída da Modernidade existem uma tensão entre a desterritorialização – a perda de uma relação natural da cultura com um determinado território geográfico ou social – e a reterritorialização – certas relocalizações assumidas parcialmente entre as velhas e novas produções simbólicas. É um movimento constante que acontece nas tênues linhas fronteiriças.

A *desterritorialização* acontece principalmente por dois aspectos: a transnacionalização e o grande fluxo migratório. O primeiro está ligado à

articulação entre o nacional e o estrangeiro, a cultura produzida em cada país não é consumida e produzida em um único espaço, os cenários são múltiplos e extrapolam fronteiras, esse movimento é marcado por negociações entre os diversos atores sociais que fazem parte desse processo, ou seja, a cultura nunca é pura de um único território. O segundo aspecto liga-se ao grande fluxo de migrações de artistas, escritores e políticos exilados, bem como de toda a população de todos os extratos sociais econômicos (CANCLINI, 2011).

Esses mecanismos permitem que as culturas se toquem e haja permanente troca entre os povos, construindo assim momentos de negociações, uma descoleção de estruturas que tentavam certa fixidez, fato que promove automaticamente novas coleções provisórias e contingentes que se expandem por territórios diversos, ou seja, a cultura é sempre um híbrido, uma mistura, uma significação que acontece a cada novo contato com novos atores sociais.

As construções de currículo nesse sentido são/estão em um constante processo de hibridação, no que se refere à circularidade de múltiplos conceitos, posturas, enfoques (BALL, 2005). Na produção de uma política de currículo via governo, por exemplo, as fronteiras são quebradas e assumem-se posturas de outros lugares, de outros países, de outros estados. Na produção de uma política de currículo na escola as fronteiras também são apagadas e os atores sociais que estão produzindo tal política curricular trazem de vários outros lugares posturas teóricas, concepções de ensino, e outros.

O terceiro mecanismo apresentado pelo autor são os *gêneros impuros*. Para Canclini (2012) esses são gêneros constitucionalmente híbridos, pois se constituem em pontos de intersecção entre o visual e o literário, o culto e o popular, o artesanal e o industrial. O autor apresenta o grafite e as histórias em quadrinhos como dois gêneros impuros:

O grafite é um meio sincrético e transcultural. Alguns fundem a palavra e a imagem com um estilo descontínuo: a aglomeração de signos de diversos autores em uma mesma parede é como uma versão artesanal do ritmo fragmentado e heteróclito do *videoclip* (CANCLINI, 2012, p. 338).

A história em quadrinhos mistura gêneros artísticos prévios, consegue que interajam personagens representativas da parte mais estável do mundo – folclore – com figuras literárias e dos meios massivos, introduz em épocas diversas (CANCLINI, 2012, p. 345).

Os dois exemplos de gêneros impuros, já de nascimento impuros, citados pelo autor são produtos culturais mesclados por formas midiáticas diversas, nos quadrinhos e nos grafites são colocados discursos políticos severos, o drama diário, a sátira da vida, a comédia da vida privada e pública. É importante salientar que a proliferação de gêneros impuros não se trata de uma polarização puro ou impuro, pois não existe pureza. O processo de hibridação acontece por descoleções, por desterritorializações e por gêneros que se constituem ou irão se constituir impuros por estes outros processos.

Esses processos nos elucidam como podem ser constituídos produtos híbridos, que perdem o poder centralizado e verticalizado na significação cultural, o que Canclini (2012) chama de propagação de *poderes oblíquos*. Há rupturas nas fixações que funcionam como válvulas de escape para a proliferação de culturas híbridas. Para o autor, aparentemente, “os grandes grupos centrados de poder são os que subordinam a arte e a cultura do mercado, os que disciplinam o trabalho e a vida cotidiana” (p. 346), contudo, com uma acuidade ampliada nos mostram que a verticalização nunca é pura, e o poder é sempre oblíquo,

Os cruzamentos entre o culto e o popular tornam obsoleta a representação polar entre ambas as modalidades de desenvolvimento simbólico e relativizam, portanto, a oposição política entre hegemônicos e subalternos, como se se tratasse de conjuntos totalmente diferentes e sempre confrontados (p. 346).

O processo de hibridação visto por essa relação não verticalizada permite analisar as questões do poder, sendo este não eficaz quando mantém uma visão binária entre burgueses sobre proletariados, brancos sobre indígenas, mídia sobre receptores, dentre outros na produção cultural, a eficácia acontece no entrelaçamento de uns com os outros, na obliquidade (CANCLINI, 2012).

A partir dos processos de hibridação os discursos nas práticas pedagógicas reconhecem a fragilidade de um possível/impossível processo de originalidade, pois são rompidas as coleções produzidas historicamente para o processo de ensino, e há produção de novas coleções, os processos de significação nos evidenciam que a cultura e suas fronteiras são frágeis e porosas, ou seja, professores, alunos, gestores, deslocam as fronteiras na produção curricular, bem como consultores contratados para produzirem políticas curriculares via Estado apagam fronteiras no momento de suas escritas, no momento de suas produções, e dessa forma podemos dizer que há uma proliferação dos gêneros impuros (LOPES, 2008).

Por uma prática hibridizada na construção dos currículos da Educação Física Escolar

A partir do exposto, a continuidade de nossas reflexões se dá a partir da afirmação de que o poder não é localizado em uma única esfera, que sempre há a proliferação de poderes oblíquos (CANCLINI, 2012). Sendo assim, é possível pensar que o currículo não potente se construído a partir de uma única via, ou pré-definido, por exemplo, em documentos com a base nacional comum curricular. Nessa perspectiva compreendo o currículo da Educação Física como prática de significação cultural (NEIRA, 2018).

Dessa forma pensar e fazer os currículos da Educação Física a partir da leitura e ação dos processos de hibridação enceta para efervescência em um espaço-tempo de luta permanente para significar aquilo que deve ser ensinado em Educação Física. Uma luta dentro de um cenário político radicalmente e pluralmente democrático, ou seja, que reconhece o outro na luta como um adversário e não como um inimigo a ser destruído, que lança no jogo as demandas das diferenças culturais e que problematizam as necessárias construções em torno do reconhecimento da necessária justiça social nos processos formativos dos estudantes (LACLAU; MOUFFE, 2010; MOUFFE, 1996, 2011).

Sendo assim, os currículos da Educação Física podem ser construídos a partir de vários lugares, com múltiplas negociações entre os sujeitos, se afastando de perspectivas técnico-instrumentais para um movimento por vir a ser conhecimentos em Educação Física. Espera-se assim, que o currículo tradicional esportivista de matriz europeia e estadunidense perca seu status e entre em cena práticas corporais vivenciadas e sentidas pelos estudantes, práticas que se farão iguais e diferentes em cada escola.

É preciso o reconhecimento e a problematização de múltiplas entradas e saídas das culturas na escola. É preciso um afastamento continuamente de perspectivas que fixam os conhecimentos e as práticas em Educação Física, pois existem múltiplas significações em torno do corpo e suas manifestações, suas linguagens, suas gestualidades, suas comunicabilidades. Os currículos da Educação Física construídos por processos de hibridação busca compreender o corpo e suas manifestações, seus códigos, suas linguagens, portanto, não cabe mais a Educação Física se debruçar na formação de corpos saudáveis, máquinas de produção, mas

sim, aprofundar-se cada vez mais sobre o corpo como texto marcado de significações possíveis de serem construídas pelos estudantes.

O universo das práticas corporais, das lutas, ginásticas, danças, dos esportes, dentre tantas outras manifestações são fruto de permanentes significações, não são fixas, se movem, se transformam. É por isso que este defendemos aqui que tais práticas devem ser pensadas e realizadas por meio das descoleções, desterritorializações, gêneros impuros. E, quanto a isso, preocupamo-nos, neste movimento, ilustrar essa defesa com um relato de experiência de uma aula, talvez, ainda, surgida a partir de um “currículo oculto”, mas que pudesse trazer à tona essas ideias de descoleções, desterritorializações e gêneros impuros inseridas em um processo híbrido inovador na Educação Física escolar.

Historicamente, percebe-se que as coleções construídas, são, de um modo geral advindas nos modelos europeus e estadunidense. As coleções foram construídas em torno de esportes clássicos, notadamente futsal, basquetebol, voleibol e handebol, em danças estereotipadas voltadas muitas vezes a aspectos folclóricos tais como as danças das festas juninas, as danças de matriz africanas vivenciadas no dia da consciência negra, os jogos são padronizados e repetidos ao longo dos anos, tais como dama, xadrez, rouba bandeira, as ginásticas (quando dadas) são voltadas para exercícios físicos repetitivos, as lutas se restringem ao trabalho com a capoeira, principalmente no dia da consciência negra.

Essas coleções culturais não são as únicas, a intenção aqui é mostrar, de fato, uma experiência repleta de possibilidades de abalar, desconstruir e reconstruir algumas coleções. Nesse sentido apresentamos a seguir uma experiência vivenciada em torno do que estamos almejando para/na construção dos currículos da educação física: os processos de hibridações nas múltiplas culturais dos alunos que atravessam as práticas pedagógica no cotidiano escolar, borrando a ideia de dentro dos muros e fora dos muros da escola.

O Manbol como descoleção esportiva e desterritorialização através de fluxo migratório

O exemplo trazido aqui narra a experiência de uma escola pública no município de Cuiabá-MT em que a escassez de materiais esportivos era marca registrada. Uma professora do curso de Educação Física de uma instituição particular e seus alunotinha como objetivo escolher um

conteúdo e trabalhar durante um bimestre nesta escola com o conteúdo escolhido a partir do estudo curricular previamente discutido.

A escolha pelo tema “esporte” não surpreendeu, até porque sabe-se o quão hegemônico ainda é este conteúdo na escola. Entretanto, muitas eram as dificuldades, que iam desde a aceitação dos alunos por temas novos até mesmo pela falta de materiais disponíveis na escola para que posteriormente o trabalho tivesse continuidade. Nesse sentido, algumas perguntas puderam ser feitas de modo a contribuir com essa reflexão em relação a atuação pedagógica dos acadêmicos frente aos desafios comuns nos diferentes espaços escolares. Foram elas: Quais as coleções de conhecimentos da Educação Física estão estabelecidas e fixadas no espaço tempo que eu estou? Quais são as práticas corporais da Educação Física são permanentemente estabelecidas na escola que estou?

Frente aos desafios percebidos, os alunos de Educação Física entenderam a discussão aos alunos da escola como forma de ouvir sugestões que pudessem dar significado, de fato, à prática que seria proposta. Muitas foram as sugestões, entre elas “o bom e velho futsal” como carro-chefe, o voleibol, o basquete, jogos como queimada (que na concepção dos alunos tinha um significado esportivo) e, por fim, um aluno, timidamente, ergueu a mão e sugeriu um esporte do seu Estado de origem, o Pará – o tal esporte era o Manbol.

Em princípio, isso foi motivo de sarro por todos os outros alunos. Piadas e risadinhas devido ao nome da modalidade sugerida foram destiladas e direcionadas ao aluno. Contudo, os acadêmicos, junto a professora responsável, deram voz ao aluno e pediram para que ele explicasse o que vinha a ser esse jogo. O aluno, mais do que depressa, movido a um certo orgulho de pertencimento diante de sua bagagem cultural latente, explicou aos colegas que era um jogo que surgiu de uma brincadeira comum no Pará – lançamento de mangas (fruto), daí vinha o nome “Manbol”.

A história do Manbol, trazida pelo seu idealizador se configura como um esporte que nasceu de uma brincadeira entre dois irmãos, enquanto arremessavam um caroço de manga de um lado para o outro. Esse é o Manbol, que tem sua origem em 1992, quando o paraense Rui Hildebrando, ainda jovem, chamava os amigos para a brincadeira com a fruta, para um tempo depois, criar o nome para o esporte que é a junção das primeiras sílabas de manga (man) e bola (bol).

A partir de uma brincadeira que, aos olhos da cultura, se define claramente como “popular”, seu idealizador, anos depois veio a elaborar regras oficiais e materiais específicos (no lugar das mangas, duas bolas di-

ferenciadas – mas, que, coincidentemente, lembram a bola de futebol americano – o que, novamente, traz a ideia da desterritorialização a partir de um processo de transnacionalização) para, então, ser fundada em 2004, a Confederação Brasileira de Manbol (CBM) com o intuito de difundir o esporte em território nacional. Como qualquer manifestação esportiva com regras e constituição própria, o Manbol se tornava oficialmente um esporte nacional, reconhecido em lei estadual como um esporte genuinamente paraense.

Voltando à narrativa sobre a experiência escolar, fato é que, mesmo após as risadas, a curiosidade tomou conta dos alunos do ensino fundamental que, prontamente, aceitaram experimentar o Manbol nas aulas de Educação Física. Os próprios alunos leram e adaptaram as regras tendo a validação e aprovação do colega paraense, que, naquele momento, ganhara uma função importante na aula de Educação Física, uma espécie de consultor esportivo diante da novidade.

Muitas foram as tentativas de encontrar a melhor bola para o jogo: no primeiro momento, quiseram reproduzir a ideia da manga, entretanto, não utilizaram o caroço apenas, mas tentaram fazer com a própria fruta e, adivinhem? Recusaram a ideia, pois quando as mangas acertavam partes do corpo do adversário, o resultado disso era a dor e, conseqüente, desaprovação. Assim, partindo de uma ressignificação própria desta comunidade escolar, os próprios alunos fizeram outras tentativas, com: espiga de milho, depois só o sabugo (mas estes se despedaçavam depois de duas ou três sessões) e, por fim, uma aluna disse que sua mãe faria uma capa de tecido para o sabugo, deixando o material mais macio e protegido para que aumentasse a durabilidade do agora, reconstruído equipamento esportivo.

E assim, surgia nesta escola, uma nova coleção esportiva surgida a partir de um processo de desterritorialização advinda de fluxo migratório dentro do país. A prática esportiva se estendeu para além das aulas de Educação Física, surgindo em meio aos intervalos de aula (recreio) e fazendo com que muitos alunos quisessem construir suas próprias “bolas” de Manbol trazidas na mochila com as mais diversas estampas (de bolas estampadas com logomarcas de “times de futebol” do coração até bolas cobertas com o tecido “chita”, remetendo a cultura regional e folclórica mato-grossense do Cururu e Siriri), ampliando assim, de diferentes maneiras as manifestações e focos esportivos pela escola em diferentes tempos e espaços.

As formas de se jogar muitas vezes tão próximas das formas de se praticar esportes podem ser o ponto de partida para jogos totalmente

desconhecidos nascidos de uma mistura entre o culto e o popular, entre o artesanal e o industrial, como pontua Canclini (2012).

Para além do Manbol, existem tantas outras manifestações e descoleções, em cada escola, em cada comunidade, é possível identificar múltiplas práticas corporais. Os esportes, os jogos, as danças, dentre outras manifestações corporais podem ser vivenciadas pelos estudantes a partir de significações próprias e não como meras reproduções de modelos vigentes e propostos nos currículos afora.

Considerações

Nossas colocações lançadas aqui parte da defesa de uma educação que permita a formação crítica das pessoas. Uma educação capaz de formar sujeitos para viver cada vez melhor com os outros e com o mundo, o que implica dizer que as demandas das diferenças entram no jogo, as questões de gênero, de sexualidade, de raça, de etnia, dentre outras, estarão presentes na educação enquanto problematização para a formação, escapando de visões estereotipadas, mesquinhas.

Não podemos pensar a formação de sujeitos críticos frente as mazelas do mundo com uma educação tradicional e repetitiva. É preciso pensar em um cenário democrático e libertador que permita a construção de currículos no processo de luta por significação daquilo que deve ser ensinado e aprendido. Os currículos da Educação Física podem contribuir com essa formação quando criados dentro de processos democráticos, que consideram as vidas das pessoas e suas culturas.

Pauta-se, assim, por uma defesa de que os currículos que se constroem em um por vir, com as negociações construídas permanentemente, a partir de processos de hibridação, permitem a avalanche de culturas que atravessam a escola, dando espaço-tempo para a problematização da diferença cultural.

O futebol de rua, o golzinho, o futebol na areia, o gol a gol, o vôlei da rua, na piscina, o skate, os patins, o basquetebol de três, os esportes radicais e de aventura, e muitos outros esportes estão sendo vivenciados, experimentais pelos estudantes, ou seja, outras coleções podem ser formadas. Os estudantes vivenciam danças diversas nos intervalos das aulas, em suas comunidades, e podem entrar no espaço-tempo da Educação Física.

A descoleção pode permitir que se forjem outras práticas corporais que fazem parte das culturas estudantis, mas que estão fora dos currículos da Educação Física. Ela desestabiliza a ordem dada aos esportes

tradicionalmente estabelecidos nas aulas. Isso não significa apagar os esportes tradicionais, mas de problematizar a construção cultural marcadas nessas práticas e permitir que se tenham outras práticas ainda não vistas, como diz Canclini (2012), é a hora de renovar as composições entrecruzando as culturas permitindo que cada pessoa possa construir suas próprias coleções, que estão abertas a novas descoleções, em um eterno movimento de construir desconstruir construir, permitindo o jogo democrático e a justiça social nos processos formativos dos estudantes.

Nossas coleções sempre serão abaladas, dentre outros aspectos, pelo que Canclini (2012) chama de desterritorialização. Os currículos da Educação Física serão mais profícuos para a formação dos estudantes quando localizamos nas fronteiras aberturas, fissuras, que permitem a circulação das culturas. Aquilo que se vive corporalmente na China, na Finlândia, no Canadá, na Costa Rica, ou em quaisquer outros lugares transita pelo mundo por transnacionalização e por fluxos migratórios. Isso implica dizer que não podemos os muros das escolas em barreiras intransponíveis, pois por eles vão transitar vivências de outros lugares que os alunos conheceram e outros alunos de outros lugares vão entrar na escola.

Um estudante do Brasil que sabe dançar funk e forró ao fazer uma viagem para a Colômbia pode conhecer a dança mapalé e ao retornar pode trazê-la para o contexto da sua escola no Brasil. Da mesma forma que uma escola que só promove um tipo de dança no currículo da Educação Física pode receber um estudante que veio do Haiti que pode trazer ritmos para as aulas de Educação Física no Brasil. E, ainda, como no relato trazido anteriormente com o Manbol, podemos pensar nos fluxos migratórios que vivemos dentro do nosso país. Os jogos praticados no sul do país podem ser diferentes nos praticados na região norte.

É importante para os currículos da Educação Física sejam construídos sempre por processos de desterritorialização, ou seja, sem fixar as práticas corporais que circulam, que entram e saem dos muros escolares. É preciso tirar do lugar aquilo que se repete perpetuamente e vivências práticas corporais oriundas de outros lugares, de outros países, de outras regiões, de outras cidades, de outros territórios. É preciso conversar com outros lugares e pensar que as práticas corporais transitam pelos territórios. As fronteiras são porosas, o que permite que as culturas negociem e construam outras práticas corporais tornando os sujeitos consumidores e construtores de culturas.

A proliferação de gêneros impuros, neófitos híbridos (CANCLINI, 2012), podem potencializar a experimentação, a experiên-

cia, a disseminação de práticas corporais inovadoras, contextuais, democráticas. Ao pensar de forma coletiva entre professores, estudantes, comunidade, em formas de vivenciar as práticas corporais, o currículo da Educação Física pode permitir uma vivência com o corpo por inteiro, permitindo as negociações, as linguagens, as gestualidades, as comunicabilidades, entre as pessoas.

Os currículos da Educação Física construídos por processos de hibridação podem romper com a verticalidade muitas vezes estabelecidas nas escolas. Tal estabilidade gerada por políticas centralizadas, por práticas antidemocráticas, dentre outros aspectos, são desestabilizadas pela descoleção, desterritorialização e pela proliferação de gêneros impuros, potencializando a criação e (re) criação de práticas corporais atravessadas pela cor e pelo cheiro das culturas do povo. Essa prática permite que professores e professoras de Educação Física reconheçam e problematizem os conhecimentos dos estudantes dentro de suas múltiplas diferenças culturais.

Considera-se, por fim, que pensar a construção de currículos da Educação Física Escolar por processos de hibridação cultural permite a efetivação de propostas fugidias da fixação tradicional que busca a formação por via padronizadora. Esses processos podem permitir a negociação constante entre os sujeitos, encetando para ampliação dos espaços de criação de projetos de qualidade para a Educação Física, para a escola. Além disso, abrem o terreno para escapar da criação de currículos por etapas, por formas fixas a serem seguidas. Desse modo, ainda se pode crer que os currículos da Educação Física Escolar, construídos por processos de hibridação cultural, serão forjados em um eterno movimento de por vir, permitindo que as culturas corporais sejam sempre significadas e ressignificadas pelos sujeitos que estão na escola, de forma democrática.

Referências

- BALL, S.- Reformar escolas/reformar professores e os terrores da performatividade. **Revista Portuguesa de Educação**, v. 15, n. 2, 2005
- CANCLINI, N. G. **Culturas Híbridas: estratégias para entrar e sair da modernidade**. 4ª Ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2012
- DAOLIO, J. **Educação física e o conceito de cultura**. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

DUSSEL, I. O currículo híbrido: domesticação ou pluralização das diferenças? In: LOPES, Alice R. C. e MACEDO, Elizabeth (Orgs.) **Currículo: debates Contemporâneos**. São Paulo: Cortez, 2002

LACLAU, E; MOUFFE, C. **Hegemonía y estratégia socialista: hacia una radicalización de la democracia**. 3 ed. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2011.

MACEDO, E. Currículo como espaço tempo de fronteira cultura. **Revista Brasileira de Educação**, v. 11 n. 32 maio/ago., 2006

MOUFFE, C. **En torno a lo político**. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica, 2011.

_____. **O regresso do político**. Lisboa: Gradiva, 1996.

NEIRA, M. G. **Pedagogia da Cultura Corporal**. São Paulo: Autores Associados, 2011.

_____. O currículo cultural da educação física: pressupostos, princípios e orientações didáticas. **Revista e-Curriculum**, São Paulo, v.16, n.1, p. 4 – 28 jan./mar., 2018

EDUCAÇÃO FÍSICA INFANTIL: AS INFLUÊNCIAS DOS HERÓIS NAS CULTURAS (EXPRESSÕES) MOTORAS DAS CRIANÇAS*

Evandro Salvador Alves de Oliveira¹

Antônio Camilo Cunha²

Introdução

O presente capítulo é fruto de uma tese de doutorado em Estudos da Criança³ e objetiva discutir o tema da Educação Física na Educação Infantil, especialmente questões relacionadas às influências dos heróis nas culturas lúdicas das crianças. É um recorte de uma investigação que pretende apresentar as ideias centrais do estudo realizado com uma turma da Educação Infantil de uma escola pública municipal do interior de Goiás, Brasil. O objetivo principal da pesquisa realizada foi conhecer as expressões motoras das crianças que acontecem na Educação Infantil, a partir das interações que estabelecem com os heróis da mídia, e verificar se/como tal fenômeno aparece nas aulas de Educação Física.

As aulas de Educação Física foram os principais momentos em que pudemos realizar observações participantes e interações com as crianças – sem contar que o estudo também foi inspirado na etnografia. Durante as aulas buscamos verificar de que maneira os heróis que circulam na cultura midiática se faziam presentes durante o brincar, jogar e competir dos meninos e meninas.

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.77-100

¹ Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho. Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul. Pesquisador e Professor efetivo do Centro Universitário de Mineiros.

² Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho. Professor Auxiliar com Agregação da Universidade do Minho.

³ A pesquisa de doutorado em Estudos da Criança foi desenvolvida na linha de pesquisa “Educação Física e Saúde Infantil”, de minha autoria, Evandro Salvador Alves de Oliveira, e orientação do Prof. Dr. Antônio Camilo Cunha, defendida em junho de 2020.

Em 2015, durante a construção do projeto de tese, inicialmente inspirado pelo gosto pessoal⁴ sobre a temática e na constatação empírica, tivemos a necessidade de fazer o “ponto da situação” em virtude de delimitar o objeto e elaborar esta problemática da investigação. Formulamos o seguinte problema: os heróis que circulam na mídia influenciam a cultura motora - práticas da Educação Física - das crianças de 4 e 5 anos da Educação Infantil?

Após procurar trabalhos acadêmicos⁵ (para construir o estado da arte) sobre a temática que aqui tratamos, percebemos haver tímidos estudos que se voltam especificamente ao objeto em questão. Portanto, embora tenhamos encontrado algumas produções, podemos dizer que não há uma variedade abrangente de pesquisas que discutem diretamente a influência dos heróis midiáticos nos modos de ser criança, nas culturas lúdicas, expressões motoras que produzem e nos jogos e brincadeiras que acontecem nas aulas de Educação Física.

Desse modo, uma vez constatada a ausência/carência de pesquisas com o mesmo tipo de problema e objetivos, constatamos que o projeto de tese foi delineado com foco especial às manifestações dos fenômenos da mídia no brincar, expressões motoras e culturas lúdicas das crianças, na escola, sobretudo na Educação Física.

A pesquisa por nós desenvolvida se trata de uma investigação “com” seres humanos, crianças pequenas que possuem idades entre 4 e 5 anos, e não “sobre” seres humanos, ou “sobre” crianças. Pesquisar a infância, com as crianças, observá-las e estabelecer diálogos com elas nas suas interações, é um fenômeno que permite analisar as vozes que ecoam e aquelas que ressoam nos seus discursos, além de suas ações e comportamentos. Isso possibilita, assim, um aprofundamento científico, ao analisar o que é vivido no processo etnográfico e observação participante, no qual a palavra da criança também expressa o valor que a pesquisa apresenta.

⁴ Em minha pesquisa de mestrado em Educação, realizada entre 2012 e 2013, na Universidade Federal de Mato Grosso, Campus Rondonópolis, investiguei o tema “infância e cultura contemporânea: os diálogos das crianças com a mídia em contextos educativos”.

⁵ Buscamos encontrar trabalhos em revistas científicas de impacto, nacional e internacional, assim como no banco digital de teses e dissertações, em língua portuguesa, produzidas nos últimos 10 anos, utilizando um recorte temporal de 2006 a 2016. No entanto, sabemos que não devemos deixar de lado a “memória” investigativa e reflexiva (teórico/prática), já acumulada ao longo do tempo, e, nesse sentido, também buscamos outros saberes (sua importância) com outras datas.

Pesquisar com as crianças e analisar como elas se têm constituído enquanto sujeitos brincantes e como tem ocorrido a construção de suas novas expressões motoras, reflexo das interações com as personagens e heróis, e verificar como acontecem as interações que estabelecem entre si, a partir dos produtos, objetos e discursos da mídia dos quais elas se apropriam, implica também assumir a abordagem dialógica como importante postura metodológica (tanto para coleta, quanto para a análise dos dados). Assim, apropriamo-nos da análise do discurso e também da análise de conteúdo para trabalhar com os dados recolhidos.

Sobre a análise de conteúdo, Bardin (1977), Franco (2005) e Guerra (2014), por exemplo, nos explicam aspectos sobre a elaboração de categorias e subcategorias, e também das dimensões multivariadas. Para além de um rigor objetivo/subjetivo, também não esquecemos a sensibilidade, a intencionalidade e a competência teórica/prática que o pesquisador precisa ter. De fato, consideramos esses caminhos na análise de conteúdo dos registros realizados no diário de campo, advindos das observações.

A respeito dos discursos (infantis), Bakhtin (1992, 1995, 1998) possui uma teoria que nos permite compreender a fala das crianças como aspecto valioso e possível de ser analisado, pois compreendemos que os discursos produzidos por elas são linguagens que merecem análises e reflexões. Foi o caso das oficinas lúdicas (oficina de desenhos, fotografias, recortes e colagens), sem esquecer os episódios na escola em que os diálogos estiveram sempre presentes.

Em nosso estudo procuramos mostrar como a cultura digital e midiática tem contribuído com uma série de transformações na sociedade, no que diz respeito, por exemplo, à produção de subjetividades e modos de ser, agir, brincar e jogar. Por esta razão, procuramos analisar como essas culturas, e os recursos tecnológicos que elas possuem, tem colaborado para modificar, afetar e transformar o universo infantil.

Na contemporaneidade, as crianças reproduzem, quando brincam, muitas situações e fenômenos que acontecem no seu entorno. Temos percebido, enquanto investigadores atentos e observadores, que muitos heróis, heroínas, personagens da televisão, como atrizes, atores, jogadores de futebol ou celebridades famosas, são tomados como referências para as crianças em razão de seus poderes, qualidades ou atributos que se destacam e se tornam popularmente conhecidos. Tais fenômenos aparecem na escola, nos mais variados momentos, e os compreendemos como aspectos que refletem aquilo que é vivenciado em casa ou as-

sistido na televisão, visualizado em algum tipo de equipamento digital ou eletrônico, frutos de interações sociais e virtuais.

É fato que fazemos parte de uma era de convergência midiática e tecnológica, iniciada no final do século passado (20) e fortalecida nas duas últimas décadas, com sujeitos conectados por infinitas redes e sistemas de telecomunicações cada vez mais inovadores na sociedade dominada pelas mídias e tecnologias digitais. Podemos dizer que construímos, fazemos parte e produzimos a cultura contemporânea, e, por estarmos inseridos nesse contexto (por ventura pós-moderno), às vezes não notamos que existem alguns paradoxos que a sociedade tem atravessado no nosso cotidiano e nas temporalidades que nos circundam.

Isto posto, destacamos que o movimento, as expressões motoras infantis e seus discursos se caracterizaram como elementos chave para nosso ponto de partida. É por meio do movimento infantil (fortemente presente no brincar) que nos sentimos provocados e muitas indagações são levantadas, uma vez que, quando se movimentam, as crianças colocam em suspenso questões emblemáticas e pertinentes a serem exploradas, como: o fato de muitos meninos afirmarem ser o jogador de futebol Neymar; meninas que reproduzem com veemência modelos famosas da televisão, de desenhos, filmes e do mundo *fashion*; crianças que valorizam o poder e o status; que buscam visibilidade na cultura do consumo, dos *smartphones* e da internet. São essas crianças as nossas protagonistas, um recorte significativo de sujeitos que pertencem a escola da qual nos aproximamos. Em nossa pesquisa de campo as crianças tiveram espaços e foram ouvidas. Elas possuíam vez e voz e foram consideradas protagonistas críticas, reflexivas, produtoras de cultura e copartícipes de todo o processo de pesquisa.

O desenho metodológico da investigação com as crianças

A investigação realizada e os seus desdobramentos seguiram os princípios da abordagem qualitativa, a qual consideramos rica, pertinente e profunda assente no caminho epistemológico, fenomenológico e hermenêutico. Tal caminho convocou a realidade e seus fenômenos possíveis de serem explorados, interpretados e compreendidos, neste caso: as brincadeiras, os jogos, os diálogos, as relações entre pares e as atividades produzidas pelas crianças na escola.

Nesse sentido, enquanto pesquisadores nos vimos “mergulhados” nesse envolvimento - participando, observando (observação participante), registrando, construindo diálogos, atentos aos silêncios e aos movimentos, à linguagem, ao dizível e também ao indizível. Nesta dialética, entre investigados e investigadores, surge, então, o “solo” de ação e compreensão - a nossa outra opção utilizada - contexto em que vislumbramos o epistemológico, o fenomenológico e o hermenêutico. Esse “solo” é a etnografia.

Nossa opção paradigmática só foi possível construir com a convocação de determinados instrumentos, técnicas e estratégias que a revelam. Durante a pesquisa elaboramos diário de campo, registramos episódios ocorridos na escola, realizamos oficinas lúdicas, constituídos pelas oficinas de desenho, fotografias, recortes e colagens. Esses foram exemplos de instrumentos, técnicas e estratégias que concretizaram a empiria.

A pesquisa que desenvolvemos também possui uma abordagem inspirada na etnografia, por um lado, porque se refere a uma investigação em que permanecemos um considerável período “no campo” (escola), de forma a conhecer profundamente/intrusivamente os contextos, os atores e as dinâmicas. Pretendíamos, assim, conhecer, descrever e interpretar essa cultura - crianças e os heróis da mídia - e conhecer seus sentidos, significados e símbolos. Entramos, assim, num plano mais vasto das culturas infantis, em que as crianças também são sujeitos de cultura.

Sabíamos que o problema e os objetivos exigiriam que ocorresse um tempo maior de inserção no *locus* de investigação, junto aos sujeitos, de modo a possibilitar a apreensão de informações relevantes que pudessem compor um rico e vasto diário de campo, e as oficinas lúdicas: dos desenhos, fotografias, recortes e colagens.

Tentamos, nesse sentido, fazer uma “descida ao poço” (*descente dans le puits*), assente numa imersão prolongada, de maneira a observar, participar, estimular, conhecer o universo das crianças com os heróis da mídia. Para conhecer e compreender o imaginário infantil, não basta apenas um momento rápido de interação e observação, é preciso se aproximar, observar, conversar, indagar, ouvir, registrar, indagar novamente, e assim por diante - foi o que tentamos fazer.

O contato com as crianças na escola permitiu registrar muitas cenas interessantes advindas de episódios inusitados que emergiram dentro e fora da sala de aula. Esses episódios são cenas construídas a partir das relações cotidianas estabelecidas entre as crianças e os próprios colegas de turma, com o pesquisador, professoras e funcionárias da escola. Com os episódios capturados pudemos elaborar reflexões, análises e aponta-

mentos que permitiram conhecer melhor as objetividades e subjetividades da pesquisa.

As oficinas lúdicas foram importantes instrumentos/estratégia de recolha de dados utilizado por nós. Elas aconteceram a partir de conteúdos, assuntos e temas que as próprias crianças trouxeram à tona no cotidiano escolar, por meio dos seus diálogos, brincadeiras ou jogos.

Citaremos aqui três oficinas realizadas: a primeira foi sobre a construção de desenhos que refletissem os gostos pelas atividades mais prazerosas que as crianças gostavam de fazer em dois espaços distintos: escola e residência familiar. A segunda foi uma oficina com fotografias sobre os espaços preferidos na escola (para prática de brincadeiras e jogos). E a terceira foi com recortes e colagens, que procurou encontrar nas figuras e imagens recortadas pelas crianças elementos da mídia, heróis e tecnologias digitais que são valoradas por elas e se fazem presentes nos processos de construção das suas identidades/expressões motoras.

Realizamos essas oficinas com as crianças de maneira a deixar o ambiente da escola leve e descontraído. Durante a pesquisa, comportamo-nos de modo a tornar o ambiente agradável, lúdico e com possibilidades de aproximar as crianças e professoras – lembrando que a professora de Educação Física participou do estudo, bem como a professora regente da turma (pedagoga).

A respeito das questões éticas que envolvem a pesquisa com crianças, tivemos o cuidado de submeter o projeto ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP). As crianças, e suas respectivas professoras, foram convidadas a participar do estudo e aceitaram espontaneamente colaborar. Elas não tiveram suas identidades reveladas, pois utilizamos pseudônimos.

As oficinas realizadas com as crianças na escola

A oficina dos desenhos forneceu um panorama colorido e real dos jogos e brincadeiras que as crianças valoram. Tal atividade objetivou identificar elementos advindos da esfera e cultura mediática que penetram as brincadeiras e jogos das crianças, de modo a detectar como as personagens da mídia se fazem presentes, também, na imaginação infantil. Além disso, com os desenhos das crianças, almejamos identificar se as novas expressões/identidades motoras se fazem presentes nas brincadeiras mais preferidas por elas.

As crianças foram convidadas/provocadas, durante dois momentos distintos, a produzirem desenhos sobre as brincadeiras e jogos que mais gostavam de fazer. Primeiro, elas reproduziram desenhos que expressavam as suas brincadeiras prediletas, quando estavam nas suas casas. Num outro momento, elas foram convidadas a desenhar aquilo que mais gostavam de fazer ou brincar na escola. Assim, a oficina foi desenvolvida em dois dias diferentes.

Na oficina das fotografias convidamos as crianças a participarem de uma atividade na escola que exigia a habilidade de fazer fotografias. Quando perguntamos se elas sabiam utilizar o celular para tirar fotos, todas sinalizaram positivamente. Nesse sentido, esta oficina de fotografias permitiu conhecermos o olhar das crianças sobre os espaços da escola que mais gostavam de brincar e explorar.

Esta oficina aconteceu com as crianças em um determinado momento, e objetivou registrar os espaços, no interior da escola, que as crianças mais gostavam de realizar práticas lúdicas e brincadeiras, sozinhas ou acompanhadas pelos colegas da turma ou das suas professoras. Para isso, julgamos importante recorrer ao olhar infantil e analisar aquilo que é capturado e explicado por elas mesmas.

A oficina aconteceu com a utilização da câmera fotográfica de um celular. Reunimos as crianças na escola, nos 15 minutos finais da aula de Educação Física, e pedimos que elas registrassem imagens, usando as próprias mãos, que mostrassem os ambientes em que mais gostavam de brincar na escola. As crianças, individualmente, foram convidadas a percorrer os espaços da Unidade de Educação Infantil, com posse do objeto eletrônico, concedido pelo pesquisador, e registrar as imagens que julgassem relevantes, quantas pretendiam (podia ser mais de uma fotografia). Algumas fizeram apenas um registro, outras capturaram várias imagens.

A oficina foi organizada em duas partes: inicialmente, as crianças foram orientadas a captar imagens fotográficas dos espaços em que mais gostavam de brincar; na sequência, foram convidadas a explicar-nos as razões pelas quais escolheram tais lugares. Um dos meninos, o Onça, registrou a imagem de um espaço onde as crianças correm bastante e fazem vários exercícios e brincadeiras durante os momentos de Educação Física. A criança nos explicou que o pátio da escola é o local que ele mais gosta de brincar – por se amplo e mais espaçoso. Ao ser indagado para dizer o porquê de tal escolha, o menino relatou: “eu gosto daqui porque é onde a gente faz brincadeiras e Educação Física com a tia”.

O ambiente aberto, capturado pelo menino, é muito cobiçado pelas crianças, diferentemente daqueles mais fechados e escuros. Na es-

cola percebemos que prevaleceu a preferência por espaços arejados, abertos e claros, praticamente um consenso entre as crianças.

Já na oficina dos recortes e colagens conhecemos o que revelam conteúdos de jornais, revistas e panfletos, a partir de uma atividade realizada pelas crianças na sala de aula, e se nesses materiais elementos da mídia aparecem entre as preferências dos meninos e meninas.

Com o objetivo de construir um trabalho capaz de extrair informações que respondessem a algumas questões levantadas na pesquisa, realizamos a oficina recortes e colagens com as crianças num dos encontros da investigação. Na sala de aula, nós explicamos às crianças que elas receberiam alguns materiais de papel que pudessem ser manuseados e explorados por elas, inclusive recortados com a tesoura.

As crianças, ao receberem os materiais coloridos e diversificados, começaram a escolher imagens, folheando panfletos, revistas e jornais, que retratavam os brinquedos e objetos de que mais gostam de brincar na escola e nas suas casas. A escolha foi livre, a partir dos materiais disponíveis na sala de aula. Durante o desenvolvimento desta oficina, vale realçar que foram as próprias crianças quem fizeram os recortes e, posteriormente, realizaram o trabalho de colar as imagens selecionadas numa folha de papel em branco (A4).

Após esse primeiro momento, apresentaram as suas produções no pátio da escola para os próprios colegas, ação organizada num contexto lúdico e descontraído, ao som de músicas. Foram vários os recortes escolhidos por elas. Cada criança trouxe uma história, sentido e significado diferente para explicar o trabalho que fez.

As crianças, por sua vez, atribuíram significados diferentes a cada tipo de trabalho realizado naquele momento, inclusive observaram as atividades feitas pelos outros colegas. Elas conversavam enquanto selecionavam, recortavam e colavam as imagens no papel, às vezes com auxílio do adulto, professora e pesquisador. Também dialogavam e diziam as razões que as motivaram a escolher as figuras que representavam as suas preferências.

Tendo em vista a apresentação das escolhas metodológicas, passaremos a abordar outros aspectos da investigação, como os referenciais teóricos que colaboraram para ampliar os olhares sobre os estudos da criança, especialmente sobre a nova cultura de experiências e habilidades técnicas e lúdicas que buscamos explorar na pesquisa.

Uma nova cultura de experiências e habilidades técnicas e lúdicas

Não resta dúvida de que vivemos um novo tempo de experiências e habilidades técnicas e lúdicas na cultura contemporânea. As agregações de novos elementos da cultura digital e midiática na vida humana permitem a construção de novas experiências capazes de transformar o processo de constituição dos sujeitos – seres humanos.

O que observamos, na cultura contemporânea, é que muitos aspectos próprios da cultura digital e virtual entram na escola sem pedir licença. Crianças interagem com as tecnologias digitais e as mídias eletrônicas, e nelas encontram discursos e textos mediáticos, comportamentos, objetos e outros que passam a incorporar o cotidiano dos sujeitos, ampliando o imaginário infantil.

A imaginação das crianças tem sido aflorada cada vez mais na cultura contemporânea. Para perceber isso basta observar as crianças, quando brincam, jogam, competem. Neste novo tempo marcado pela facilidade de acesso a conteúdos de mídia nos mais diversos meios e aparelhos digitais, habitamos um mundo recheado de recursos tecnológicos e referências simbólicas, em que a televisão, por exemplo, tem sido uma importante ferramenta veiculadora de informações e comunicação.

Esse objeto tecnológico, como a TV, existente em diversos espaços sociais, e que milhões de pessoas têm acesso a ele, inclusive as crianças, permite que elas estabeleçam relações com personagens e heróis da cultura virtual, a partir dos conteúdos que assistem e dos intercâmbios que constroem virtualmente com tais personagens (heróis).

Buckingham (2007), na sua tese de doutorado investigou crianças na era das mídias eletrônicas e descreveu com bastante detalhes um fenômeno que contribui para a efetivação dessa relação tão estreita entre crianças e a cultura midiática, por meio da interação com objetos e produtos eletrônicos. Para o autor, muitos pais equipam os quartos das crianças, desde muito pequenas, com televisões, videogames e outros equipamentos eletrônicos para os protegerem da rua perigosa.

Nesse sentido, considerando o mundo habitado por seres humanos que constroem uma sociedade que tem sido fortalecida pelo capitalismo global, temos os adultos (pais de crianças), que, por não possuírem mais tempo de estar/brincar com os filhos, presenteiam as crianças com aquilo que elas pedem, incessantemente, como celulares, *tablets*, *smartphones*, *iphones*, entre outros – dentre os mais variados tipos de dispositivos

eletrônicos e midiáticos. Trata-se, pois, de um fenômeno impulsionado pela indústria cultural e do consumo, mas que, segundo Buckingham (2007), é denominado de “tempo de qualidade”, em que os pais, para compensarem a ausência na vida das crianças, compram e lhes entregam aquilo que, muitas vezes, eles não tiveram nas suas infâncias. Contudo, poderemos questionar essa representação. Será que um “tempo de qualidade” é viver fechado e envolto só em contato com a tecnologia? E como fica a relação homem - homem; criança – criança; criança – adulto; e a relação homem - natureza?

Deixando estas interrogações, constatamos que esse fenômeno identificado e descrito por Buckingham contribui, de certo modo, para a construção de novas relações entre as crianças, objetos eletrônicos e os conteúdos que transitam no mundo virtual que elas passam a ter acesso. Devido a esse processo, as suas identidades se constituem, essas que se aproximam de uma concepção de modos de ser, brincar e agir, conforme as referências midiáticas que as influenciam e com as quais possuem contato no cotidiano de suas vidas.

Assim, com base em estudos de autores que defendem a ideia da pós-modernidade, como Stuart Hall, por exemplo, vemos que quanto mais a vida social se torna mediada pelo mercado global de estilos, lugares e imagens, pelas viagens internacionais, imagens da universo midiático e pelos sistemas de comunicação globalmente interligados, mais as identidades se tornam desvinculadas – desalojadas – de tempos, lugares, histórias, tradições específicas, de modo que parecem “flutuar livremente” (HALL, 2011, p. 75).

As crianças, principais participantes das cenas inusitadas que vivenciamos diariamente na escola, principalmente quando brincam e produzem as suas culturas lúdicas, apropriam-se da imaginação ao interagir com os desenhos e programas animados da TV, e compõem, assim, novas identidades e maneiras de ser. Essas interações permitem que suas brincadeiras sejam desenvolvidas, tendo por base outras experiências e novos modos de agir e brincar, advindos dos comportamentos presentes nas personagens e heróis midiáticos que povoam suas histórias – como pudemos observar quando as crianças estavam na escola e nas aulas de Educação Física.

Percebemos, assim, que as crianças possuem ter, cada vez mais, habilidades que as colocam em evidência no mundo das mídias eletrônicas. Isto se torna aparentemente visível ao demonstrarem a apropriação de aparelhos eletrônicos, da internet, das redes sociais etc... A infância, em conexão com tempos de vida distintos, encontra-se em constantes si-

napses com a cultura digital e virtual, marcada, sobremaneira, pela presença das mídias - que na cultura contemporânea se encontram consideravelmente em várias partes. Este fenômeno diz respeito à produção de novos sujeitos culturais, conseqüentemente de indivíduos que possuem novas formas de estar, ver e agir no mundo (FERNANDES e OSWALD, 2009).

Esses fenômenos que temos chamado a atenção podem ser observadas no Jardim de Infância, em casa ou outros espaços ocupados por crianças. No decorrer do dia a dia escolar, constatamos que muitos meninos pequenos gostam de brincar de luta, de dar tiros com armas imitar algum herói de desenho ou filme de ação, como verificamos na investigação, durante muitas observações e contato com as crianças. São reflexos das cenas que fazem parte do seu cotidiano e que vêm à tona nas suas práticas, brincadeiras, jogos... Nesse sentido, compreender a infância contemporânea não implica apenas criticar as maneiras como elas se comportam a partir da relação estabelecida com os conteúdos midiáticos, mas refletir sobre a maneira como as educamos perante essa realidade.

Pereira e Neto (1999), no final do século 20, nos convidaram a refletir sobre esse fenômeno exposto, sobretudo por estudarem o lazer na infância, tomando como viés a atividade lúdica (brincar) e o equipamento eletrônico representado pela televisão. Como as crianças pequenas brincam bastante na escola, vemos que o jogo é, e sempre será, uma prática fundamental para o desenvolvimento da criança, desde as primeiras idades. Já as mídias em geral, em especial a televisão, como reforçam os autores, se trata de uma atividade à qual a criança adere por longos períodos e que permite a construção de infinitos diálogos com os personagens e heróis que nelas se destacam.

Tendo em vista esse contexto apresentado, abrimos uma janela para refletir sobre alguns aspectos que acontecem na vida e ao nosso redor. Quando a criança passa a frequentar a escola, primeiro local com outras crianças de sua faixa etária, e reduz seu tempo entre os familiares, o seu mundo é expandido e o processo de socialização, que teve início no âmbito da família, continua a ser desenvolvido em contato com outro ambiente de pessoas, estas que compartilham outros espaços e diferentes culturas.

Frente a esses novos cenários e mapeamentos de uma infância em construção em tempos de cultura midiática na contemporaneidade, o papel do professor de Educação Física é muito importante, quando pensamos no papel que ele realiza visando o trabalho com o desenvolvimento humano e motor, sobretudo da criança. Em outras palavras, a cultura

motora, influenciada pela cultura midiática, se desenvolve a depender das experiências e vivências que ocorrem durante a trajetória de vida do sujeito.

E nesse novo tempo de experiências técnicas e lúdicas, observamos que estamos diante de inovadoras gerações que se comunicam, manuseiam e apropriam de recursos tecnológicos que modificam, de alguma maneira, as relações, o armazenamento e a construção do conhecimento. Os sujeitos dessas novas gerações, cada vez mais, inovam e consomem as inovações e produtos disponibilizados pelas mídias. Essa relação entre indivíduos (crianças) e mídias tem provocado algumas modificações em alguns aspectos da vida, do jogo, da brincadeira, da subjetividade, pois a cultura motora, influenciada pela cultura midiática, pode revelar como essa influência interfere no desenvolvimento da criança.

A cultura do movimento na Educação Infantil

Junto a investigadores, como Fonseca, Hirota e Souza (2014), que discutem concepções e práticas de professores de Educação Física na Educação Infantil, partimos do pressuposto de que o movimento para uma criança representa muito mais do que fazer algum tipo de atividade física. Os autores argumentam que “quando se movimentam elas atuam sobre o meio físico e psíquico, modificando-o” (FONSECA, HIROTA e SOUZA, 2014, p. 60-61).

Com os teóricos supracitados, aprendemos e compreendemos que a cultura do movimento, a corporeidade, é de fundamental importância para o desenvolvimento da psicomotricidade no indivíduo. De maneira proporcional e equivalente, quanto maior e mais abrangente acontecerem as experiências com o movimento, destaca o conjunto de pesquisadores, maior será a produção intelectual da criança.

Dessa maneira, entendemos que as vivências e experiências que ocorrem com as crianças na escola, através de jogos, brincadeiras e ações lúdicas que trabalham indissociavelmente o psico e o motor (psicomotricidade), contribuem para o processo essencial na vida humana, que é o desenvolvimento integral do ser. Nesta direção, o movimento livre, espontâneo e sem normas e regras refinadas tornam-se ações que, na Educação Infantil, as crianças valorizam muito mais do que qualquer exemplo de exercício físico.

Um contributo científico publicado por Gallahue e Ozmun (2003), citado por Fonseca, Hirota e Souza (2014), aponta a exploração e experimentação das capacidades motoras e do próprio corpo como elementos que contribuem para o desenvolvimento motor na primeira infância - crianças em idade pré-escolar. Não podemos deixar de considerar que o movimento é muito bem-vindo no espaço escolar.

O movimento é compreendido pelos professores de Educação Física, Surdi e Kunz (2010), como fator significativo para o ser humano. Tais autores investigam o movimento, emprestando o olhar da fenomenologia, e explanam que “a teoria fenomenológica possibilita compreender o movimento humano como um diálogo entre o homem e o mundo, considerando o mundo vivido das pessoas como um caminho fundamental para a construção de uma gama de oportunidades significativas, para que o homem crie e recrie seus movimentos” (SURDI e KUNZ, 2010, p. 263).

Os investigadores refletem e convidam-nos a pensar sobre a maneira como é tratado o movimento humano dos indivíduos na atualidade. Dizem que nas experiências constituídas na vida encontram-se os movimentos, que possibilitam o contato e a comunicação do ser humano com o mundo em que estamos. Os teóricos valorizam, também, a subjetividade do sujeito, ao analisar o movimento, de modo a não descartar as riquezas da fenomenologia. Assim, afirmam que “os movimentos devem ser experimentados pelo executante através das suas sensações” (SURDI e KUNZ, 2010, p. 272).

A partir dessas compreensões, constatamos que é desafiador trabalhar com a Educação Física na Educação Infantil, quando pensamos em explorar as sensações e, nelas, o movimentar. Existem críticas que circulam em espaços formais e não formais de educação, principalmente de professores que atuam em outras áreas, que carregam discursos de que a Educação Física não contribui em nada na formação do sujeito.

Na Educação Básica, temos a sensação de que a Educação Física é vista como atividade que trabalha essencialmente o esporte e as regras (sobretudo as 4 modalidades mais conhecidas, como futebol, basquete, voleibol e handebol), padronizando os movimentos e deixando de lado outros elementos da cultura corporal, como a luta, dança e ginástica.

No âmbito da Educação Infantil ainda predominam discursos de que o professor de Educação Física trabalha o brincar pelo brincar com as crianças, e está longe de ser compreendida como uma concepção críti-

ca e emancipatória. Nesse sentido, o movimento humano torna-se, por essência, uma possibilidade de expressão e comunicação, imprescindível para o desenvolvimento do sujeito.

É considerando essa perspectiva de valorizar e explorar o movimento na Educação Infantil que Basei (2008) nos chama a atenção para que seja proporcionado às crianças, nas instituições educativas, a maior quantidade possível de experiências e vivências que envolvam o movimento. Para a autora, é pelas experiências que as crianças enriquecem os seus repertórios de movimentos livres e mais complexos, conseqüentemente desenvolvem as suas próprias relações com a cultura do movimento, ao experimentar os seus diferentes sentidos e significados, para, por conseguinte, incorporar nas suas práticas motoras.

Em outras palavras, é pelas experiências motoras proporcionadas pelos professores de Educação Física, na Educação Infantil, que as crianças poderão desenvolver inúmeras habilidades e competências motoras. Por esta razão, precisamos ampliar o debate sobre essa questão e trabalhar para que seja, cada vez mais, efetivada a presença da Educação Física na Educação Infantil – realidade ainda não expressiva em todas as regiões do Brasil.

É pertinente destacar que o universo lúdico das crianças é construído a partir das vivências motoras (movimentos) que atravessam suas vidas e enriquecido com imagens, discursos e ações advindos da esfera midiática que envolve os seus contextos – e por isto temos abordado tanto essa questão em nossos estudos e produções científicas. Afirmamos isto porque identificamos a existência de personagens midiáticos que nos permitem conhecer determinados conteúdos através da interação e contato que estabelecemos com a televisão, sobretudo as crianças.

A imaginação, bem como as brincadeiras e os jogos infantis, têm sido recheadas de elementos simbólicos que circulam na cultura midiática. Essas referências simbólicas passam a fazer parte da vida e da própria constituição histórica da infância. E, neste trabalho, pretendemos mostrar como esse fenômeno contribui para a emergência de uma nova cultura na escola, que tem sido produzida com base nos atuais comportamentos, condutas e expressões motoras que as crianças têm apresentado. E, para mostrar isso, buscamos aprofundar sobre conhecimentos do universo da Educação Física para compreender aspectos e fenômenos possíveis de identificar na cultura contemporânea.

Os heróis, as crianças e suas expressões motoras na Educação Física Infantil

Em nosso estudo verificamos que os heróis que circulam na mídia⁶, quando passam a fazer parte da vida das crianças, causam fenômenos que se materializam em vários aspectos da existência infantil. As expressões motoras, quando convocando os heróis, parecem romper com atividades tradicionais, disciplinares (“tristes”), emprestando outras dimensões, como o imaginário, a subjetividade, a projeção e outros movimentos e pensamentos.

Assim, os heróis midiáticos - personagens que se destacam em várias partes do mundo nas telas digitais (televisão, cinema, desenhos, novelas e filmes) - por conta das suas habilidades, poderes, expertises, imortalidades e transfigurações, são interiorizados como referências (motoras e de expressão) para crianças pequenas.

Vários heróis se destacaram na pesquisa que realizamos. Fazendo uma interpretação a cada um desses heróis que nos chamaram a atenção, podemos dizer que estes carregam especificidades, poderes e habilidades que os fazem serem ícones importantes da cultura midiática. Começamos por analisar o Ninja Jiraiya, personagem lançado no final dos anos 1980 - um ninja muito habilidoso que protegia um tesouro, objeto de desejo de todos os ninjas do mundo. Embora seja um personagem mais antigo, possui mais de 30 anos, até os dias atuais as crianças se espelham no Ninja devido às habilidades de luta dele.

Um dos meninos, que escolheu ser identificado na pesquisa como *Jiraiya*, numa das cenas na escola, lutava com os seus colegas, com golpes rápidos, saltos e giros no chão, os quais causava-lhe a sensação de ser (internamente) o personagem da televisão. A criança simulava possuir uma espada nas mãos, brincando, logo no primeiro dia que nos contou ser o Ninja.

⁶ As personagens midiáticas - fictícias e virtuais - são resultado de um grande movimento empresarial e organizacional (indústria cultural) operante no sentido de potencializar, cada vez mais, o lançamento de novos personagens, heróis e heroínas que adentram as residências infantis e passam a fazer parte da vida delas. Esse fenômeno é possível observar, por exemplo, ao perceber a expansão da televisão, computadores e internet, a partir da década de 90, em que o mundo dos desenhos e filmes de animação cresceu exponencialmente e foram difundidos para vários cantos do planeta. Por exemplo, a Disney é uma grande protagonista desse fenômeno, uma vez que os produtos gerados no âmbito desta empresa são capazes de extrapolar fronteiras, telas de TV, entre outros objetos, chegando, inclusive, na escola por meio das crianças.

Corsaro (2011) permite-nos compreender o fenômeno da imitação na infância, que, para ele, se caracteriza como uma ação de reprodução interpretativa. Quando os meninos imitam as personagens com as quais interagem e se espelham, eles esforçam-se para reproduzir (tal como) aquilo que os heróis realizam. Ao observarmos tais reproduções, notamos que as crianças tomam o cuidado de serem fieis às interpretações que fazem, de modo a considerarem que, por serem “idênticas” aos heróis – nas suas expressões – consideram que também são heróis na escola e nas brincadeiras.

Com o Leonardo das Tartarugas Ninja, verificamos que esta figura midiática se trata de um dos quatro personagens dos filmes e programas de TV das Tartarugas Ninja. Ele, o astro midiático, teve o seu nome abreviado para Leo e usava uma bandana vermelha em algumas versões, em outras a cor azul aparecia, e as suas habilidades para lutar são as suas marcas principais - agilidade, expertise, movimentos rápidos e inteligentes.

Um dos meninos participantes na investigação muito se baseava em Leonardo das Tartarugas Ninja. A criança amarrava um pedaço de pano na cabeça, quando brincava na escola. Um dia, durante as observações, aproximamo-nos e perguntamos ao menino o que estava amarrado na sua cabeça. Leonardo prontamente respondeu que era a faixa que os Tartarugas Ninja usavam. Era uma faixa que concedia poderes, e, sem ela, eles ficariam fracos e não conseguiriam lutar contra os inimigos.

Ao observar as crianças a brincar de maneira semelhante aos heróis da televisão, deparamo-nos com o fenômeno descrito pelos estudiosos Brougère (2002) e Corsaro (2011), que, respectivamente, nos explicam ser a cultura lúdica (brincar) um produto da interação social, inclusive as referências da mídia, e também de reproduções interpretativas, que, no contexto da cultura de pares, aparecem e ganham vida. A escola é um local onde aparecem muitas manifestações como essas.

A Rainha Elsa de Arendelle, também conhecida como rainha da neve, possui poderes sobre o gelo e a neve. É uma personagem fictícia de um dos mais de cinquenta filmes de animação dos estúdios *Walt Disney Pictures*, também conhecida como *Frozen*. É uma personagem enigmática, bonita, possui uma linda roupa, é meiga, delicada, e, por conseguir controlar o gelo e a neve, demonstra ter poderes extraordinários, capazes de encantar as crianças, principalmente as meninas. É uma das várias personagens lançadas pela indústria *Disney*, explodiu nesta última década do século 21, conseguindo atingir vários cantos do mundo através

das telas digitais – cultura mediática na contemporaneidade. Uma das meninas investigadas vestiu esta personagem.

Tinker Bell, a Sininho dos filmes *Disney*, é um dos seres mais corajosos do filme “A terra do nunca”. A fadinha destaca-se pela sua inteligência e criatividade, além de ser uma superaliada de *Peter Pan*. Coragem é o que as crianças da pesquisa mais demonstravam possuir. O medo não faz parte do contexto das brincadeiras infantis. Uma das meninas imaginava ser a Tinker Bell e comportava-se como se fosse. Na escola, numa aula de Educação Física, a menina brincava a saltitar nas pontas dos pés, simulava possuir leveza nos braços e nas mãos, sorrindo bastante e girando em volta do próprio corpo. Ao observarmos Tinker Bell a movimentar-se, perguntamos como era o nome daquela brincadeira em que ela, sozinha, estava. Ela sorriu e disse que estava a cantar a música do filme, e tentava lembrar-se do nome dele, mas não conseguia. Ela reproduzia alguns movimentos da personagem, procurando reproduzir com perfeição aquilo que a personagem midiática manifestava ao agir, conversar, cantar...

Já o Batman, “o imortal”, é um personagem fictício muito antigo, apareceu pela primeira vez numa revista, em 1939. Possui um inimigo famoso, o Coringa (neste preciso momento, final de 2019, está um filme nos cinemas dedicado ao personagem Coringa), e é conhecido como o maior detetive do mundo. Batman não possui poderes extraordinários, mas combate os criminosos, a partir de um juramento feito na infância (com a morte dos seus pais), utiliza a sua inteligência genial e as habilidades que desenvolveu nas artes marciais.

Não nos surpreende observar muitos meninos brincando de “ser o Batman” na escola. Sem dúvida, esse personagem (famoso) exerce inúmeras influências no “brincar, jogar, competir e cooperar” das crianças, ou seja, nas suas culturas lúdicas. Isto é possível identificar, por exemplo, nos eventos que a escola organiza, em que as crianças podem ir fantasiadas, como no dia das crianças. Além disso, durante as rotinas infantis, em que as culturas se produzem e reproduzem, no contexto da Pré-Escola, os meninos demonstram possuir uma estreita relação com Batman, figura midiática que desperta na criança vontade de ser imbatível e lutar em nome da “salvação” de uma sociedade, isto é, resguardar as pessoas do “perigo”.

“Salvar as pessoas do perigo” é o que os meninos constantemente gostam de brincar, quando se referem ao que o Batman faz. Eles brincam de “salvar” uns aos outros, na escola, das cenas de “perigo” que as pessoas passam. As crianças simulam tais situações, trazendo às suas his-

tórias muitas encenações, falas, dramatizações, e é quando o Batman entra em ação. Com a sua máscara e capa, mesmo sem ter poderes sobrenaturais que permitem voar ou teletransportar, o personagem robusto, forte e imbatível é incorporado pelas crianças. Isto acontece em vários momentos na escola, seja no espaço da sala de aula ou fora dela, no ambiente onde ocorre a Educação Física.

Verificamos, também, a existência de outro personagem de destaque entre as crianças, o Homem Aranha – também conhecido como *Spider Man*. Este, sem dúvida, é uma grande figura midiática conquistadora de crianças em todo o mundo (talvez não apenas as crianças, muitos adultos também). É um herói com um intelecto genial, além de muita força, agilidade, velocidade, durabilidade e resistência sobre-humanas. É dotado de reflexos sobre-humanos e uma incrível aderência física, que o permite escalar e andar nas paredes, lançando teias de aranha pelas suas mãos – o que o torna diferente de outros super-heróis.

No nosso diário de campo, encontramos vários registros das crianças a brincar na escola com outros meninos, incorporando o Homem Aranha. Percebemos que não havia apenas um Homem Aranha, e sim vários. Durante as culturas lúdicas infantis, em muitas situações deparávamo-nos com algum tipo de atividade que remetia para as cenas do filme “*Spider Man*”. Nas cenas capturadas pelas observações e também pela experiência etnográfica, presenciámo-nos inúmeras situações, em que as crianças reproduziam os gestos/movimentos deste herói.

Os meninos simulavam fazer lançamentos de teias de aranha nas paredes da escola, até mesmo nos próprios colegas, uma espécie de captura. Um dos participantes da pesquisa, com pseudônimo de Homem Aranha, junto com outros dois colegas, Tartaruga Ninja e Jiraiya, durante uma atividade em que a professora de Educação Física desenvolvia com a metade da turma, saltar à corda, brincavam a capturar os meninos, lançando teias de aranha fictícias para prender e derrubar os inimigos.

Perante tais cenas, em que a criança se movimenta e se expressa em contextos de jogo e brincadeira, deparámo-nos com meninos que se tornam (ao mesmo tempo) sujeito mortal e herói imortal. Estas constatações vão ao encontro do estudo de Salgado (2005), que, na pesquisa de doutorado realizada no Rio de Janeiro, tratou de explorar esse duplo fenômeno: “ser criança e herói no jogo e na vida”. A autora analisou aspectos envolvendo o processo de constituição identitária de crianças pequenas em interface com os desenhos animados, ou seja, com as personagens da cultura midiática. Preocupou-se em verificar os modos como as crianças constroem valores, identidades e culturas lúdicas, a partir dos

suportes midiáticos que disponibilizam uma rede abrangente de inúmeros textos e discursos de heróis e heroínas em destaque no universo da cultura midiática. Entende, também, que o consumo, identidade, competência e poder são aspectos que nos fazem e refazem, principalmente se considerarmos a lógica das inovações tecnológicas que impulsiona a sociedade a consumir aquilo que convém ao sistema capitalista. Estamos diante de sujeitos (adultos e crianças) que se curvam às novidades e fenômenos da cultura instaurada pelo capital e pela indústria cultural.

Nesse aspecto, entendemos que muitos personagens midiáticos são frutos das produções disponibilizadas pela indústria cultural anunciada por Adorno e Horkheimer (1985), no século passado. A indústria cultural trabalha de maneira incessante, veloz e acelerada para produzir produtos direcionados, sendo as crianças um importante alvo. É claro que as tecnologias digitais, como a televisão, celulares e computadores, também fazem parte desta “bolha” produzida pela indústria cultural, principalmente por potencializarem o entrecruzamento de informações que chegam às residências infantis através das imagens, áudios e vídeos.

Os Estados Unidos, por exemplo, tornaram-se uma grande potência mundial que fomenta e alimenta tal indústria. O mundo *Disney*, criado na América do Norte e infiltrado/difundido no mundo todo, tem sido um disseminador dessas produções, a exemplo de um herói criado, o Capitão América, considerado um grande salvador da nação.

O personagem midiático Capitão América possui um escudo bonito e bastante poderoso. Hoje, conhecido em praticamente todo o mundo, principalmente pelas crianças, o capitão é um menino transformado em um humano perfeito através de um experimento científico do exército americano. Criado na Segunda Guerra Mundial para reforçar o nacionalismo norte americano, o herói usa as cores da bandeira dos Estados Unidos visivelmente na sua roupa. Ele não tem superpoderes, apenas reúne as melhores qualidades que um humano poderia ter, como força, resistência, agilidade e reflexos rápidos. Capitão América tornou-se, ao longo da sua criação fictícia, imune a todo tipo de doença, não podendo ser envenenado, além de o seu escudo ser uma ferramenta indestrutível, utilizada para se defender e atirar contra inimigos.

Em muitos momentos, como nas aulas de Educação Física, as crianças (investigadas) assumiram determinados papéis que se aproximavam muito dos comportamentos e ações dos heróis da mídia. Algumas cenas nos possibilitavam identificar qual personagem estava a ser reproduzido nos contextos lúdicos, enquanto em outros momentos precisa-

mos recorrer às crianças para que elas contassem e descrevessem o que estavam a fazer, a brincar, a “imitar” /reproduzir.

Ao procurar literatura (artigos científicos atuais) que tratasse o tema relativo aos heróis da mídia e o universo infantil, deparamo-nos com uma relativa quantidade de trabalhos que discutem o assunto, a partir de outra perspectiva, como: ídolos do futebol; heróis do futebol; mídia e herói desportivo; futebol-arte, atleta-herói e mídia; entre outros temas de natureza semelhante. Muitos trabalhos sobre desenhos animados foram encontrados, mas a respeito, especificamente, dos heróis da mídia é mais difícil identificar produções.

No entanto, Salgado (2005, p. 8) discute temas sobre animações da televisão que permite-nos entender como “o desenho animado traz valores e modelos determinados que serão copiados pela criança, no sentido de afetar e modelar sua conduta”. É por isso que identificamos muitas semelhanças entre as características da personagem *Ariel*, Rainha do mar, com uma das meninas na sala de aula.

A rainha do mar Ariel é uma personagem que explodiu no final da década de 80 e início de 1990 num filme de animação da *Disney*. Ela é uma sereia, bonita, divertida, alegre, curiosa, cheia de iniciativa, feliz, gosta de músicas, aventureira, apaixonada e ávida por aventuras. Uma das meninas escolheu ser representada na investigação por esta personagem, pois, como argumenta, ela se parece com a Rainha e “faz as coisas que ela também faz”.

Ao longo do ano, percebemos que as crianças, sobretudo as meninas, traziam a personagem Ariel para vários contextos na escola. As atividades escolares realizadas na sala de aula, como desenhos, permitiram encontrar elementos sobre tal figura midiática, nas brincadeiras que ocorriam nos espaços externos à sala, nos comportamentos e culturas lúdicas que as crianças produziam, seja nos momentos com as professoras, ou quando estavam a brincar livremente.

O último personagem midiático que verificamos possuir grande expressão entre as crianças é Ben 10 e seu relógio de poder. Advindo do universo das animações infantis, Ben 10 tornou-se um grande sucesso nos desenhos das novas gerações. Ele tem poderes de fogo, quando está no seu estado normal, e, quando doente (resfriado), por exemplo, eles são invertidos, tendo poderes criogênicos (frio e gelo). Possui um relógio de poder que o faz transformar-se em várias outras figuras, alienígenas. É por isso que muitas crianças se espelham nesta figura midiática. As crianças, por diversas vezes, utilizavam relógios (alguns semelhantes ao do Ben 10, outros não), e brincavam de se transformarem em outras pesso-

as – tocando no relógio que estava em seu antebraço como dispositivo para acionar poderes.

Em forma de síntese, ao traçarmos as dinâmicas de figuras da esfera midiática, podemos constatar que os heróis que povoam as telas digitais com as quais as crianças interagem, apresentam-se como personagens cheios de qualidades, belezas, histórias, poderes, imortalidades, astúcias e modos de ser e agir que penetram o imaginário infantil e contribuem para a construção de pensamentos e significados bastante peculiares. Além disso, tais personagens midiáticos colaboram para que as crianças incorporem também sem seus movimentos as expressões motoras que possuem, tornando bastante visível quando brincar na escola, ou quando participam das aulas de Educação Física em momentos não específicos para o brincar.

Considerações finais

Convém retomar que estamos imersos no contexto de uma indústria cultural do entretenimento (lúdico). Este contexto configura-se como um universo mágico, convidativo, sedutor e contagiante, que permite às crianças conhecerem um mundo composto por animações que escapam da lógica real. A televisão, o vídeo, o celular, entre outras tecnologias digitais, são recursos que dão vida àquilo que não existe. Estas realidades (heróis e personagens que transitam pelos canais) influenciam (como procuramos realçar na pesquisa realizada) os discursos e as práticas diárias das crianças, as maneiras de agir e de brincar, passando a fazer parte dos seus comportamentos nos mais diversos espaços que ocupam, como na escola.

Constatamos que muitos dos heróis mais representados pelas crianças pertencem ao mesmo universo da criação. A *Disney* exerce um significativo papel na criação de personagens que, quando se tornam globalmente conhecidos, influenciam as práticas e comportamentos infantis, como identificamos em vários episódios ocorridos na escola, durante o período de inserção em campo.

Temos verificado que inúmeros personagens da televisão, como *Sininho*, *Ariel* e *Elsa*, por exemplo, adentram as residências infantis e permitem que as crianças estabeleçam interações. Este fato ocorre em razão de muitas crianças permanecerem grande parte do dia em contato com a televisão nas suas casas.

Após um longo período de inserção no contexto infantil, em que foram acompanhadas de perto, e com profundidade, as rotinas e atividades educativas sucedidas na Educação Infantil, ficamos a conhecer mais e melhor os fenômenos da/na construção das expressões motoras das crianças. Conhecemos que as suas expressões e identidades motoras se constituem e são produzidas por meio de discursos e práticas advindas da cultura e dos signos midiáticos; mas também de si mesmas – a enorme força e manifestação criativa que elas manifestam.

A pesquisa pode ajudar na construção de um novo pensamento curricular no campo da Educação Física, nas primeiras idades. A necessidade de um “novo currículo” que convoque a dimensão dialógica e criativa das crianças, apoiada nas novas realidades humanas – a técnica, a tecnologia, as mídias. É através do “movimento” que a educação das crianças pode alavancar e ser construída, desde a base, de modo a possibilitar aos atores e protagonistas desse processo experiências que proporcionem elementos agregadores de conhecimento e cultura. Quando as crianças se movimentam, sentem/compreendem aquilo que as fazem movimentar.

Nossa investigação mostrou a necessidade (explícita/implicitamente) de uma nova práxis didática e pedagógica para o movimento (corpo) nas primeiras idades. Um corpo que pensa, sente, reflete, age, demonstra e reproduz ações, dimensões atreladas ao cognitivo, à inteligência, à emoção é altamente capaz de ser explorado. Contudo, as metodologias e didáticas tradicionais parecem não responder a estas novas realidades de ser criança envolta na cultura das mídias e das tecnologias digitais.

Referências

ADORNO, Theodor; HORKHEIMER, Max. **A Dialética do Esclarecimento**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1985.

BAKHTIN, Mikhail. **Estética da criação verbal**. São Paulo: Martins Fontes, 1992.

_____. **Marxismo e filosofia da linguagem**. São Paulo: Hucitec, 1995.

_____. **Questões de literatura e de estética: a teoria do romance** (4a ed.). São Paulo: Editora UNESP/Hucitec, 1998.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 1977.

- BASEI, Andréia. A Educação Física na Educação Infantil: a importância do movimentar-se e suas contribuições no desenvolvimento da criança. **Revista Iberoamericana de Educación**, 47 (3), 2008. pp. 1-12.
- BROUGÈRE, Gilles. A criança e a cultura lúdica. In: Kishimoto, T. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2002.
- BUCKINGHAM, David. **Crescer na era das mídias eletrônicas**. São Paulo: Edições Loyola, 2007.
- CORSARO, Willian (2011). **Sociologia da infância**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- FRANCO, Maria (2005). **Análise de conteúdo**. (2ª ed.). Brasília: Liber Livro Editora, 2005.
- FERNANDES, Adriana; OSWALD, Maria. Criança, mídia e produção de narrativas: as relações com a imagem e o “pensar em quadrinhos”. In: Gouvêa, G.; Nunes, M. (orgs.) **Crianças, mídias e diálogos**. Rio de Janeiro: Rovel, 2009.
- GALLAHUE, David; OZMUN, JOHN. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte Editora, 2003.
- GUERRA, Isabel. **Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso**. Cascais/Portugal: Príncipia Editora, Ltda, 2014.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade** (11ª ed.). Rio de Janeiro: DP&A, 2011.
- FONSECA, Érika et al. Educação Física na educação infantil: concepções e práticas de professores generalistas. **Revista Iluminart**. Ano VI. nº 12, dezembro, 2014. pp. 59-69.
- KUNZ, Elenor. **Educação Física: ensino & mudanças**. Ijuí: Unijuí, 1991.
- PEREIRA, Beatriz & NETO, Carlos. As crianças, o lazer e os tempos livres. In: Pinto, Manuel & Sarmento, Manuel (Orgs.) **Saberes sobre as crianças: para uma bibliografia sobre a infância e as crianças em Portugal (1974-1998)**. Centro de Estudos da criança – Universidade do Minho, 1999.
- SALGADO, Raquel. **Ser criança e herói no do jogo e na vida: a infância contemporânea, o brincar e os desenhos animados**. Tese (Doutorado em Psicologia). PUC, Rio de Janeiro, 2005.
- SURDI, Aguinaldo & KUNZ, Elenor. Fenomenologia, movimento humano e a educação física. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 16, nº 4, pp. 263 – 290, outubro/dezembro, 2010.

RELAÇÃO ENTRE PRÁTICA DESPORTIVA EXTRACURRICULAR E O CRONOTIPO*

*Pedro Duarte¹
Inês Silva²*

Introdução

Cada vez mais é importante reconhecer e compreender fatores que possam estar associados à forma como os alunos se relacionam com o processo de ensino. Estas formas de relacionamento podem se traduzir em ligações pouco eficazes e limitativas da aprendizagem e desenvolvimento pessoal.

A investigação que centra o seu olhar sobre a performance cognitiva dos alunos é vasta, abrindo portas para novas melhorias ao processo ensino-aprendizagem, que muito têm contribuído para o desenvolvimento do professor e principalmente do aluno. Contudo, em Portugal, ainda pouco se investigou sobre o impacto da cronobiologia no aluno, nomeada na performance académica. Existe já alguma evidencia internacional que denuncia que existe uma relação significativa entre o cronotipo e a performance académica, ou seja, um determinado grupo (matutino) apresenta melhores classificações quando comparados com outro grupo de cronotipo (DIAZ-MORALES; ESCRIBANO, 2015; PREKER ET AL., 2013; BESOLUK ET AL., 2011).

A cronobiologia é um campo da medicina que tem como objeto o tempo da vida dos seres, principalmente dos humanos. Esta área teve o seu grande reconhecimento, em 2017, com a atribuição do prémio nobel da medicina aos três investigadores que centraram a sua vida no estudo da cronobiologia.

A cronobiologia, tem como base da sua ação a descoberta de que os seres humanos, apresentam ciclicamente padrões comportamentais, fisiológicos e cognitivos ao longo do dia, denominados ciclos biológicos

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.101-116

¹ Instituto de Educação – Universidade do Minho, Braga, Portugal. E-mail: pedroduarte3143@gmail.com

² Instituto de Educação – Universidade do Minho, Braga, Portugal. Centro de Investigação em Estudos da Criança. Doutora em Estudos da Criança pela Universidade do Minho. E-mail: inexota@hotmail.com

(LEMMER, 2009). Segundo Horne e Osteberg (1976) é possível distinguir os indivíduos em três tipos (Cronotipos): os matinais ou matutinos, que apresentam preferência pelos horários matinais para realização de tarefas, os tardios ou vespertinos, que apresentam preferência por períodos mais tarde para execução de tarefas, o terceiro tipo são os que não têm preferência por algum horário, intermédios ou indiferentes.

As diferenças entre cada grupo de cronotipo não é apenas substanciada nas preferências pessoais para a execução de tarefas, é também baseada em diferenças fisiológicas significativas entre os cronotipos (FABBIAN, 2016). Segundo Kudielka et al. (2006), os matutinos apresentam um nível de cortisol superior na primeira hora depois de acordar quando comparados com os vespertinos. Ou por exemplo, os vespertinos atingem o pico de temperatura corporal mais tarde do que os matutinos e os indiferentes no meio.

Os fatores para a distinção entre os três cronotipos explicam-se, segundo Allebrandt e Roenneber (2008) e Fleig e Randler (2009), em parte pela hereditariedade, mas os fatores sociais, culturais e ambientais podem também modular o cronotipo.

Sabemos ainda que o padrão sono/vigília está intimamente ligado com o cronotipo (HORNE; OSTERBERG, 1976). Este padrão, representa um referencial de sincronização relevante para a manutenção da saúde do ser humano, como é demonstrado em vários artigos (LOUZADA; BARRETO, 2007; REINBERG, 1996; MOORE; RICHARDSON, 1985).

Um dos principais moduladores, extrínsecos, do cronotipo é a rotina do indivíduo: a escola, trabalho, atividades de lazer, atividade desportiva, entre outras, precisamente pelo impacto que podem ter no padrão sono/vigília, quer na vertente da hora de adormecer bem como na hora de despertar.

É verificável que um dos fatores que mais pode influenciar o padrão de sono/vigília dos alunos, nomeadamente no retardar no regresso ao descanso de um adolescente/jovem, é a prática desportiva. Pois durante o período letivo anual, o tempo reservado ou livre para atividades desportivas extracurriculares é o período final da tarde/início noite. Apesar disso, as propriedades de melhoria da saúde (na sua visão holística) adjacentes à atividade física e desporto são no nosso tempo inquestionáveis (WHO, 2016). Contudo neste contexto surge a questão sobre a influência da prática desportiva no retardar do regresso ao descanso enquanto retardador do cronotipo.

Portanto, analisando os horários padronizados na escola, que apresenta uma maior carga letiva durante a manhã, podemos refletir se algumas crianças, com cronotipo vespertino, não apresentam uma qualidade de sono deficitária, criando um distúrbio no seu padrão sono/vigília por despertarem demasiado cedo para o que o seu relógio biológico determina. Este facto, poderá significar que o aluno veja a sua performance na escola diminuída e afetada por esta dessincronização cronobiológica, criando o “social jet lag” (ROENNEBERG ET AL., 2012; ANDRAUS, JOFFILY, 2010).

Em suma, um olhar mais aprofundado sobre as componentes extrínsecas da modulação do cronotipo, poderá representar um avanço, modesto, no processo ensino-aprendizagem. Na medida em que poderá permitir por um lado, perceber o comportamento cognitivo do aluno à luz do seu cronotipo. Por outro lado, poderá permitir que o planeamento das atividades curriculares seja ajustado em função ritmo biológico dos alunos, de forma a garantir maior disponibilidade física, cognitiva e motivacional por parte do aluno nas atividades.

Este trabalho tem assim como objetivos:

- Verificar a distribuição do cronotipo em função do sexo e ano de escolaridade;
- Caracterizar o padrão da prática desportiva extracurricular da amostra, e em função do sexo e ano de escolaridade
- Constatar se existe relação entre a prática desportiva e o cronotipo.

Metodologia

Delineamento do Estudo: Trata-se de um estudo transversal descritivo.

Amostra

Constituída 83 alunos, 41 (49,4%) provenientes do 8º ano e 42 (50,6%) do 10º ano, distribuídos por 2 turmas em cada ano de escolaridade, dos quais, 43 (51,8%) são do sexo feminino e 40 (48,2%) do sexo masculino, com idades compreendidas entre os 13 e 18 anos ($14,49 \pm 1,22$). Relativamente aos alunos do 8º ano, 18 (43,9%) dos alunos são do sexo feminino e 23 (56,1%) do sexo masculino, com idades entre os 13 e os 15 anos ($13,49 \pm 0,64$). Dos alunos de 10º ano, 25 (59,5%) dos alunos são

do sexo feminino e 17 (40,5%) do masculino, com idades entre os 15 e os 18 anos ($15,48 \pm 0,77$). Os alunos pertencem a uma escola de ensino secundário do distrito de Braga em Portugal.

Instrumentos

- Para determinar o cronotipo foi aplicada a versão validada para a Portugal do questionário/escala de Horne e Ostberg “*Morningness-eveningness Questionnaire*” (SILVA ET AL, 2002). O questionário, na sua versão validada para Portugal, compreende 16 questões que são agrupadas em 5 grandes tópicos ou fatores (SILVA ET AL, 2002) sendo eles:

- Fator 1: Hábitos de Sono (Questões 1, 7 e 9);
- Fator 2: Ativação (Questões 3, 4, 5 e 6);
- Fator 3: Independência da homeostasia (Questões 2, 10 e 11);
- Fator 4: Desempenho (Questões 8, 12 e 13);
- Fator 5: Tipo diurno de atenção (Questões 14, 15 e 16).

Das 16 questões, 12, são de escolha múltipla e apresentam 4 respostas fechadas possíveis, que têm associadas uma classificação de 1 a 4, que correspondem a graus e cronotipos diferentes, “Definitivamente Matutino”, “Moderadamente Matutino”, “Moderadamente Vespertino” e “Definitivamente Vespertino”, sendo que a classificação mais alta (4) indica que um elevado grau de preferência matutina e o número mais baixo (1) um grau elevado de preferência vespertina. As respostas são apresentadas do número mais alto para o mais baixo ou do mais baixo para o mais alto, mas sempre em sequência. As questões 1, 7, 14 e 15, carecem de uma resposta enquadrada numa escala contínua, pelo que a respetiva classificação da resposta, que é apresentada em intervalos, é atribuída de 1 a 5. A resposta com classificação superior indica maior preferência matutina e a inferior maior preferência vespertina. Todas as questões devem ser respondidas de forma independente respeitando a sua ordem numérica, e o inquirido deve assinalar apenas uma resposta e não tem informação sobre o significado das classificações (1 a 4 ou 1 a 5). Depois de todas as questões serem respondidas, procede-se à soma das classificações das respostas selecionadas em cada uma das questões do questionário, de forma a ser calculado um Score, que determinará o cronotipo e o grau de cronotipo do inquirido.

Sendo que para a determinação do grau e cronotipo em Portugal estão definidos os seguintes pontos de corte (SILVA ET AL, 2002):

- Definitivamente Vespertino: Score ≤ 30
- Moderadamente Vespertino: Score de 31 até 42
- Indiferente: Score 43 até 53
- Moderadamente Matutino: Score 54 a 59
- Definitivamente Matutino: Score > 59

- Para determinação do nível e características da atividade desportiva extracurricular, foi aplicada uma ficha de registo de Anamnese com 5 questões:

1. Se pratica desporto fora do horário letivo
2. Que tipo de modalidade prática, se desporto coletivo, individual ou ambos
3. A frequência semanal
4. Horário de prática durante a semana
5. Horário de prática durante o fim de semana

Nas 2 últimas questões, as respostas são apresentadas em intervalos de tempo, as 3 primeiras são de escolha múltipla de resposta fechada, sendo que a primeira, em caso de resposta negativa (Não), determina o fim do registo de anamnese.

Procedimentos

O estudo viu a sua aplicação encetada pelo envio de um pedido autorização formal, um assentimento informado e um consentimento informado. O primeiro endereçado ao Sr. Diretor do agrupamento de escolas, o segundo aos alunos e o terceiro aos respetivos encarregados de educação para aprovação da aplicação e participação na investigação.

Em seguida foram aplicados os 2 instrumentos aos alunos durante o período letivo das aulas de Tecnologias de Informação e Comunicação e Educação Física. Os instrumentos foram integrados num só formulário digital, com recurso à aplicação de formulários da *Google®*, *Google Forms*. Esta integração teve como objetivo a agilização da aplicação dos instrumentos e evitar desfasamentos temporais de aplicação.

O aluno pôde livremente optar pela não resposta a alguma das questões, sendo que, tal facto determina a nulidade do seu questionário e a sua retirada da amostra. Todas as questões do formulário permitiram a opção de apenas uma resposta em cada questão.

No registo de Anamnese, a primeira questão tem um carácter de escusa de resposta ao resto do registo de anamnese, visto que a aplicação das questões subsequentes é desnecessária caso a resposta seja negativa (Não). A resposta negativa a esta pergunta traduz-se na submissão efetiva e automática do registo.

A cada um dos alunos foi atribuído um código pessoal que procura preservar a confidencialidade dos dados.

Tratamento dos dados

Após a recolha de dados, procedeu-se à análise dos resultados com recurso ao programa estatístico *SPSS*. Inicialmente verificou-se uma distribuição não normal dos dados das diferentes variáveis avaliadas pelos testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Posteriormente com o intuito de determinar as associações entre as diferentes variáveis dicotómicas, por via do qui-quadrado ou do Fisher's exact test quando o grupo em teste apresenta uma frequência baixa. Para determinar a correlação das variáveis nominais, foi executado o teste do coeficiente de phi. E por último para comparação de médias foi executado o teste de Man-Whitney. Relativamente ao cálculo do Score do questionário/escala de Horne e Ostberg: "*morningness-eveningness Questionnaire*", apenas serão considerados os cronotipos e não os graus de cronotipo, sendo a divisão feita, da seguinte forma, respeitando os pontos de corte determinados para a versão validada para Portugal (SILVA ET AL., 2002):

- **Vespertino** (engloba "Definitivamente Vespertino" e "Moderadamente Vespertino") – Score < 42
- **Indiferente** - Score de 43 até 53
- **Matutino** (engloba "Moderadamente Matutino" e "Definitivamente Matutino") - Score > 54

Resultados

O *score* do cronotipo foi determinado pela soma de todas as cotações atribuídas a cada resposta estabelecida pelo instrumento de avaliação. Do conjunto de todos os scores encontrou-se o *score* máximo de 57 pontos e mínimo de 27, sendo a média 45,11 (\pm 5,25) pontos. Analisados os *scores* obtidos em função do ano de escolaridade, verificou-se que o 8º ano apresenta uma média de 45,88(\pm 5,168) pontos, sendo esta superior em

1,52 à média obtida pelos alunos do 10º ano ($44,36 \pm 5,29$) pontos. Não se verificaram diferenças estatisticamente significativas ($U=752$, $p = 0,32$).

Da análise dos resultados dos *scores* do cronotipo em função do sexo constatou-se que os alunos do sexo masculino apresentam uma média de 43,68 ($\pm 5,558$) pontos e esta é inferior à obtida pelos alunos do sexo feminino que se situa nos 46,44 ($\pm 4,620$) pontos. Verificaram-se diferenças estatisticamente significativas ($U=585$, $p= 0.01$) uma vez que o *score* dos meninos foi significativamente inferior ao das meninas.

Relativamente ao cronotipo em função do *score* obtido, cada aluno foi enquadrado numa categoria constatando-se que 20 (24,1%) dos alunos são do tipo vespertino, 61 (73,5%) indiferente e apenas 2 (2,4%) do tipo matutino.

Quando analisada a distribuição do cronotipo em função do ano de escolaridade verificou-se que no 8º ano 9 (22%) dos alunos são vespertinos, 31 (75%) indiferentes e apenas 1 (2,4%) é matutino. Já no 10º ano 11 (26,2%) são vespertinos, 30 (71,4%) indiferentes e apenas 1 (2,4%) é matutino.

A distribuição do cronotipo em função do sexo mostrou que 6 (14%) das alunas são do tipo vespertino, 36 (83,7%) indiferente e apenas 1 (2,3%) é do tipo matutino. Já no sexo masculino verificou-se que 14 (35%) dos alunos são vespertinos, 25 (62,5%) indiferentes e 1 (2,5%) é matutino.

Constatou-se uma associação estatisticamente significativa entre a variável cronotipo e sexo $X^2(1, n=81) = 5,08$, $p=0,04$ e, por conseguinte, verificou-se ainda que existe também uma correlação frágil, mas significativa entre as duas variáveis por via cálculo do coeficiente de Fi que resultou em $\Phi = 0,24$, $p = 0,02$.

Relativamente à prática desportiva, verificou-se que do total da amostra, 56 (67,5%) alunos afirmaram praticar desporto extracurricular, sendo, portanto, classificados como “Praticantes”. Destes, 25 (44,6%) são do sexo feminino e 55,4% (31) do sexo masculino. De destacar ainda que dos 56 praticantes, 30 (53,6%) são do 8º ano e 26 (46,4%) do 10º ano.

Assim, analisando as frequências da prática desportiva extracurricular em função do ano de escolaridade, verificou-se que 30 (73,2%) alunos 8º ano responderam que são praticantes; por seu turno apenas 26 (61,9%) dos alunos do 10º ano praticam desporto extracurricular, não havendo associação entre as duas variáveis $X^2(1, n=81) = 0,77$ $p=0,38$. Relativamente à prática desportiva extracurricular à luz da variável sexo

verificou-se que 25 (58,1%) alunos do sexo feminino responderam que são praticantes e 18 (41,9%) não praticantes. Já no sexo masculino 31 (77,5%) alunos afirmam que praticam desporto extracurricular e 9 (22,5%) são não praticantes.

No que concerne ao tipo de modalidade praticada, dos 56 alunos praticantes, 28 (50%) praticam um desporto coletivo, 21 (37,5%) desporto individual e 7 (12,5%) praticam ambos. Quando analisados os dados da prática desportiva extracurricular em função do ano de escolaridade verifica-se que no 8º ano o tipo de desporto mais praticado é o coletivo com 14 (46,7%) seguindo do individual com 11 (36,7%). No 10º ano, os desportos coletivos são os mais praticados, com 14 (53,8%) dos alunos, sendo que 10 (38,5%) praticam um desporto individual.

Quando analisado o tipo de modalidade praticada por sexo, verificou-se uma associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis, ($p=0,004$, Fisher's exact test), com uma relação estatisticamente significativa, $\Phi=0,43$, $p=0,01$. Isto é, as raparigas praticam mais modalidades individuais e os rapazes, modalidades coletivas.

Relativamente à frequência semanal de prática de desporto extracurricular a média cifrou-se em 3,68 ($\pm 1,59$) vezes por semana, sendo 1 a frequência semanal mínima e 7 a máxima, destacando-se ainda que a resposta “3 vezes por semana” foi a mais frequente ($M_0=3$). Analisadas as respostas relativas à frequência semanal em função do ano de escolaridade verificou-se que a média de prática desportiva extracurricular semanal no 8º ano é de 3,33 ($\pm 1,35$) vezes, sendo a frequência mínima registada 1 e a máxima 6 e a resposta 3 vezes a mais frequente ($M_0=3$). Já no 10º ano a média é de 4,08 ($\pm 1,77$) vezes por semana, com a frequência mínima registada de 1 e máxima de 7 vezes por semana, sendo a frequência de 5 vezes a resposta mais frequente ($M_0=5$).

Executada a análise da frequência semanal da prática desportiva em função do sexo verificou-se que as meninas praticam desporto extracurricular em média 3,36 ($\pm 1,80$) vezes por semana (min=1 e máx=7, $M_0=3$). Já nos rapazes verificou-se que praticam em média 3,94 ($\pm 1,365$) vezes por semana (min=2 e máx=7, $M_0=4$).

Os horários de prática de desporto extracurricular mais frequentes durante a semana (segunda-feira a sexta-feira) são das 17–19 horas com 19 (33,9%) alunos a praticarem nesse horário e das 19–21 horas com 32 (57,1%) dos alunos a praticarem neste intervalo de tempo. Apenas 1 aluno não pratica durante a semana.

A análise dos horários de prática desportiva em função do ano de escolaridade demonstrou que da totalidade dos alunos praticantes do 8º

ano, 12 (40%) pratica das 17-19 horas e 15 (50%) das 19-21horas, os restantes 10% distribuem-se por outros horários ou não praticam à semana. No 10º ano, os horários mais frequentes são os mesmos do 8º ano (17-19horas e 19-21horas), mas com maior predominância do horário 19-21horas com 17 (65,5%) dos alunos a praticarem neste intervalo de tempo e 7 (26,9%) das 17-19 horas. Os horários mais frequentes durante o fim de semana (sábado e domingo) são das 10-13horas, com 17 (30,4%) alunos a praticarem nesse horário, e 13 (23,2%) da 13-17 horas. Destaca-se que 17 (30,4%) dos alunos não praticam durante o fim de semana.

Analisados os dados em função do ano de escolaridade, verificou-se que os horários mais frequentes no 8º ano são das 10-13horas com 11 (36,7%) alunos a praticarem a esta hora e das 13-17horas com 6 (20%) alunos. Destaque para os 9 (30%) alunos que não praticam ao fim de semana. Já no 10º ano o horário mais frequente é das 13-17horas com 7 (26,9%) alunos a praticarem neste horário, seguido do horário das 10-13horas com 6 (23,1%). Constatou-se ainda que 8 (30,8%) dos alunos que praticam desporto extracurricular no 10º não o fazem durante o fim de semana.

Analisados os dados dos *scores* do cronotipo dos alunos em função da prática desportiva extracurricular, verificou-se que os alunos praticantes apresentam uma pontuação média_(N=56) de 44,57 ($\pm 5,73$) pontos, mais baixa em 1,65 pontos do que a média obtida pelos alunos não praticantes que obtiveram uma média_(N=27) de 46,22 ($\pm 3,96$) pontos. Esta diferença da média e da mediana do score do cronotipo encontrada entre o grupo de praticantes e o de não praticantes, não é significativa com $U=642,5$, $p= 0,27$. Portanto, segundo o teste de Mann-Whitney, não se verificam diferenças estatisticamente significativas entre a variável “Score do cronotipo” e a “Prática de desporto extracurricular”. Esta relação não significativa mantém-se mesmo se testada em função do ano de escolaridade ou sexo, sempre com $p > 0,05$.

Da análise dos dados relativos ao cronotipo dos alunos em função da prática desportiva extracurricular, constatou-se que dos 56 alunos praticantes, 17 (30,4%) são do cronotipo vespertino, 38 (67,9%) Indiferente e 1 (1,8%) matutino.

De outra perspetiva, quando observados os dados da prática desportiva em função do cronotipo, nomeadamente, dos vespertinos e indiferentes, constatámos que dos 20 vespertinos, 17 (85%) praticam desporto extracurricular e apenas 3 (15%) referiram que não praticam. Já no grupo do cronotipo indiferente, 38 (62,3%) praticam desporto extracurricular e 23 (37,7%) não pratica.

Para verificação da associação entre as duas variáveis foi aplicado o teste Qui-Quadrado. Neste caso, não foi incluído o grupo dos matutinos por apresentarem uma contagem baixa na amostra (2 alunos), o que contraria uma das suposições do teste aplicado. Assim, da aplicação do teste constatou-se que não existe uma associação significativa entre as variáveis Prática desportiva extracurricular e o Cronotipo, $X^2(1, n=81) = 3,56, p= 0,06$.

Esta associação não significativa mantém-se quando testada em função do sexo, ou seja, apurou-se que não existe uma associação significativa entre as duas variáveis, nem no sexo feminino nem no masculino.

Por outro lado, quando testada a associação entre a prática desportiva extracurricular e o cronotipo em função do ano de escolaridade constatou-se que existe uma associação significativa entre as duas variáveis no 10º ano, ($p= 0,03$ – Fisher’s exact test). Decorrente do cálculo do coeficiente de Fi (ϕ) verificou-se que existe uma correlação de força média e significativa, $\Phi= 0,35, p = 0,03$ entre o cronotipo e a prática desportiva no 10º ano.

Discussão dos Resultados

Neste estudo constatou-se que a distribuição dos alunos pelas categorias de cronotipo (24,1% vespertino, 73,5% indiferente e 2,4% matutino) não vai ao encontro da distribuição verificada em estudos anteriores (SILVA ET AL., 2002; ADAN; NATALE, 2002; BENEDITO-SILVA ET AL., 1990). Comparando com o estudo de Silva et al. (2002) no processo de validação do questionário de Horne e Ostberg “*morningness-eveningness Questionnaire*”, constatamos que obteve uma distribuição para uma amostra de 909 portugueses, de 24,9% vespertinos, 46,3% indiferentes e 28,7% matutinos. Podemos verificar ainda que no estudo de Adan e Natale (2002), com uma amostra de 2135 alunos universitários espanhóis e italianos, obteve-se uma distribuição de 24,54% vespertinos, 59,6% indiferente e 24,1% vespertinos.

Verificou-se, portanto, que nos resultados obtidos existe essencialmente um deslocamento dos eventuais alunos matutinos para a categoria dos indiferentes. Este facto poderá ser justificado pela alteração no cronotipo induzida pela puberdade abordada em vários estudos (ROENNEBERG ET AL., 2004; CARSKADON, 2002).

Isto é, os adolescentes em idade da puberdade apresentam um desvio do seu score do cronotipo, e conseqüente categorização, para valores mais baixos em direção à categoria vespertino, durante este seu período

de maturação. O pico de “vespertinidade” é principalmente verificado por volta dos 19 anos. Fatores hormonais (cortisol, hormona de crescimento e melatonina) e fisiológicos (temperatura corporal) são apresentados como a causa provável, sendo estes fatores influenciados pelos comportamentos e estilos de vida (FISCHER ET AL., 2017; ROENNEBERG ET AL., 2004).

Nos dados obtidos verificou-se que não há uma diferença significativa do score do cronotipo e o ano de escolaridade ($U=75$, $p=0,32$), o que poderá indicar que os alunos estudados de ambos os anos de escolaridade estão no mesmo estágio das alterações hormonais decorrentes da adolescência e que afetam o score referenciadas anteriormente. Portanto, estudos longitudinais com aplicação anual e individual do teste do cronotipo ao aluno poderão ser importantes para verificar se este tipo de teste pode ser uma boa ferramenta na compreensão do estado de desenvolvimento da criança enquanto futuro jovem adulto, sendo um marcador de início e fim de adolescência.

Este estudo também encontrou uma diferença estatisticamente significativa entre o sexo e o score do cronotipo ($U=585$, $p= 0,01$), com os rapazes a mostrarem um score mais baixo no instrumento de avaliação do cronotipo. Estes dados convergem para os dados apresentados pela maioria dos estudos que apontam para a influência do sexo na determinação do cronotipo (FISCHER ET AL., 2017; ADAN; NATALE, 2002).

Na mesma linha, neste estudo, uma diferença estatística significativa nos scores do cronotipo correspondeu a uma diferença significativa na categoria dos cronotipo, tendo sido encontrada uma associação estatisticamente significativa entre as duas variáveis dicotômicas Sexo e Cronotipo, $X^2(1, N=81) = 5,08$, $p= 0,04$, e com correlação entre as duas variáveis significativa pelo coeficiente de fi, $\Phi= 0,24$, $p = 0,02$.

Relativamente à prática desportiva, os dados permitiram constatar que 67,5% dos alunos afirmam praticar atividade extracurricular fora da escola. Não havendo associação estatisticamente significativa entre os alunos do 8º e 10º ano quanto à prática ou não de desporto extracurricular ($p=0,07$). Apesar da não associação estatisticamente significativa verifica-se uma tendência de um menor número de alunos no 10º a praticar desporto extracurricular que vai ao encontro do referido no artigo *The Children's Sport Participation and Physical Activity Study (CSPPA)* (WOODS ET AL., 2010).

Também foi possível depreender dos resultados obtidos que não existe associação entre a prática desportiva e o sexo, isto é, estatística-

mente, as raparigas praticam tanto desporto extracurricular como os rapazes. Ainda que mais alunos do sexo masculino pratiquem desporto extracurricular do que as alunas, esta desigualdade não se verificou significativa o que corrobora e segue na linha do apresentado em Woods *et al.* (2010).

Quanto ao tipo de modalidade praticada, constatou-se que o sexo influencia o tipo de prática modalidade praticado. Ou seja, foi encontrada uma associação significativa entre o sexo e o tipo de modalidade, ($p=0,004$, Fisher's exact test) e com uma relação moderada e significativa, $\Phi=0,43$, $p=0,01$, significando que as meninas têm maior probabilidade de praticar uma modalidade individual e os rapazes uma coletiva. Estes dados vão ao encontro da percepção generalizada da realidade desportiva, mas carece obviamente de mais estudos que versem sobre estes dados e que centrem o seu foco de estudo nas razões para esta realidade em Portugal. Fatores como a excessiva imagem masculinizada do desporto pode inibir a participação do sexo feminino nos desportos coletivos, a baixa taxa de cobertura dos média e as baixas receitas proveniente da publicidade, podem não contribuir para prática feminina dos desportos coletivos (WOODS ET AL., 2010).

Apesar de não haver diferenças significativas entre o número de vezes que o aluno pratica a sua modalidade por semana e o ano ou sexo, constatou-se que existe uma tendência no 10º ano para haver menos alunos a praticarem, mas a praticarem mais vezes. Este facto poderá ser explicado, pelo maior número de treinos semanais das modalidades coletivas em escalões mais elevados. Contudo esta hipótese carece de comprovação científica para a realidade portuguesa.

Quanto aos horários de prática desportiva extracurricular durante a semana, verificou-se que horários mais comuns são os pós-laborais das 17-19 horas e 19-21 horas. Estes horários preferenciais são os horários expectáveis, visto que se tratam dos horários após aulas mais próximos. Ressalvando que o horário mais comum nos alunos do 8º ano é 17-19 horas, enquanto que no 10º ano é o horário das 19 - 21 horas. Ainda que esta diferença não se tenha traduzido numa associação estatisticamente significativa, mostra uma tendência de uma realidade que se verifica nos clubes onde os escalões mais velhos tendencialmente treinam mais tarde, contudo mais uma vez esta percepção necessita de comprovação científica.

Neste estudo verificou-se que os alunos que praticam desporto extracurricular apresentam em média uma pontuação mais baixa do que os que não praticam, contudo, esta diferença comprovou-se como não sen-

do significativa, $U = 642,5$, $p = 0,27$. Este dado manteve a sua direção mesmo quando testado por ano de escolaridade e por sexo.

Neste estudo constatou-se que quando testada a associação do cronotipo com a prática desportiva, esta se revelou não significativa, $X^2(1, n=81) = 3,56$, $p = 0,06$. Esta não associação manteve-se quando testada em função do sexo manteve-se.

Por seu turno, quando testada a associação do cronotipo com a prática desportiva verificou-se que existe no 10º ano uma associação entre as variáveis cronotipo e prática desportiva com $p = 0,03$, *Fisher's exact test* e $\Phi = 0,35$, $p = 0,03$. Em termos percentuais 90% (10) dos vespertinos praticam desporto no 10º ano, apenas 1 não pratica. Em oposição, apenas 16 (60,5%) dos indiferentes praticam desporto. Os vespertinos representam 38,5% dos alunos que praticam desporto fora da escola no 10º ano. Este dado poderá ser resultar de uma dessincronização do cronotipo com a prática desportiva, ou seja, um aluno com um cronotipo tendencialmente matutino terá maior dificuldade em estar no melhor das suas capacidades físicas e cognitivas nas horas do treino tão tardias como as verificadas no 10º ano (horário mais frequente 19 - 21 horas).

Por isso o “*sport lag*” pode ser um fator determinante para continuidade da prática ou não de uma modalidade como é abordado por Lastella *et al*, (2016). Segundo este autor, os atletas com sincronização do cronotipo têm maior probabilidade de atingir níveis de excelência no desporto e por isso manter-se mais tempo na modalidade. Este facto poder-se-á revelar apenas em idades mais avançadas pois o aumento da complexidade e exigência das modalidades em escalões mais altos exigem do aluno maior disponibilidade mental, psicologia e física que poderá estar comprometida pelo “*sport lag*”. Contudo, outros fatores podem determinar a prática de desporto extracurricular, como pode ser o facto dos alunos de 10º ano pela sua idade, poderem maior poder de decisão na decisão de prática ou não. E vários fatores podem concorrer para a decisão do aluno para a não prática de desporto, como por exemplo, não gostar de praticar desporto, ser demasiado caro, não ter transporte (WOODS, 2010).

Mas, outra razão que os resultados deste estudo indiciam é a que a dessincronização do cronotipo com o horário tardio da prática pode levar a não prática de exercício físico.

Considerações Finais

Neste estudo concluiu-se que existe uma relação significativa entre o sexo e o cronotipo, ou seja, os alunos do sexo masculino têm maior probabilidade de ser vespertinos quando comparados com os alunos do sexo feminino.

Verificou-se também que o sexo influencia o tipo de modalidade praticada pelos alunos, ou seja, os alunos do sexo feminino praticam mais desportos individuais em oposição à maior preferência dos alunos do sexo masculino pelos desportos coletivos.

Os resultados do presente estudo revelam ainda que não há relação significativa entre prática desportiva e o cronotipo.

Assim, à luz desta evidência poder-se-á recomendar a prática desportiva em contexto extracurricular nas faixas etárias estudadas, visto que esta não demonstrou ter impacto significativo na definição do cronotipo, não influenciado assim a performance académica associada ao cronotipo.

O número da amostra e a não aleatoriedade da mesma conferem algumas limitações na generalização dos resultados. No entanto, este estudo assume um caráter pioneiro nesta área em Portugal, pelo que os seus resultados poderão ser uma base importante para investigação futura, pois mais estudos são necessários para compreender a influência da prática desportiva no cronotipo nas diferentes idades.

Referências

ADAN A, NATALE V. Gender differences in morningness-eveningness preference. **Chronobiol Int.** n. 19, p. 709–20, 2002.

ALLEBRANDT KV, ROENNEBERG T. The search for circadian clock components in humans: new perspectives for association studies. **Braz J Med Biol Res.** n. 41, v. 8, p. 716-21, 2008.

ANDRAUS N.; JOFFILY S. Reflexos da má qualidade de sono no cotidiano escolar. **II Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnologia.** p.1-5. (2010).

BENEDITO-SILVA A, MENNA-BARRETO L, CIPOLLA-NETO J, MARQUES N, TENREIRO S. Latitude and social habits as determinants of the distribution of morning and evening types in Brazil. **Biol Rhythm Res.** n. 29, p.591-7, 1998.

BESOLUK S, ONDER I, DEVECİ I. Morningness-eveningness preferences and academic achievement of university students. **Chronobiol Int.** n. 28, p. 118–25, 2011.

CARSKADON MA. **Adolescent sleep patterns: Biological, social, and psychological influences.** New York: Cambridge University Press, 2002.

DÍAZ-MORALES JF, ESCRIBANO C. Social jetlag, academic achievement and cognitive performance: Understanding gender/sex differences. **Chronobiol Int.** n. 32, p. 822–31, 2015.

FABBIAN F, ZUCCHI B, GIORGI A, TISEO R, BOARI B, SALMI R, CAPPADONA R, GIANESINI G, BASSI E, SIGNANI F, RAPARELLI V, BASILI S, MANFREDINI R Chronotype, gender and general health, **Chronobiology International**, 2016.

FISCHER D, LOMBARDI DA, MARUCCI-WELLMAN H, ROENNEBERG T. Chronotypes in the US ± Influence of age and sex. **PLoS ONE**, n.12, v.6, 2017.

FLEIG D, RANDLER C. Association between chronotype and diet in adolescents based on food logs. **Eat Behav**, n. 10, v. 2, p.115-8, 2009.

HORNE J, OSTBERG O. A self-assessment questionnaire to determine morningness-eveningness in human circadian rhythms. **Int. J. Chronobiol**, n.4, p.97-110, 1976.

KUDIELKA BM, FEDERENKO IS, HELLHAMMER DH, WÜST S. Morningness and eveningness: The free cortisol rise after awakening in “early birds” and “night owls”. **Biol Psychol.** n.72, p.141–6, 2006.

LASTELLA M, ROACH D, HALSON S, SARGEN C. The chronotype of elite athletes. **Journal of Human Kinetics**, 2016.

LEMMER B. Discoveries of rhythms in human biological functions: a historical review. **Chronobiol Int.**, n.26, v.6, p.1019-68, 2009.

LOUZADA F, MENNA-BARRETO L. **O Sono na Sala De Aula: Tempo Escolar e Tempo Biológico**, p. 144. Rio de Janeiro, 2007

MOORE-EDE M. & RICHARDSON G. Medical implications of shift work. **Ann Rev Med**, n. 36, p. 607-17, 1985.

REINBERG A. **Os Ritmos Biológicos**, p. 156, Portugal: Editora Rés, 1996.

ROENNEBERG T, ALLEBRANDT KV, MERROW M, VETTER C. Social jet lag and obesity. **Curr Biol**, 2012.

ROENNEBERG T, KUEHNLE T, PRAMSTALLER P, RICKEN J, HAVEL M, GUTH A. A marker for the end of adolescence. **Curr Biol**, 2004.

SILVA CF, SILVÉRIO J, RODRIGUES P, PANDEIRADA J, FERNANDES S, MACEDO F, RAZENTE S. The Portuguese version of the Horne and Östberg morningness-eveningness questionnaire: its role in the education and Psychology. **Revista Psicológica e Educação**, n.1, v.2, p. 39-50, 2002.

WHO. Physical activity fact sheet. 2016. Disponível em: <<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/>>

WOODS CB, TANNEHILL D, QUINLAN A, MOYNA N, WALSH J. The Children's Sport Participation and Physical Activity Study (CSPPA). **Research Report No 1. School of Health and Human Performance**, Dublin City University and The Irish Sports Council, Dublin, Ireland, 2010.

POR QUE FALAR EM PEDAGOGIA DO JOGO?*

João Carlos Martins Bressan¹

Preâmbulo

O título que ilustra o texto a que me dedico escrever faz referência ao âmbito escolar, notadamente ao conteúdo esporte e aos desafios latentes para seu ensino em tempos contemporâneos. Esses desafios são oriundos de questionamentos essenciais que têm caminhado *pari passu* com a humanidade ao longo do tempo: o que ensinar? Para quem ensinar? Como ensinar? Quando ensinar? Para que ensinar? Essas indagações encontram esteio em questões basilares que guardam relação com os processos de ensino e aprendizagem, os quais são responsáveis pela continuidade e ressignificação do conhecimento acumulado ao longo do tempo por diferentes sociedades, principalmente, na dimensão cultural.

A educação institucionalizada enquanto espaço favorável para a formação humana tem lidado com esse cenário e a Educação Física, por meio de seus representantes, tem expressado críticas ao conteúdo esporte em âmbito escolar; e, apesar de diferentes posicionamentos sobre tal, há concordância no tocante à necessidade de tratá-lo pedagogicamente (LOVISOLO, 2009). Ao discorrer sobre esporte, cabe salientar que, em seu caráter educacional, ele é um dos fenômenos mais importantes da atualidade (BARBIERI, 2001; PAES, 2006), o que, por sua vez, tem gerado grande impacto na formação humana em diferentes momentos e espaços. Nesse sentido, Rúbio (2008, p. 20) referenciando Parlebás (1988) alerta que “o esporte não é bom, nem ruim. O esporte é aquilo que fazemos dele. Diante dessa afirmação, sou levada a entender que o esporte pode levar a dois polos diametralmente opostos: a inclusão e a exclusão.”

Em referência aos usos contemporâneos desse fenômeno, leia-se esporte, e como esses processos têm sido pensados no campo da pedagogia, enumeram-se algumas indagações, entre as quais: Como a pedagogia tem se orientado em resposta a essa conjuntura? Como a teoria do

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.117-128

¹ Professor assistente do curso de Educação Física da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Doutorando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP). Coordenador do Laboratório de Estudos em Pedagogia do Jogo (LEPEJ). E-mail: bressan@unemat.br

jogo, ao se fundir ao conceito de pedagogia, tem se apresentado enquanto relevante, para os processos formativos? Caminha-se para um ponto de mutação² em direção a um novo paradigma que ressignifica os espaços escolares para aprendizagem do conteúdo esportivo?

Frente aos questionamentos apresentados, o presente texto está organizado em três tópicos, quais sejam: a) Delimitar o conceito de pedagogia que sustentará as reflexões; b) Evidenciar breve conceituação sobre a teoria do jogo; c) Situar a Pedagogia do Jogo enquanto vetor de aproximação do conteúdo esporte, da epistemologia da prática do professor e do ambiente escolar, e, por fim, apresentam-se reflexões acerca do ensino do esporte em ambiente escolar, considerando a Pedagogia do Jogo e suas possibilidades.

Da noção ao conceito de pedagogia(s)³

A noção ampla de pedagogia na epistemologia da palavra vem da junção de dois termos do grego antigo, *paídos* cujo significado se assenta em criança e *agodé* que corresponde à condução. Para Ghiraldelli (1987), quando essas palavras foram adaptadas para o português, formou-se a palavra pedagogia. O autor complementa que mormente a função era ocupada por um serviçal ou escravo, portanto, não necessariamente era culto, sua função primordial era a condução pelos caminhos até o espaço de ensino.

Em tempos ditos pós-modernos as marcas da origem da noção de pedagogia aparentam ainda estar em evidência, sobremaneira quando se elencam, prioritariamente, os conteúdos a serem ensinados sem haver atenção para as limitações de quem os ensina (GHIRALDELLI, 1987). E, talvez, esteja nessa perspectiva a herança epistêmica que se carrega, a medida em que, pela ótica docente, os conteúdos têm suplantado, em nível de importância, as capacidades de como possibilitá-los nos espaços escolares.

Ao atentar-se para a perspectiva conceitual, Libâneo (2010, p. 19) esclarece que: “A pedagogia ocupa-se das tarefas de formação humana em contextos determinados por marcos espaciais e temporais.” Assim, atribui o sentido de atividade à pedagogia, mas não se restringe a isso, ela se tornou um conceito responsável pela educação (GHIRALDELLI,

² Ver Fritjof Capra. O ponto de Mutação: A Ciência, a Sociedade e a Cultura emergente. São Paulo, Cultrix, 1982.

³ Referência ao livro: “O que é Pedagogia?” de Paulo Guiraldelli Junior. Brasiliense, São Paulo, 1987.

1987). Nessa esteira de reflexões, Gauthier (1998, p. 136) anota que, no plano conceitual, “[...] é mais pertinente conceber a pedagogia como englobando tudo o que diz respeito aos comportamentos do professor visando a instruir e a educar os alunos [...]”. Desse modo, a educação se preenche do sentido de ser o objeto de estudo da pedagogia e a esse respeito, Libâneo (2010, p. 19) enfatiza que:

[...] A investigação do seu objeto, a educação, implica em considerá-lo como uma realidade em mudança. A realidade atual mostra um mundo ao mesmo tempo homogêneo e heterogêneo, num processo de globalização e individualização, afetando sentidos e significados de indivíduos e grupo, criando múltiplas culturas, múltiplas relações, múltiplos sujeitos. Se, de um lado, a pedagogia centra suas preocupações na explicitação de seu objeto dirigindo-se ao esclarecimento intencional do fenômeno do qual se ocupa, por outro, esse objeto requer ser pensado em sua complexidade.

A pedagogia, na condição de conceito, é passível de várias definições; e, na guisa de alcançar essas diferentes facetas, aglutina-se a doutrinas e teorias filosóficas que buscam compreendê-la à luz de suas sustentações epistemológicas. Apropria-se, para as reflexões aqui propostas, da perspectiva teórica em detrimento da doutrinária, buscando aproximações com a teoria da complexidade que, supostamente, melhor sustenta as relações buscadas neste texto; notadamente em relação ao conceito do jogo e sua fusão com o conceito de pedagogia.

O jogo

Buscar a definição e contextualização do fenômeno “jogo” não se caracteriza como uma tarefa simples. Ao longo da história da humanidade, diferentes personalidades, oriundas dos mais distintos campos do conhecimento, aventuraram-se em tal empreitada, o que permitiu considerável acúmulo de conhecimento sobre o tema, conforme assinala Carneiro (2012, p. 34) “O fenômeno jogo tem sido alvo de investigações em áreas diferentes do conhecimento [...]”. Sendo, portanto, “[...] consenso entre pesquisadores e estudiosos as dificuldades que cerceiam a compreensão deste fenômeno [...]” (CARNEIRO, 2012, p. 34), essa assertiva é chancelada por Brougère (1998) ao enfatizar a não disponibilidade de transparência e clareza do conceito, como se já estivesse construído. O

autor reafirma que estamos a lidar com uma noção aberta, polissêmica e de sazonal ambiguidade.

Não serão expressas, obviamente, neste capítulo, as tentativas de abarcar essas diferentes áreas do conhecimento que já se pronunciaram em relação à teoria, tanto pelo objetivo de tal escrita, como também pelos limites existentes em tal compilação⁴, pois, como advoga Carneiro (2017, p. 29), “A palavra jogo carrega consigo uma forte carga semântica, e suas manifestações possuem aspectos subjetivos. Essas características acarretam muitas interpretações equivocadas sobre o fenômeno.” Para evitar tal cenário, o que aqui se apresenta, corresponde a uma singela introdução acerca do tema, com vistas a possibilitar caminhos para pensar o mote que orientará as reflexões aqui expressas.

Delimitado isso, busca-se evidenciar o jogo em uma perspectiva complexa que, conforme Carneiro (2017, p. 30), “[...] pode ser facilmente percebida quando se observam as diferentes áreas, sejam das ciências humanas, sejam das ciências exatas, que se propuseram a desenvolver investigações, tomando-o como objeto de conhecimento”. Essa complexidade apresentada assenta-se em detrimento do simplismo que fragmenta o fenômeno, gerando não sua compreensão, mas uma ilusão (FREIRE, 2001). Tal concepção encontra azo na assertiva de que complexo não é simplesmente complicado, mas sim, permeado por um infundável número de interações e interferências em um grande número de unidades (MORIN, 2000).

Compreender o jogo sob a égide do pensamento complexo, implica romper com o mecanicismo e o cartesianismo e caminhar rumo a uma visão ecológica e sistêmica⁵. Nas palavras de Scaglia (2003, p. 54):

⁴ Sugiro a leitura dos livros: “O jogo na Educação Física: As concepções dos professores”. São Paulo, Phorte, 2012 e também “Por uma memória do jogo: A presença do jogo na infância das décadas de 20 e 30” Curitiba, Appris. 2017. Ambos de autoria de Kleber Tuxen Carneiro.

⁵ “Os ecológicos procuram aproximar o pensamento da ação, valorizam as possibilidades de ações (*affordances*) que se estabelecem entre o sujeito (jogador) e todo o ambiente (seu entorno, que inclui os demais jogadores, suas intencionalidades, questões físicas, estruturais e funcionais do jogo).” (SCAGLIA; REVERDITO, 2016, p. 59). Para aprofundamento em relação aos conceitos de ecológico e sistêmico ver: CAPRA, F.; LUISI, P. L. A visão sistêmica da vida: Uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. São Paulo: Cultrix, 2014.

[...] o pensamento complexo pode ser considerado um paradigma emergente que nasce no bojo de revolucionárias ideias decorrentes do imbricamento de várias áreas do conhecimento, as quais buscam definitivamente romper com o paradigma mecânico/cartesiano e seus dualismos positivistas, buscando entender o mundo a partir de uma visão ecológica e sistêmica.

O jogo é polissêmico – passível de diferentes significados e conceituações – e também abstrato, pois “ele se concretiza por intermédio de suas manifestações – jogo/brincadeira, jogo/esporte, jogo/dança, jogo/lutas... [...] (SCAGLIA, 2003, p. 60). Assim, o jogo não existe, senão quando expresso por diferentes práticas corporais. O ato de jogar provoca arrebatamento ao universo do *Senhor do jogo*⁶; quando, então, seu praticante, inebriado por um espaço-tempo particular, é envolto de um ambiente potencial de aprendizagem. A esse respeito, Carneiro (2017, p. 113) anota que:

Tal expressão denota uma condição de arrebatamento produzida pelo jogo. Como no ambiente de jogo existe “liberdade”, o jogador é o Ser do jogo, tem poder, porém sua liberdade e poder são relativos. Tal relatividade torna-se ainda mais evidente no momento que entra em cena a figura do “Senhor do jogo”. Ele é o legislador, o ente que controla e restringe o jogo de forma subjetiva, como um sedutor que embala o jogador através do ritmo harmônico de seu jogo. É dessa forma que o “Senhor do jogo”, o sujeito metafórico do jogo, joga com o jogador.

O jogo pode ser estudado considerando-o objeto, conteúdo e também metodologia (FREIRE, SCAGLIA, 2003). Quando observado pela ótica de conteúdo, ele em si é o objeto de investigação; já na perspectiva de metodologia, há um esforço para acomodá-lo enquanto facilitador de processos de ensino, sendo, portanto, ferramenta pedagógica, porém o desafio colocado nesse formato está em não o descaracterizar pelo excesso de instrumentalização.

No que concerne ao jogo e sua relação com o ensino do esporte, Scaglia e Reverdito (2016, p. 46) escrevem que: “São muitas as vertentes, escolas e autores ao redor do mundo que intensificam seus estudos, pesquisas e propostas didático-metodológicas para diferentes ambientes for-

⁶ Expressão utilizada por João Batista Freire em seu livro: *O jogo: entre o riso e o choro* (2002)

mativos [...]”. E, no âmago dessas novas tendências, todas “convergem para uma mesma direção, que é diametralmente oposta à abordagem tradicional em toda sua raiz epistemológica” (SCAGLIA; REVERDITO, 2016, p. 47). Essas novas tendências/perspectivas “valorizam impreterivelmente o fenômeno jogo, evidenciando a necessidade e urgência de valorizar o contexto do jogo nos momentos de aprendizagem [...]” (47).

Com vistas a promover um encadeamento de reflexões, observe-se o ambiente de jogo enquanto legitimador de um processo de ensino, sendo, portanto, essência primordial à aprendizagem, notadamente nos processos formativos que envolvem os esportes, os quais, por sua vez, são a materialização do jogo. Mais do que isso, o jogo tem se figurado como vetor possível para a ressignificação da epistemologia da prática docente⁷ e sua relação com o esporte em ambiente formativo escolar, nesse bojo, a pedagogia do jogo apresenta-se como um caminho.

A pedagogia do jogo e o ato de ensinar

O conceito de Pedagogia do Jogo não é inédito, notadamente ao ser observado sob pressupostos metodológicos para o ensino dos esportes, nesse contexto há um consenso que as novas tendências em Pedagogia do Esporte têm lançado mão do jogo enquanto elemento pedagógico já há algumas décadas. (SCAGLIA; REVERDITO, 2016; SCAGLIA, 2017). Em outra perspectiva, quando observado em âmbito escolar, considerando a prática pedagógica do professor, surgem tensões que conclam reflexões que considerem a epistemologia da prática docente, e nessa esteira, as produções científicas sobre a Pedagogia do Jogo ainda não foram suficientemente criticadas.

O processo de ensino, observado unilateralmente pela ótica do ato de ensinar, é uma prática fundamental da atividade humana, tanto quanto o trabalho, a técnica, a arte ou a política (TARDIFF, 2008). Essa prática pedagógica é embasada em escolhas que ocorrem sob a dimensão intrínseca de quem ensina (preferências ideológicas, concepções e cren-

⁷ Utilizo o conceito em uma perspectiva que considera a função professoral adequada ao ambiente de trabalho para o qual está designado. Nas palavras de Gamboa (2008, p. 162) “A expressão epistemologia da prática se refere à análise dos significados da prática, da sua construção histórica e da sua relação com outros conceitos, tais como teoria e práxis.”

ças), as quais, por sua vez, são mutáveis e, constantemente, tornam-se alinhavadas ou contraditórias aos espaços em que atuam pedagogicamente – dimensão extrínseca -, que são regidos por uma estrutura política e pedagógica normatizada por orientações parametrizadas de currículo, além de legislação regulamentária.

Como exemplo, pode-se citar uma instituição escolar brasileira que se encontra orientada legalmente pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, Lei 9394/96), subsidiada pedagógica e metodologicamente a partir de 2017-2018 pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), também pelas Diretrizes Curriculares Estaduais e por normatizações municipais. A escola ainda possui um projeto político pedagógico (PPP) que rege a atuação de todos os sujeitos que ocupam seu espaço. Essas leis, parâmetros, orientações e normas devem, em tese, não serem contraditórias, mas sim complementares, adequando-se aos regionalismos e peculiaridades de cada lócus. É salutar recordar que se considerou, aqui, apenas um exemplo de instituição formativa (escola), localizada dentro da perspectiva da educação formal; tendo, ainda, as dimensões de educação informal e não formal, apresentando, igualmente, diferentes espaços formativos, conforme assinala Libâneo (1998).

Situado o ambiente formativo, retoma-se o conceito de complexo exacerbado por Morin (2001, p. 38) em que “Complexus significa o que foi tecido junto; de fato, há complexidade quando elementos diferentes são inseparáveis constitutivos do todo [...]”. O todo aqui elencado é constituído do ambiente pedagógico escolar propriamente dito, que encontra diferentes possibilidades em distintos contextos, sendo esses elementos geradores da necessidade de um condutor (legítimo) “[...] um tecido interdependente, interativo e inter-retroativo entre o objeto de conhecimento e seu contexto, as partes e o todo, o todo e as partes, as partes entre si.” (MORIN, 2001, p. 38).

Portanto, para o ensino do esporte em âmbito escolar, emana a necessidade de uma pedagogia que esteja calcada na complexidade, que seja sistêmica e ecológica; e que, concomitante, seja também passível, em sua origem, de orientar-se sob os preceitos da epistemologia da prática professoral, que visa encontrar esteio na tarefa de ensinar de modo a considerar a formação humana sob essa ótica, para que as gerações que frequentam esses espaços possam viver, problematizar e melhorar o contexto social de que fazem parte. Para tanto, os que frequentam os bancos das escolas precisam ser sensibilizados sobre esse paradigma (complexi-

dade) que orienta o mundo em que se vive. Essa demanda permite elencar o jogo enquanto o “tecido” que conecta o objeto de conhecimento (esporte) e seu contexto (espaços de ensino).

O jogo, por sua complexidade, é uma possibilidade conectiva de pedagogia acertada para as tarefas e desafios em que a escola precisa se fazer presente, e o esporte (e não somente ele) demonstra-se como um conteúdo alvissareiro para somar a esse propósito. Assim, as leituras e reflexões acerca do tema, orientam este pesquisador na direção de conceber que a educação formal, que acredite no potencial formativo do esporte e que se preze a fazer sentido na vida dos escolares, precisa considerar, como ponto de partida, a epistemologia da prática docente em uma pedagogia que esteja alinhada aos preceitos de uma escola republicana⁸, orientada para formação crítica e libertadora⁹ e que observe essas demandas sistêmicas pelo paradigma da complexidade. Enfim, a Pedagogia do Jogo tem convergido para ser esse vetor.

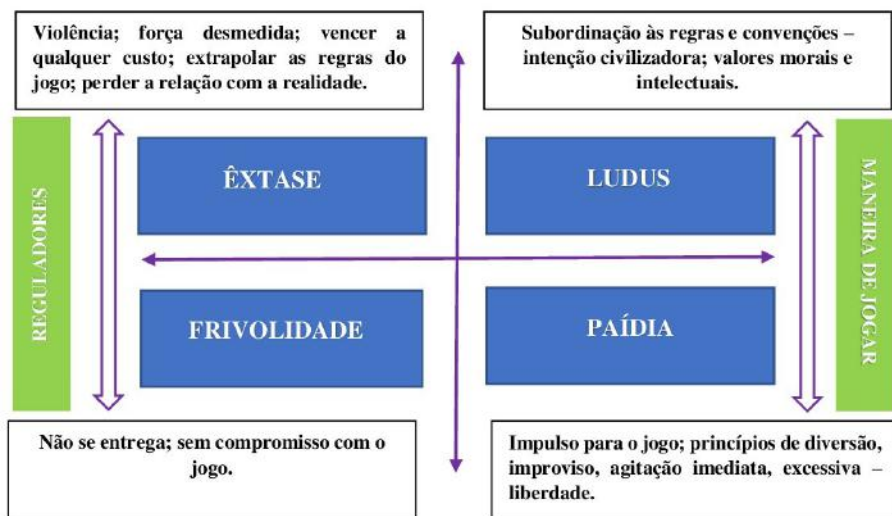
Considerações finais

A aventura da escrita do presente capítulo permitiu tecer singelas reflexões sobre a Pedagogia do Jogo enquanto possibilidade para o ensino do esporte em ambiente escolar. O ato de jogar gera um ambiente propício para a aprendizagem, mas o papel do professor é essencial, pois o estado de jogo é dinâmico e prover a permanência efetiva de escolares nesse estado, é vital para o sucesso da empreitada. Para Scaglia, Reverdito e Galatti (2013) o contexto determina o que é ou não jogo, o que, conseqüentemente, permite ou não o engajamento e o ambiente de jogo, que pode ou não gerar o estado de jogo que se relaciona com o ambiente de aprendizagem; essas situações são preenchidas pelo impulso lúdico do jogador delimitado pelo êxtase e frivolidade (HUIZINGA, 1999) e pela maneira de jogar *ludus e paidia* (CAILLOIS, 1990). Para ilustrar essa dinâmica, apresenta-se a figura a seguir.

⁸ Utiliza-se o conceito com base em González e Fensterseifer (2009) que entendem a escola enquanto um organismo político de um estado com vistas ao interesse público (comum).

⁹ Baseado em Paulo Freire: Educação como prática da Liberdade. Paz e Terra. Rio de Janeiro. 1967

Figura 1. Circunstância do Jogo: os polos antagônicos e reguladores



Fonte: Reverdito (2011, 2019)¹⁰ embasado em Caillois (1990) e Huizinga (1999).

Aventurar-se em uma Pedagogia do Jogo é compreender que “[...] ordem e desordem, certezas e incertezas, confusão e clareza coabitam o mesmo sistema [...]” (SCAGLIA; REVERDITO, 2016, p. 50). Os estímulos pedagógicos precisam ser orientados sob a compreensão de que existe uma tênue linha que separa o que é ambiente de aprendizagem preenchido pela liberdade de expressão do impulso lúdico; e, por outro lado, o que é um outro ambiente formativo orientado pela obrigatoriedade.

É preciso favorecer a manutenção de uma zona lúdica de aprendizagem que ocorre, segundo Winnicott (1975, p. 93), “[...] no excitante entrelaçamento da subjetividade e da observação objetiva, e numa área intermediária entre a realidade interna do indivíduo e a realidade compartilhada do mundo externo aos indivíduos”. É na materialização do jogo por meio do esporte (e não somente por ele) que seres humanos conseguem fruir sua liberdade de criação, “como se houvesse um lugar de convergência entre o inteligível e o sensível” (BRESSAN; CARNEIRO, 2018, p. 33).

¹⁰ Em 2011, o autor apresentou o marco teórico em sua dissertação; em 2019, expôs o organograma em uma palestra, ofertada no Centro Interdisciplinar de Pesquisas em Esporte e Exercício Físico da Universidade do Estado de Mato Grosso (CIPEEF/UNEMAT) em Cáceres/MT.

Por fim, é imperativo afirmar a necessidade de compreender a escola como um espaço de emergência da corresponsabilidade formativa, a qual é preenchida pelo anseio da formação cidadã; ainda, que esse espaço não é uma ilha, portanto, está imerso em meio aos desafios de uma sociedade em transformação. Observado isso, é possível situar essa instituição dentro de uma perspectiva sistêmica e complexa, cuja condição impossibilita avançar por meio de práticas pedagógicas simplistas, fragmentárias e generalistas.

Para o alcance do que se almeja, é preciso romper com modismos e descontinuidades, extasiando a dimensão subjetiva do educador, em que só o conhecimento e sua aplicação são capazes de acessar; e, a partir disso, sustentar esse ideário na teimosia de práticas pedagógicas transformadoras (na lida profissional diária) e em saudáveis debates em outras dimensões e contextos da profissão. A Pedagogia do Jogo é urgente! À medida que considera os professores e professoras, a escola, e o esporte, sob o prisma de suas essências.

Referências

- BARBIERI, C. A. S. **Esporte Educacional**: uma possibilidade para restauração do humano no homem. Canoas: ULBRA, 2001.
- BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei nº 9394/96**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da Educação Nacional. Brasília, DF: MEC, 1996.
- _____. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília-DF: Ministério da Educação, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_ver-saofinal_site.pdf>. acesso em: 10 jun. 2020.
- BRESSAN, J, C. M.; CARNEIRO, K. T. **Lúdico na escola (ciclada)**: do oca-so ao protagonismo. Curitiba: Appris, 2018.
- BROUGÈRE, G. **Jogo e educação**. Porto Alegre, Artes Médicas, 1998.
- CAILLOIS, R. **Os jogos e os homens**. Lisboa: Portugal, 1990.
- CAPRA, F. **O Ponto de Mutação**. São Paulo, Cultrix, 1982.
- CAPRA, F.; LUISI, P. L. **A visão sistêmica da vida**: uma concepção unificada e suas implicações filosóficas, políticas, sociais e econômicas. Trad. Mayra Teruza Eichemberg. São Paulo: Cultrix, 2014.
- CARNEIRO, K. T. **O jogo na Educação Física**: as concepções dos professores. São Paulo: Phorte, 2012.

_____. **Por uma memória do jogo:** a presença do jogo na infância das décadas de 20 e 30. Curitiba: Appris, 2017.

FREIRE, J. B. **Investigações preliminares sobre o jogo.** Campinas: FEF-UNICAMP (Tese de livre docência), 2001.

_____. **Jogo:** entre o riso e o choro. Campinas: Autores Associados, 2002.

FREIRE, J. B., SCAGLIA A. J. **Educação como prática corporal.** São Paulo: Scipione, 2003.

FREIRE, P. **Educação como prática da liberdade.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 1967.

GAMBOA S. S. Epistemologia da prática. In: GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. (orgs) **Dicionário crítico de Educação Física.** 2ª ed. rev. Íjuí: Unijuí. 2018, p. 161-165.

GAUTHIER, C. et al. **Por uma teoria da pedagogia:** pesquisas contemporâneas sobre o saber docente. Ijuí: Unijuí, 1998.

GHIRALDELLI, P. **O que é pedagogia (Primeiros Passos).** Brasiliense. São Paulo, 1987.

GONZÁLEZ, F. J.; FENSTERSEIFER, P. E. Entre o “não mais” e o “ainda não”: pensando saídas do não-lugar da ef escolar I. **Cadernos de Formação RBCE,** p. 9-24, set. 2009.

HUIZINGA, J. **Homo Ludens:** o jogo como elemento da cultura. Trad. João Paulo Monteiro. São Paulo: Perspectiva, 2007.

LIBÂNEO, J. C. Os significados da educação, modalidades da prática educativa e a organização do sistema educacional: *In: Pedagogia e pedagogos, para quê?* São Paulo, Cortez, 1998. P.61-96.

_____. As teorias Pedagógicas Modernas Revisitadas pelo Debate Contemporâneo na Educação. In: LIBÂNEO, J. C.; SANTOS, A. (orgs) **Educação na era do conhecimento em rede e transdisciplinaridade.** 3ª ed. revisada. São Paulo, Alínea, 2010.

LOVISOLO, H. Mediação: Esporte de rendimento e esporte da escola. *In: STIGGER, M. P.; LOVISOLO, H. (ORGS). Esporte de rendimento e esporte na escola.* Campinas: Autores Associados, 2009.

MORIN, E. **A Inteligência da Complexidade.** 2 ed. São Paulo: Petrópolis, 2000.

_____. **Os sete saberes necessários à educação do futuro.** São Paulo: Cortez, 2001.

PAES, R. R. Pedagogia do esporte: contextos, evolução e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v. 20, supl. 5, p. 171, set. 2006. Disponível em: <http://www.usp.br/eef/xipalops2006/48_Anais_p171.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2020.

REVERDITO, R. S. **Jogo e desenvolvimento**: estudo com crianças de 05 e 06 anos em uma escola privada na cidade de Hortolândia/SP. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós Graduação em Educação Física, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba/SP, 2011.

RÚBIO, K. Esporte e juventude: privilégio ou direito? de todos ou dos habilitados? 11-26. *In*: ESPINDULA, B. (org.) **Políticas de Esporte para juventude**: contribuições para o debate. São Paulo, Centro de Estudos e Memória da Juventude (CEMJ), Instituto Pensarte, 2008.

SCAGLIA, J. A. **O futebol e os jogos/brincadeiras de bola com os pés**: todos semelhantes, todos diferentes. 2003, 164f. Tese (doutorado em Pedagogia do Movimento) Faculdade de Educação Física, Universidade de Campinas, Campinas.

_____. Pedagogia do Jogo: O processo organizacional dos Jogos Esportivos Coletivos enquanto modelo metodológico para o ensino. **Revista Portuguesa de Ciências do Desporto**. 2017. 27-38. 10.5628/rpcd.17.S1A.27.

SCAGLIA, A. J.; REVERDITO, R. S.; GALATTI, L. R. Ambiente de jogo e ambiente de aprendizagem no processo de ensino dos jogos esportivos coletivos: desafios no ensino e aprendizagem dos jogos esportivos coletivos: *In*: NASCIMENTO, J. V.; RAMOS, V.; TAVARES, J. (Org.). **Jogos desportivos**: formação e investigação. Florianópolis: UDESC, 2013. p. 133-170.

SCAGLIA, A. J.; REVERDITO, R. S. Perspectivas pedagógicas no século XXI. *In*: NISTA-PICCOLO, V.; MOREIRA, W. W. (Org.). **Educação Física e Esporte no Século XXI**. Campinas: Papyrus, 2016, p. 43-72.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 9ª ed. Petrópolis /RJ: Vozes, 2008.

WINNICOTT, D. W. **O brincar e a realidade**. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

Agradecimentos: Ao Professor Kleber Tuxen Carneiro, docente da Universidade Federal de Lavras (UFLA). A Professora Leila Maira Borré, docente vinculada à Secretaria Estadual de Educação de Mato Grosso (SEDUC/MT). A Professora Karine Silva Bozoki, vinculada ao Centro Interdisciplinar de Pesquisas em Esporte e Exercício Físico da Universidade do Estado de Mato Grosso (CIPEEF/UNEMAT).

O PAPEL DO PROFISSIONAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA NA SAÚDE PÚBLICA: ANÁLISES E REFLEXÕES A PARTIR DE REVISÕES BIBLIOGRÁFICAS*¹

*Danielle Oliveira Freitas*²

*Evandro Salvador Alves de Oliveira*³

Introdução

Esta pesquisa é fruto de um trabalho de conclusão de curso (Educação Física) construído com base nos pressupostos do método qualitativo. A pesquisa é de natureza bibliográfica e, aqui, o foco das discussões está em torno da temática que envolve o papel do profissional de Educação Física no campo da saúde pública.

A construção deste trabalho ocorreu por meio de algumas motivações, principalmente pelo interesse em conhecer as possibilidades de atuação do profissional com formação em Educação Física (modalidade bacharelado), considerando suas várias áreas de atuação, sobretudo na área da saúde, visto que a maior demanda de profissionais está no campo das áreas *fitness* e da competição/rendimento.

Sendo assim, esta pesquisa foi construída a partir de objetivos previamente delineados, de maneira a permitir que um considerável avanço sobre as discussões que envolvem esta temática pudesse acontecer. Para isso, recorreremos à literatura para buscar e encontrar possíveis respostas que pudessem responder o problema desta pesquisa – que consistiu saber: o que dizem os textos científicos sobre o papel do profissional de Educação Física no campo da saúde pública, considerando os últimos dez anos de produção? Para responder ao problema traçamos al-

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.129-144

¹ O presente capítulo é fruto de um trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Educação Física – UNIFIMES, GO) orientado pelo Prof. Dr. Evandro Salvador Alves de Oliveira.

² Graduada em Educação Física pela UNIFIMES. Especialização (em andamento) em Anatomia Humana com Ênfase em Dissecção pelo CEUSG - Centro de Ensino Unificado do Sudoeste Goiano.

³ Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho – Portugal. Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba. Pesquisador e Docente do curso de Educação Física da UNIFIMES.

guns objetivos, tais como: analisar as produções bibliográficas sobre o papel do profissional de Educação Física na Saúde Pública dos últimos dez anos (2009-2019) – objetivo nuclear.

E os objetivos específicos foram: abordar as possibilidades de intervenção do profissional de Educação Física na sociedade; explicar o tema saúde pública no Brasil; e discutir os principais assuntos abordados nas publicações que se referem à inserção/atuação do profissional de Educação Física na saúde pública.

A metodologia utilizada para a elaboração deste trabalho foi essencialmente a de abordagem qualitativa, que trata de analisar aspectos que se distanciam de perspectivas quantitativas, numéricas e etc. Foram utilizados alguns bancos de dados, com intuito de coletar dados (trabalhos científicos), como: Scielo e Lilacs - dos quais foram selecionadas publicações no recorte temporal de dez anos, utilizando os seguintes descritores para a pesquisa: *profissional de educação física e saúde pública*.

Das publicações encontradas, foram lidos os resumos e descartados os trabalhos que se distanciavam do objeto de estudo. Após filtragem, treze (13) publicações foram consideradas elegíveis, porque tratavam especificamente da atuação/inserção do profissional de Educação Física no âmbito da Saúde Pública no Brasil.

Intervenções do profissional de educação física: multiplicidades

A formação em Educação Física tem duas identidades distintas, conforme apontam Nunes, Votre e Santos (2012), ao caracterizá-las em: formação para a atuação do professor de Educação Física, na educação básica; e em formação para o bacharel, no mundo do trabalho não escolar. Aqui daremos ênfase às formas de atuação do bacharel em Educação Física, visto que é este o profissional que atua na área da saúde.

São várias as possibilidades de intervenção do profissional de Educação Física na sociedade. Este profissional é capacitado para atuar com diversos públicos, desde a fase de desenvolvimento infantil até o envelhecimento.

Salles, Faria e Nascimento (2015) destacam como principais contextos habituais de intervenção do profissional de Educação Física as academias de ginástica, academias de musculação e clubes desportivos, e como ambientes não tradicionais os hospitais, as clínicas de reabilitação,

os grupos de terceira idade e as equipes multiprofissionais (como os Núcleos de Atenção à Saúde da Família – NASFs).

A formação de bacharel habilita o profissional de Educação Física a realizar avaliações físicas, prescrever exercícios e treinos com os mais variados objetivos, além de ensinar, acompanhar e corrigir a execução dos movimentos, considerando os aspectos fisiológicos, biomecânicos e psicológicos de cada indivíduo. Os atendimentos podem ser feitos individualmente ou em coletivo, e sempre deve ser considerada a especificidade ou individualidade biológica de cada um, além dos aspectos sociais de seu cotidiano.

É de amplo conhecimento que a prática regular de atividade física é considerada um fator determinante na condição de saúde dos indivíduos, e cabe ao profissional de Educação Física incentivar esta prática, conscientizando os grupos populacionais de seus benefícios. Não cabe aqui, destacar quais são os benefícios da atividade na vida do homem. Sabemos que são inúmeros, mas procuraremos focar em nosso objeto de estudo, de maneira a buscar respostas para o problema e objetivos.

Crianças e Atividade Física

Fernandes et al. (2017) analisaram a relação entre o desenvolvimento motor e a prática de atividade física com crianças em idade escolar e identificaram que a prática regular contribui significativamente para o desenvolvimento das habilidades motoras básicas fundamentais das crianças.

Por outro lado, Gallahue (2013) observou que a prática regular de atividade física é capaz de estimular a mineralização óssea e o desenvolvimento muscular, além de ajudar a retardar a formação de depósitos de gordura, auxiliando no desenvolvimento motor das crianças. Trata-se de uma importante referência que se dedica a estudar o desenvolvimento motor de bebês e crianças na cultura contemporânea.

Além de auxiliar no desempenho motor das crianças, a prática regular de atividades físicas pode melhorar, também, o desenvolvimento cognitivo, conforme verificado por Merege Filho et al (2013). Os autores, após avaliarem o desempenho cognitivo de crianças saudáveis através do Teste de Memória, perceberam uma influência positiva da atividade física de lazer sobre a memória incidental dessas crianças, sugerindo que crianças que se envolvem em atividades físicas esportivas no tempo de lazer com mais frequência, conseguem maior desempenho na memória de curto prazo.

Gestantes e Atividade Física

Durante a gestação ocorrem mudanças fisiológicas no corpo da mulher. Aires (2018), por exemplo, destaca alguns parâmetros funcionais que apresentam alteração encontrando-se aumentados durante a gestação: ventilação, retenção de água e eletrólitos, metabolismo basal (há maior consumo de energia), volume sanguíneo, dentre outros. O significativo aumento de peso corporal também é comum durante a gravidez (em média de 10 a 12 kg).

Além desse aspecto, Barret (2014) afirma que, particularmente durante a gestação, os ovários secretam um hormônio chamado *relaxina*, que tem como função relaxar os ligamentos da sínfise púbica e o colo uterino para facilitar o nascimento do feto, podendo provocar desconforto na região lombar.

Em outro estudo, publicado por Silva e Lucena (2014), há a constatação de que a prática de exercício físico regular e bem orientada promove essenciais benefícios que trazem segurança e uma qualidade de vida melhor, tanto para a mãe quanto para o feto. Para exemplificar, destacamos os achados de Souza, Vieira e Neto (2018). Os dados de seus estudos mostraram que a prática regular de atividade física promove benefícios para as gestantes tais como: controle da obesidade, diminuição de dores na lombar, menor chance de incontinência urinária, melhora da frequência cardíaca e melhora da estabilidade muscular. Tais benefícios podem favorecer a gestação, o parto e o retorno às condições ponderais do pós-parto.

É necessário, portanto, o acompanhamento do profissional de Educação Física que reconhece quais os tipos de exercícios mais adequados e em quais proporções podem ser realizados. Nesse aspecto, Nascimento et al. (2014) enfatizaram, ainda, a importância do acompanhamento de equipe multidisciplinar que permita uma abordagem global da saúde da gestante.

Obesos e Atividade Física

Vivolo e Sarno (2015) destacam que, tanto no Brasil como na maioria dos países, o excesso de gordura corporal é um dos mais importantes problemas de saúde pública, por conta dos custos diretos e indiretos associados às consequências físicas, psíquicas, sociais e econômicas causados pela obesidade.

Várias doenças podem estar associadas à obesidade. Mancini (2015) analisou vários estudos e listou as seguintes patologias: Diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica, neoplasias, osteoartrose, pancreatite aguda, doença hepática gordurosa não alcoólica, doenças respiratórias, doença do refluxo gastresofágico, asma brônquica, insuficiência renal crônica, doença hemorroidária, infertilidade masculina e feminina, síndrome dos ovários policísticos, disfunção erétil, disfunção cognitiva e demência.

As contribuições da dieta e da inatividade física são evidentes no aumento de massa adiposa corporal. Dâmaso e Sanches (2015), reconhecem que a prática de exercícios físicos regulares é uma boa estratégia para o emagrecimento de pessoas obesas, pois é o principal fator responsável pelo aumento do gasto calórico que favorece o balanço energético negativo e apresenta uma correlação inversa à ocorrência de sérias comorbidades, que variam com a idade e o grau da obesidade.

A prescrição do exercício físico para obesos deve ser feita por profissional de Educação Física e acompanhado por equipe multidisciplinar. Dâmaso e Sanches (2015, p. 469) enfatizam que o exercício deve ser adaptado de acordo com o grau de obesidade, a idade e a presença de comorbidades e fatores de risco associados. O incentivo à adoção de um estilo de vida mais saudável e ativo também é essencial.

Idosos e Atividade Física

O envelhecimento é um processo natural e inevitável. Assis (2012) afirma que a forma como a pessoa lida com as mudanças no processo de envelhecimento repercute inevitavelmente na relação que ela estabelece com o seu próprio corpo e saúde.

A literatura mostra que a prática regular de atividades físicas auxilia no desempenho funcional de idosos além de melhorar seu bem-estar psicológico. Fernandes *et al* (2012) confirmaram isso em um estudo onde aplicaram um programa de exercícios físicos direcionados para treino de força, equilíbrio e propriocepção e concluíram que tal prática foi capaz de melhorar o desempenho físico e funcional dos idosos.

Pessoas com necessidades especiais

De acordo com Pedrinelli e Verenguer (2013, p. 12), “os direitos sociais asseguram o direito de igual oportunidade, independentemente da

condição diferente e peculiar que uma pessoa possa apresentar”. Os autores afirmam, ainda, que as organizações esportivas, de dança, de jogos e de ginástica tem contribuído de forma significativa para ampliar possibilidades para a participação de pessoas com necessidades especiais.

Neste contexto, Greguol e Costa (2013) organizaram uma série de achados sobre a influência da atividade física e a forma de se inserir essa prática no cotidiano de pessoas com necessidades especiais. Dentre os públicos estudados, destacam-se as seguintes condições: deficiência visual, deficiência intelectual, deficiência auditiva, lesão da medula espinhal, amputações e anomalias congênitas, distúrbios neurológicos e musculares, condições ortopédicas limitantes, osteoporose, distúrbios posturais, distúrbios respiratórios (asma), prevenção e reabilitação cardíaca e saúde mental.

Em todos os grupos, com a prática regular de atividades físicas, observou-se melhora na capacidade funcional, melhora no condicionamento físico, na força, na flexibilidade, além dos benefícios psicológicos que promovem o bem-estar desses indivíduos. Outro ponto positivo da prática regular de atividades físicas por esses grupos que necessitam de cuidados especiais, é a sua (re)inserção na sociedade.

Além das possibilidades de intervenção do profissional de Educação Física nos diversos grupos da sociedade, há de se considerar também, sua atuação na preparação física de atletas e no condicionamento necessário para determinadas atividades cotidianas.

Saúde pública no Brasil: um breve panorama histórico

No Brasil, o avanço da saúde pública teve início com movimentos sociais que marcaram anos de luta. Tal afirmação parte das considerações registradas por Carvalho (2013), que realizou uma análise documental histórica na qual evidenciou que o atual sistema público de saúde resultou de décadas de luta de um movimento que se denominou Reforma Sanitária.

Santos (2013), observou em seus estudos que antes da Constituição de 1988, não havia o reconhecimento de diversos direitos fundamentais ao indivíduo – entre eles o da saúde – que era garantido, apenas, no que se referia à prevenção de doenças (como vacinação e serviços de pronto-socorro, além de vigilância em saúde). Outras demandas de saúde advindas da população eram sanadas, em partes, pela assistência social e serviços previdenciários, que beneficiavam somente trabalhadores com registro em carteira de trabalho e seus dependentes. Segue a comparação

das constituições anteriores à de 1988, feitas por Santos (2013), onde são apontados o que nelas constava sobre saúde.

Com a criação do Sistema Único de Saúde – SUS, os brasileiros passaram a ter acesso aos serviços de saúde no que tange à atenção integral – não somente assistencial – conforme evidencia a literatura. O SUS é, portanto, concebido como o conjunto de ações e serviços de saúde – assim como afirma Rosemberg (2013) –, prestados por órgãos e instituições públicas federais, estaduais e municipais, da administração direta e indireta e das fundações mantidas pelo poder público.

Diante desse aspecto apresentado, relativo ao SUS, é importante destacar a participação do profissional de Educação Física como membro de equipes multiprofissionais que atuam, principalmente, nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF, núcleos estes que são constituídos por equipes compostas por profissionais de diversas áreas de conhecimento, visando contribuir para a integralidade do cuidado aos usuários do SUS (BRASIL, 2011).

Aspectos epidemiológicos e econômicos

Luna et al. (2013) afirmam que o acompanhamento epidemiológico das doenças, feito através de sistemas de vigilância em saúde pública, possibilita a detecção precoce de surtos e epidemias, além de recomendar medidas de prevenção e controle dessas doenças.

Por meio desses sistemas de vigilância em saúde é possível identificar, também, quais as doenças crônicas não transmissíveis são mais recorrentes, as regiões de abrangência e os fatores de risco que contribuem para sua existência. Com esses dados, há possibilidades de se elaborar propostas de intervenção pertinentes a fim de prevenir e/ou controlar essas doenças.

O Ministério da Saúde afirma que as doenças crônicas não transmissíveis são um dos maiores problemas de saúde pública da atualidade. Malta et al. (2013) explicam que elas estão relacionadas com elevado número de mortes prematuras, perda da qualidade de vida, com alto grau de limitação e incapacidade, além de impactos econômicos para famílias, comunidades e a sociedade em geral. Em 2016 as doenças crônicas não transmissíveis foram responsáveis por 74% (setenta e quatro por cento) do total de mortes no Brasil, destacando-se as doenças cardiovasculares (28%), as neoplasias (18%), as doenças respiratórias (6%) e o diabetes (5%) (BRASIL, 2019).

Não é novidade dizer que existem várias evidências de que ações integradas de promoção da saúde diminuam determinados percentuais de doenças, agindo diretamente nos fatores de risco relacionados a elas. Dentre os principais fatores de risco pontuados pelo Ministério de Saúde, estão: tabagismo, consumo abusivo de bebida alcoólica, inatividade física e excesso de peso e obesidade.

No que se refere aos gastos relacionados com saúde pública no Brasil, é possível verificarmos, a partir dos dados publicados pelo Ministério da Saúde, por meio do Fundo Nacional de Saúde, que a atenção de média e alta complexidade laboratorial e hospitalar têm impacto financeiro extremamente alto (de 2014 a 2018, oscilou de 40 a 50 bilhões de reais gastos por ano), investimentos estes que podem ser amenizados a partir de políticas públicas de prevenção à doenças e promoção da saúde eficazes. A Atenção Básica também se mostra dispendiosa. Em 2018 investiu mais de 20 bilhões de reais.

O panorama sobre o profissional de Educação Física na saúde pública: análises e discussões

Santos e Benedetti (2012), ao analisarem a inserção do profissional de Educação Física nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família – NASF, verificaram que a Educação Física está inserida em 49,2% das equipes de NASF. Porém, o coeficiente de profissional por população coberta pela Estratégia Saúde da Família, foi de aproximadamente 1 (um) para 100.000 (cem mil) pessoas, que dificulta a assistência pública em saúde por parte deste profissional.

Os autores creem, ainda, que com a abertura de uma associação que apoie a implementação e desenvolvimento de cursos de Educação Física com eixo na integralidade, na formação e na atenção à saúde, tendo como preocupação a perícia técnico-científica e saberes sócio-políticos que garantam mais segurança para a empregabilidade e resolução de problemas no setor de interesse do profissional; serão formados profissionais de Educação Física com competência técnica para ajudar na consolidação do atual sistema público de saúde.

Ao perceberem, também, a frágil formação do bacharel em Educação Física para atuar na saúde pública, Falci e Belisário (2013) sugerem que a formação seja complementada por curso(s) de pós-graduação, visto ter um enfoque multidisciplinar, que é necessário para a formação dos profissionais desta área.

Em seus estudos, Florindo (2009) aponta que o entendimento errôneo dos objetivos dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família – núcleos, estes, que surgiram para melhorar o atendimento na atenção básica na Estratégia Saúde da Família e auxiliar na Política Nacional de Promoção da Saúde – é frequente entre os profissionais que integram as equipes multiprofissionais.

Além disso, o autor comenta que existem questões como a insistência na ênfase em trabalhos individuais em detrimento aos trabalhos coletivos e a falta de estratégias para a atuação no âmbito coletivo, que, a nosso ver, podem interferir de forma negativa na eficiência e qualidade das ações das equipes. Mesmo não citando somente o profissional de Educação Física, é notório que este, como membro de equipe multiprofissional dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família, deva ser considerado.

Na direção desse pensamento, verificamos que Loch e Florindo (2012) abordam questões sobre a composição da Educação Física nas residências multiprofissionais na área da saúde, afirmando que a necessária aproximação entre o “mundo acadêmico da Educação Física e atuação profissional” pode ocorrer porque “as residências são espaços onde serviço e ensino estão intimamente ligados. Os autores dizem que a solicitação para que a Educação Física participe dessas residências só não é maior porque ainda existe descrença quanto à formação inicial para a atuação no contexto da atenção primária. Eles enfatizam, ainda, que é compreensível essa descrença pois, mesmo tendo melhorado nos últimos anos, a formação em Educação Física tem abordado as questões relacionadas à Saúde Pública de maneira insuficiente.

A pesquisa de Andrello et al. (2012) teve como objetivo investigar a percepção dos secretários de saúde dos principais municípios da região norte do Paraná sobre a importância da atividade física nas políticas de saúde e observou-se uma visão restrita, como se as atividades realizadas por este profissional deveriam ser exatamente as mesmas das desenvolvidas em outros contextos, como em academias de ginástica, por exemplo. Os autores mencionam que apesar da dinamicidade do campo político, é possível que secretários municipais de saúde de outras regiões do país apresentem a mesma visão acerca da atuação do profissional de Educação Física no âmbito da saúde pública.

Foi possível constatar nos estudos de Carvalho et al (2017) que esta atuação acontece, por vezes, de maneira limitada. Com a análise de vários registros, os autores notaram que a atuação deste profissional está voltada a, apenas, remediar os efeitos de uma vida sedentária. Foi exposto pelos teóricos, ainda, que a maioria das intervenções se apresenta em

caráter curativo e trata, principalmente, sobre aspectos relacionados ao público idoso.

Scabar et al. (2012), sugerem que haja mais incentivo à implementação das ideias de promoção da saúde na área da Educação Física, de modo a permitir que o profissional deste setor obtenha um perfil que o permita adotar posturas condizentes ao conceito de promoção da saúde, com base em um trabalho social e inclusivo, para que o indivíduo seja pensado em sua integralidade e não de forma fragmentada.

Ao realizar uma pesquisa com egressos de um curso de bacharel em Educação Física, no que diz respeito à sua inserção no mercado de trabalho na perspectiva do Sistema Único de Saúde, Candido et al. (2018) verificaram a baixa representatividade de egressos nesse setor, observando que, dos quinze voluntários, apenas dois estavam inseridos na área da saúde pública.

Neves et al. (2015) contribuem no sentido de afirmar que para que o profissional de Educação Física ganhe espaço no Sistema Único de Saúde - SUS, este deve entender como funciona a gestão pública, as contradições, disputas, dificuldades e desafios dos trabalhos realizados no SUS, levando em consideração os usuários sobre as atividades de Educação Física, os profissionais de saúde e as representações sociais de gestores.

Ficou evidente que mesmo com os avanços ocorridos nos últimos anos, a inserção do profissional de Educação Física no campo da saúde pública, considerando as diretrizes do Sistema Único de Saúde, deve ser abordada de forma mais técnica durante a formação acadêmica.

Na formação do profissional multidisciplinar, no caso o Profissional de Educação Física, as questões precisam ser trabalhadas para além dos conhecimentos fisio-biológicos, de maneira que tal formação seja construída com subsídios teóricos e práticos tenha bagagem suficiente para ingressar nesse setor de maneira ampliada e satisfatória (para ele, para os usuários, para a consolidação do sistema de saúde atual).

Considerações finais

Apesar da tímida quantidade de artigos científicos que tratam pontos sobre o papel do profissional de Educação Física no âmbito da saúde pública, há uma crescente preocupação com relação à inserção deste profissional nesta área, tendo em vista sua capacitação como especialista em atividades e exercícios físicos, capaz de promover a saúde e o

bem-estar através de atividades que objetivem recuperar e manter a saúde e prevenir doenças.

Durante o período de dez anos (2009 a 2019) o que mais foi discutido sobre o profissional de Educação Física, no que diz respeito à sua atuação na saúde pública, foi: dificuldades de adaptação à área da saúde mesmo com formação de bacharel; formação acadêmica não condizente com a prática profissional; dificuldade de trabalhar em equipes multiprofissionais; e a pouca demanda de egressos que partem para a área da saúde pública, prevalecendo a adesão às outras áreas de atuação (*fitness* e de competição).

É redundante afirmar a importância do trabalho desse profissional nos ambientes de saúde pública. Mas, vale destacar que sua inserção, desde seu reconhecimento como ator do campo da saúde, até os dias atuais, vem sendo explorado e (re)qualificado estrategicamente a fim de atender às demandas dos usuários da rede pública de saúde, bem como auxiliar na consolidação do sistema atual.

Com esta pesquisa, foi possível conhecer os principais entraves que, possivelmente, limitam a demanda de profissionais para essa área. Ficou evidente que a inserção do profissional de Educação Física na saúde pública vem sendo feita de acordo com as implantações de programas, como a Estratégia Saúde da Família, Centros de Atendimento Psicossociais e Núcleos de Apoio à Saúde da Família, como prevê a legislação. Porém, sua atuação ainda é limitada e, podemos dizer, intimidada, principalmente pela insegurança de atuar com equipes multiprofissionais e pela dificuldade em atender os usuários de forma integral (sem fragmentá-lo).

Podemos concluir que devemos buscar melhorias para a atuação do profissional de Educação Física na saúde pública, por meio de metodologias de formação eficazes (tanto à nível de graduação, quanto de pós-graduação). No mesmo ritmo, gestores da área devem dar espaço e autonomia para que o profissional em questão possa atuar de forma condizente com as demandas da sociedade.

Referências

AIRES, Margarida de Mello. **Fisiologia**. – 5. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.

ANDRELLO, Eduardo; LOCH, Mathias Roberto; JUNIOR, Anísio Calciolari; REICHERT, Felipe Fossati. Atividade Física e saúde pública sob o olhar de se-

cretários municipais de saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. Pelotas/RS, v.17, n. 3, p.206-211, jun/2012.

ASSIS, Mônica de. **Promoção da saúde e envelhecimento**: orientações para o desenvolvimento de ações educativas com idosos. Rio de Janeiro, CRDE UnATI UERJ, 2002.

BARRET, Kim E. *et al.* **Fisiologia médica de Ganong** [recurso eletrônico]; [tradução Ademar Valadares Fonseca, Geraldo Serra, Luís Fernando Marques Dorivllé; revisão técnica: Luciano Stürmer de Fraga, Renata Padilha Guedes]. – 24. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Fundo Nacional de Saúde**. Gráfico comparativo por ano. Comparativo de recursos repassados por ano (2018 a 2019-até a presente data). Disponível em <<https://consultafns.saude.gov.br/#/comparativo>>. Acesso em: 29 nov. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018**: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal em 2018 / Brasília: Ministério da Saúde, 2019.

_____. Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.488, de 21 de outubro de 2011**: Aprova a Política Nacional de Atenção Básica e estabelece a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde. Disponível em: <www.bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt2488_21_10_2011.html>. Acesso em: 28 nov. 2019.

CANDIDO, Luana de Oliveira; ROSSIT, Rosana Aparecida Salvador; OLIVEIRA, Rogério Cryz de. Inserção profissional dos egressos de um curso de Educação Física com ênfase na formação em saúde. **Trab. Educ. Saúde**, Rio de Janeiro, v. 16, n.º 1, p. 305-318, jan/abr 2018.

CARVALHO, Anderson dos Santos; ABDALLA, Pedro Pugliesi; JÚNIOR, Carlos Roberto Bueno. Atuação do profissional de Educação Física no Sistema Único de Saúde: revisão sistemática. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, Fortaleza, v.30, n. 3, p.1-11, jul/set 2017.

CARVALHO, Gilson. **Saúde Pública**. Estudos Avançados, 27(78), 2013.

DÂMASO, Ana. R.; SANCHES, Priscila de Lima. Exercício Físico no Tratamento da Obesidade I: como prescrever? In: MANCINI, Marcio C. [et al]. **Tratado de Obesidade** – 2. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

FALCI, Denise Mourão; BELISÁRIO, Soraya Almeida. A inserção do profissional de Educação Física na Atenção Primária à Saúde e os desafios em sua for-

mação. **Interface Comunicação Saúde e Educação**, v. 17, n. 47, p. 885-99, out/dez 2013.

FERNANDES, Ana Mércia Barbosa Leite *et al.* Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. **Fisioter Mov.** 2012 out/dez; 25(4): 821-30

FERNANDES, Gonçalo et al. O contributo da Educação Física para o desenvolvimento motor: uma revisão sistemática. **Gymnasium**, v.2, n.2: p.1-6, 2017

FLORINDO, Alex Antônio. Núcleos de Apoio à Saúde da Família e a Promoção das Atividades Físicas no Brasil: de onde viemos, onde estamos e para onde vamos. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. Vol. 14, Número 1, 2009.

GALLAHUE, David L. **Compreendendo o desenvolvimento motor** [recurso eletrônico]: bebês, crianças, adolescentes e adultos / David L. Gallahue, John C. Ozmun, Jaqueline D. Goodway; tradução: Denise Regina de Sales; revisão técnica: Ricardo D. S. Petersen. – 7. ed. – Dados eletrônicos. – Porto Alegre: AMGH, 2013.

GREGUOL, Márcia; COSTA, Roberto Fernandes da (organizadores). **Atividade Física Adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais**. – 3. ed. rev. e ampl. – Barueri, SP: Manole, 2013.

LOCH, Mathias Roberto; FLORINDO, Alex Antonio. A Educação Física e as residências multiprofissionais em saúde. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. Pelotas. v.17, n.1, abr/2012.

LUNA, Expedito José de Albuquerque; ARAÚJO, Wildo Navegantes de; CAVALCANTI, Luciano Pamplona de Góes. Vigilância Epidemiológica. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Epidemiologia & Saúde**. – 7. ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

MALTA, Deborah Carvalho; MOURA, Lenildo de; SILVA JÚNIOR, Jarbas Barbosa da; Epidemiologia das doenças crônicas não transmissíveis no Brasil. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Epidemiologia & Saúde**. – 7. ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

MANCINI, Marcio C. Obesidade e doenças associadas. In: MANCINI, Marcio C. ... [et al]. **Tratado de Obesidade** – 2. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

MEREGE FILHO, Carlos Alberto Abujabra *et al.* Associação entre o nível de atividade física de lazer e o desempenho cognitivo em crianças saudáveis. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, São Paulo, v. 27, n.3, p. 355-61, jul-set, 2013

NASCIMENTO, Simony Lira do; GODOY, Ana Carolina; SURITA, Fernanda Garnhani; SILVA, João Luiz Pinto e. Recomendações para a prática de exercí-

cio físico na gravidez: uma revisão crítica da literatura. **Rev Bras Ginecol Obstet.** v. 36, n. 9, p.423-31, 2014.

NEVES, Ricardo Lira de Rezende; ANTUNES, Priscilla de Cesaro; BAPTISTA, Tadeu João Ribeiro; ASSUMPÇÃO, Luís Otávio Teles. Educação Física na Saúde Pública: revisão sistemática. **Rev Bras Ci. e Mov.** v. 23, n. 2, p.163-177, 2015

NUNES, Marcello Pereira; VOTRE, Sebastião Josué; SANTOS, Wagner dos. O profissional de educação física no Brasil: desafios e perspectivas no mundo do trabalho. **Motriz**, Rio Claro, v. 18 n. 2, p. 280-290, abr/jun. 2012

PEDRINELLI, Verena Junghähnel; VERENGUER, Rita de Cássia Garcia. Educação Física Adaptada: introdução ao universo das possibilidades. In: GREGUOL, Márcia; COSTA, Roberto Fernandes da (organizadores). **Atividade Física Adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais.** – 3. ed. rev. e ampl. – Barueri, SP: Manole, 2013.

ROSEMBERG, Ana Margarida Furtado Arruda. Breve História da Saúde Pública no Brasil. In: ROUQUAYROL, Maria Zélia; SILVA, Marcelo Gurgel Carlos da. **Epidemiologia & Saúde.** – 7. ed. – Rio de Janeiro: MedBook, 2013.

SALLES, William das Neves; FARIAS, Gelcemar Oliveira; NASCIMENTO, Juarez Vieira do. Inserção profissional e formação continuada de egressos de curso de graduação em Educação Física. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, São Paulo, v.29, n. 3, p.475-86, jul-set 2015

SANTOS, Sueyla F. da Silva dos. BENEDETTI, Tânia R. Bertoldo. Cenário de implantação do Núcleo de Apoio à Saúde da Família e a inserção do profissional de Educação Física. **Rev Bras Ativ Fís e Saúde.** Pelotas/RS, v.17, n.3, p. 188-194, jun/2012.

SANTOS, Lenir. **Sistema Único de Saúde: os desafios da gestão interfederativa; revisão: Olívia Yumi.** - Campinas, SP: Saberes Editora, 2013.

SCABAR, Thaís Guerreiro; PELICIONI, Andrea Focesi; PELICIONI, Maria Cecília Focesi. Atuação do profissional de Educação Física no Sistema Único de Saúde: uma análise a partir da Política Nacional de Promoção da Saúde e das Diretrizes do Núcleo de Apoio à Saúde da Família – NASF. **J Health Sci Inst.** v.30, n.4, p.411-8, 2012.

SILVA, Erica Natalia Alves de Lima da; LUCENA, Rogério Rocha. A prática de exercício físico na gestação. UNAERP. **Revista Científica Integrada**, v. 2, ed. 4. 2014. Disponível em <<https://www.unaerp.br/revista-cientifica-integrada/edicoes-anteriores/volume-2-edicao-4/2048-a-pratica-de-exercicio-fisico-na-gestacao/file>>. Acesso em: 19 nov. 2019.

SOUZA, Thays Kéllen Rodrigues de; VIEIRA, Raquel de Paula; NETO, Antônio Alves Leite. O desenvolvimento fetal influenciado pela prática de exercício

físico por gestantes. **Caderno de Resumos Expandidos Internos**, v. 1, n. 1, 2018.

VIVOLO, Sandra Roberta G. Ferreira; SARNO, Flávio. Epidemiologia da obesidade em adultos no Brasil e no mundo. *In*: MANCINI, Marcio C. [et al]. **Tratado de Obesidade** – 2. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

PAPEL DO EXERCÍCIO FÍSICO E DA NUTRIÇÃO PARA A PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE*

Jonas Silva de Carvalho¹
Lorena Cristina Curado Lopes²
João Felipe Mota³

Introdução

A osteoporose é definida como desordem esquelética caracterizada por comprometimento da qualidade (estrutura óssea) e da quantidade óssea (densidade) que predispõe ao aumento do risco de fratura (CONSENSO NHI, 2000). Dentre as fraturas induzidas pela osteoporose, aquelas que ocorrem na articulação do quadril e na coluna vertebral são as mais graves, pois resultam em hospitalização e com frequência estão relacionadas com incapacidade ou morte. Estas fraturas e internações relacionadas com a doença, possuem um elevado custo. No Brasil, estima-se que 310 milhões de dólares por ano são gastos com esta doença (AZIZIYEH et al., 2019).

Tendo em vista o aumento da prevalência da osteoporose, devido ao envelhecimento populacional (BOSCHITSCH; DURCHSCHLAG; DIMAI, 2017). Torna-se de suma importância que os profissionais da saúde compreendam e incentivem um estilo de vida saudável tanto para prevenção quanto para o tratamento da osteoporose. As estratégias preventivas devem incluir um programa de exercício físico supervisionado prescrito conforme as necessidades e especificidades deste público, bem como uma alimentação equilibrada com nutrientes que influenciam positivamente a saúde óssea.

Desta forma esta revisão narrativa de literatura tem como objetivo sumarizar as evidências científicas sobre o efeito da dieta e do exercício físico na prevenção e tratamento da osteoporose.

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.145-156

¹ Graduado em Educação Física pela UNIFIMES.

² Docente efetiva da UNIFIMES. Doutoranda em Ciências da Saúde pela UFG.

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde (UFG).

Nutrição no manejo da osteoporose

A nutrição adequada desempenha um papel importante na prevenção e tratamento da osteoporose (NIEVES, 2005). O cálcio e a vitamina D são os nutrientes de maior importância, todavia uma dieta equilibrada e variada é essencial na prevenção de perda e fratura óssea (NIEVES, 2005; TUCKER, 2009). A ingestão inadequada de cálcio e vitamina D influencia nas concentrações dos hormônios reguladores do cálcio (NIEVES, 2005). A deficiência desses nutrientes resulta em menor absorção de cálcio e menor concentração de cálcio ionizado circulante, estimulando a secreção do hormônio da paratireoide (PTH). O efeito cumulativo de elevadas concentrações de PTH (hiperparatireoidismo secundário) é o aumento na remodelação óssea, com perda significativa de osso e maior risco de fratura (NIEVES, 2005).

No Brasil, estima-se que a ingestão diária de cálcio esteja abaixo das recomendações (~400mg) (PINHEIRO et al., 2009) e que a prevalência de deficiência e insuficiência de vitamina D sejam respectivamente de 28,2% e 45,3% (PEREIRA-SANTOS et al., 2019). A quantidade ótima de diária de cálcio e vitamina D variam de acordo com o sexo e faixa etária e são apresentadas na tabela 1.

A suplementação de cálcio ainda é controversa devido aos inúmeros estudos que a associam a suplementação com cálculos renais (COE; WORCESTER; EVAN, 2016) e doenças cardiovasculares (ANDERSON et al., 2016). Um dos pontos conflitantes é que a maioria dos estudos associam vitamina D a suplementação de cálcio, comprometendo o entendimento dos efeitos isolados destes nutrientes na redução da perda óssea.

Dessa forma, a maior ingestão de alimentos fontes em cálcio e vitamina D é recomendada como estratégia primária. O cálcio pode ser encontrado principalmente em laticínios, vegetais verde escuros, peixes enlatados, crustáceos, nozes e castanhas, bem como alimentos fortificados (NIEVES, 2005). Uma lista com alimentos fonte em cálcio pode ser observada na tabela 2. Vale ressaltar que a presença de ácidos fítico e oxálico reduzem a biodisponibilidade do cálcio e são encontrados em farelos de cereais, grãos secos e vegetais. Logo, as melhores fontes de cálcio ainda são as provenientes de origem animal, as quais apresentam maior taxa de absorção do nutriente (INTERNATIONAL LIFE SCIENCES, 2018). Caso não seja possível uma ingestão adequada de cálcio por meio da dieta, sua suplementação pode ser necessária, mas não deve exceder

500 a 600 mg por dose, visto que o fracionamento aumenta a absorção (WEAVER, CONNIE M., HEANEY, 2006). A vitamina D pode ser encontrada em alimentos (tabela 3), mas estima-se que em humanos 80 a 90% seja adquirida pela síntese cutânea a partir da radiação solar ultravioleta (INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE, 2018).

As necessidades nutricionais para otimizar a saúde óssea podem ser facilmente atendidas por uma dieta equilibrada composta por frutas, legumes, laticínios e outros alimentos proteicos, mas restrita em alimentos com baixa densidade de nutrientes e ricos em sódio, que aumenta a excreção renal do cálcio. Alimentos são preferidos para manter o equilíbrio de cálcio, até porque outros nutrientes essenciais são encontrados em alimentos fontes em cálcio. Outros nutrientes importantes para manutenção da saúde óssea são o magnésio e potássio, os quais ajudam a manter o equilíbrio ácido-base, a vitamina C, K e complexo B, bem como os carotenoides e outros compostos que contribuem com a defesa antioxidante (NIEVES, 2005; TUCKER, 2009). Para adequar o consumo desses nutrientes e compostos, a ingestão variada de frutas e vegetais torna-se importante. As proteínas também beneficiam a manutenção do tecido ósseo e sua baixa ingestão tem sido associada ao aumento do risco de fraturas em idosos (TUCKER, 2009).

Tabela 1. Recomendações nutricionais (RDA) para cálcio e vitamina D de acordo com o estágio de vida (quantidade / dia).

Idade (anos)	RDA Cálcio (mg)		RDA Vitamina D (IU/ O g)
	Mulheres	Homens	Mulheres e Homens
4-8	1000	1000	600/ 15
9-18	1300	1300	600/ 15
19-50	1000	1000	600/ 15
51-70	1200	1000	600/ 15
>70	1200	1200	800/ 20

Tabela 2. Alimentos fontes em cálcio.

Alimento	Porção	Quantidade (g)	Cálcio (mg)
Camarão 7 barbas, frito	5 unidades	150	1.440
Pescada frita	1 filé médio	120	454
Sardinha em lata	3 unidades	72	396
Leite fortificado com cálcio*	1 copo	240	384

Queijo Fresco	2 fatias médias	60 g	347
Leite Desnatado	1 copo	240	322
Leite Integral	1 copo	240	295
Iogurte Natural	1 potinho	200	286
Queijo Mussarela	2 fatias finas	30	262
Espinafre Cozido	1 xícara	190	213
Couve refogada	5 colheres de sopa	100	177
Ricota	2 fatias médias	60	152
Iogurte de morango	1 potinho	130	130

Adaptado de: (TACO, 2011) * Informação do fabricante.

Tabela 3. Alimentos fontes em vitamina D.

Alimento	Porção	Quantidade (g)	Vitamina D (UI)
Óleo de fígado de peixe	1 colher de sopa	0,23	924
Cavalinha grelhada	1 filé médio	100	352
Salmão grelhado	1 filé médio	120	341
Atum enlatado em salmoura	1 lata drenada	120	173
Cereal matinal fortificado	$\frac{3}{4}$ xícara	30g	156
Sardinha enlatada em salmoura	1 lata drenada	84	155
Ovo de galinha cozido	1 unidade média	50	44
Fígado de boi frito	1 unidade grande	130	47
Margarina fortificada	1 colher de sopa	10	31

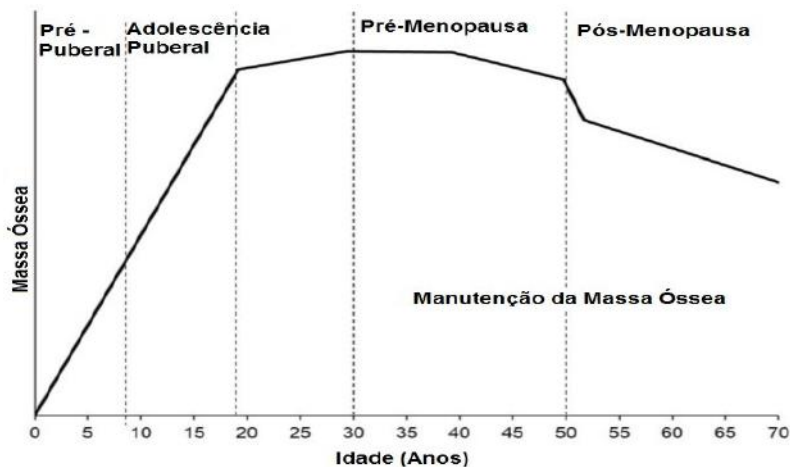
Adaptado: *International Osteoporosis Foundation* (2006)

Exercícios para a prevenção da osteoporose

O exercício físico é amplamente aceito como estratégia efetiva para a melhoria e manutenção da saúde óssea em todas as idades. A prática de exercício físico especialmente durante a fase da adolescência tem sido considerada um “janela de oportunidade” para maximizar a saúde óssea (GOING, SCOTT B; FARR, JOSHUA, 2010). Durante esta fase, quando submetido a tensão, o tecido ósseo aumentaria a atividade osteogênica, resultando em maior densidade mineral óssea, que sustentada ao longo da vida auxilia na prevenção da osteoporose. Por este motivo, durante esta fase da vida, atividades de impacto, como saltos corridas e esportes de contato devem ser estimuladas (TROY et al., 2018). A figura 1 representa a dinâmica da formação óssea ao longo da vida, mostrando que o pico de massa óssea ocorre aproximadamente aos 18 anos e

continua crescendo de forma mais sutil até os 30 anos, e a no período da menopausa existe uma redução acentuada da densidade óssea.

Figura 1: Pico de o índice do pico de massa óssea atingido durante a vida.



Fonte: Adaptado de Troy et al (2018).

De fato, vários estudos mostram que atletas engajados em exercícios de impacto, como exemplo ginástica, basquete, voleibol, levantamento de peso, possuem densidade mineral óssea superior quando comparados aos pares não atletas ou atletas de esporte de baixo impacto como o caso da natação e do ciclismo (ABRAHIN et al., 2016). Contudo, as evidências atuais indicam que os efeitos do exercício osso são dependentes da modalidade, dose e intensidade. Do ponto de vista fisiológico, é a tensão e a deformação a que osso é submetido em resposta a uma carga mecânica, imposta durante o exercício físico que leva uma resposta osteogênica (AIRES, 2017). Por isso, nem todas as modalidades esportivas possuem o mesmo efeito osteogênico.

De acordo com a Sociedade Australiana de Medicina Esportiva (BECK et al., 2017), o programa de prevenção da osteoporose em indivíduos com baixo ou moderado risco sem fatores de risco para quedas, devem incluir no programa de treinamento:

- **Exercícios de saltos** verticais e multidirecionais, (50 saltos por sessão, divididos entre 3-5 séries, de 10 a 20 repetições com intervalo entre 1-2 minutos e frequência entre 4 e 7 vezes por semana);

- **Treinamento resistido** com foco em exercícios multiarticulares para os maiores grupos musculares e intensidade 85% de uma repetição máxima (RM);
- **Exercícios de equilíbrio:** e exercícios que desafiem a estabilidade, todas estas recomendações devem ser seguidas conforme tolerância individual.

Prescrição de exercício para indivíduos com osteoporose

Embora a prevenção da osteoporose se inicie precocemente. Nunca é tarde para iniciar um programa de exercícios a fim de melhorar a saúde óssea. Todo programa de treinamento desenvolvido para prevenir fraturas, particularmente aqueles com fatores de risco conhecidos para queda, deve incluir atividades para otimizar a função muscular, o equilíbrio e a estabilidade da marcha (BECK et al., 2017; GIANGREGORIO et al., 2014).

Em relação a dose de exercício necessária para prevenir quedas foi mostrado que no mínimo 2,5 sessões de exercício semanais são necessárias em idosos (KEMMLER; VON STENGEL; KOHL, 2017). Em concordância, em indivíduos com osteoporose, a dose mínima de exercício parece ser similar. Borba Pinheiro et al. (2016) testaram o efeito do treinamento resistido realizado duas ou três vezes por semana sobre a densidade mineral óssea, força e capacidade funcional em mulheres com osteoporose. O programa de treino teve 13 meses de duração e intensidade progressivamente aumentada (60 a 90 % de 1 RM), as mulheres que treinaram 3 vezes na semana obtiveram os maiores ganhos da densidade mineral óssea, força muscular e capacidade funcional quando comparados as mulheres que treinaram duas vezes por semana. Contudo, o treino realizado duas vezes por semana teve maior efeito do que o grupo que não treinou. Estes dados sugerem que o efeito protetor do treinamento é dose dependente e que maiores doses possuem maior efeito na prevenção de quedas.

Ainda sobre o ponto de vista de variáveis de prescrição de treinamento, as recomendações vigentes sugerem que os maiores ganhos de DMO são advindos de programas de treinamento que utilizam intensidades mais altas (80-85% RM). Contudo, é importante ressaltar, que para aqueles indivíduos previamente sedentários o treinamento deve iniciar em intensidades mais baixas e progressivamente alcançar as intensidades mais altas (GIANGREGORIO et al., 2014).

O estudo de Watson et al (2018) corroboram estas recomendações. Os autores avaliaram o efeito de 8 meses de treinamento resistido em 92 mulheres com osteopenia ou osteoporose. As sessões de exercício foram realizadas duas vezes por semana durante 30 minutos (5 séries de 5 repetições com carga entre 80 e 85% de 1 RM) e compreenderam os seguintes exercícios: levantamento terra, desenvolvimento e agachamento, combinados com um programa de exercícios com saltos. Os indivíduos que realizaram este treinamento, considerado de alta intensidade, obtiveram maiores ganhos na capacidade funcional e densidade mineral óssea, especialmente no colo de fêmur, com aumento de 9,8% após o período de treinamento.

Em relação ao treinamento aeróbio, como a caminhada (frequentemente indicada a estes pacientes), quando realizado de forma isolada exerce estímulo insuficiente para o aumento da DMO, ou mesmo prevenção de quedas (GIANGREGORIO et al., 2014). Contudo, quando combinado com o treinamento resistido (tipo de treino conhecido como treino concorrente) parece aumentar a magnitude do ganho da densidade mineral óssea. Uma meta-análise avaliou o impacto de programas de exercício físico sobre a densidade mineral óssea em mulheres no período da pós-menopausa, e mostrou que o treinamento concorrente tem maior efeito sobre o colo do fêmur e vértebras lombares do que o treinamento resistido isolado (ZHAO, XU, 2015). Assim, o treinamento aeróbio, como caminhada pode ser incluído no programa de treinamento, e deve ser uma estratégia preferencialmente adotada nos indivíduos com fraturas vertebrais ou outras comorbidades que limitam a realização de exercícios de maior impacto (GIANGREGORIO et al., 2014).

Um estudo realizado por Arazi e colaboradores (2018) testou o efeito do treinamento concorrente associado ao consumo de leite em mulheres com diagnóstico de osteoporose. Neste estudo, as voluntárias foram randomizadas em 4 grupos de intervenção com duração de 10 semanas: *G1*: realizou treinamento concorrente juntamente com consumo de leite (aeróbico 20-45 min entre 55 a 75% da frequência cardíaca máxima + exercícios resistidos a 80% de 1RM) e estes consumiam 500 ml de leite (250 ml antes do treino e 250 ml uma hora após o treino); *G2* realizou apenas o treinamento concorrente igual a *G1*; *G3*, consumiu apenas leite (500 ml) e o grupo controle não consumiu leite nem realizou treinamento. Os autores identificaram que o treinamento concorrente combinado com o consumo de leite, fonte em cálcio, teve maior impacto sobre

a densidade mineral óssea das mulheres, seguido do grupo que realizou apenas treinamento concorrente.

Exercícios que desafiem o equilíbrio tais como exercícios com redução gradual da base de apoio, atividades que desafiem o deslocamento tradicional com mudanças de direção, inclinação, manutenção de posturas com os olhos vendados, são recomendados para melhoria do equilíbrio. A indicação é de que cada exercício deva ser realizado por no mínimo 10 segundos, 30 minutos por dia 4 vezes por semana (BECK et al., 2017). Estes exercícios podem ser feitos em pequenos blocos ao longo do dia, ou incorporados dentro da sessão de exercício (GIANGREGORIO et al., 2014).

Em relação a escolha dos exercícios, o profissional de educação física deve evitar prescrever movimentos de flexão e rotação de coluna. Um estudo clássico realizado com 59 pacientes com diagnóstico de osteoporose com idade 49 a 60 anos, observou que 89% dos indivíduos com osteoporose que realizaram programa de treinamento com flexão de tronco, tiveram compressão vertebral. Estes dados sugerem que indivíduos com osteoporose possuem maior suscetibilidade de lesão na coluna, por isso deve-se ter uma atenção redobrada, evitando prescrição de atividades, especialmente movimentos de flexão e rotação de tronco (SINAKI; MIKKELSEN; BETH, 1984).

Outro cuidado importante que o profissional deve ter ao implementar o programa de exercícios é reduzir os riscos de quedas durante a execução do movimento. Dessa forma, desnivelamentos no piso, superfícies escorregadias devem ser atentamente detectadas e corrigidas. Adicionalmente, o profissional deve avaliar os riscos e benefícios dos exercícios para cada sujeito.

Conclusão

O exercício físico associado a dieta adequada são estratégias não farmacológicas fundamentais tanto para a prevenção da osteoporose, quanto para prevenção de quedas, fraturas e suas complicações em indivíduos com osteoporose. Evidências científicas aqui mostradas, indicam que os exercícios de maior impacto como corridas e saltos possuem maior efeito sobre a densidade mineral óssea, contudo, em indivíduos com alto risco de fratura na coluna vertebral, os riscos associados a este tipo de exercício podem ser maiores do que os benefícios. Além disso, o exercício quando associado a uma dieta equilibrada fonte em nutrientes

envolvidos com o metabolismo ósseo apresenta maiores efeitos sobre a saúde óssea. Portanto, torna-se imprescindível a avaliação profissional individualizada para a correta prescrição.

Referências

- ABRAHIN, O. et al. Natação e ciclismo não causam efeitos positivos na densidade mineral óssea: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 56, n. 4, p. 345–351, 2016.
- ANDERSON, J. J. B. et al. Calcium intake from diet and supplements and the risk of coronary artery calcification and its progression among older adults: 10-year follow-up of the multi-ethnic study of atherosclerosis (MESA). **Journal of the American Heart Association**, v. 5, n. 10, p. 1–13, 2016.
- ARAZI, H.; SAMADPOUR, M.; EGHBALLI, E. The effects of concurrent training (aerobic-resistance) and milk consumption on some markers of bone mineral density in women with osteoporosis. **BMC Women's Health**, v. 18, n. 1, 2018.
- AZIZIYEH, R. et al. The burden of osteoporosis in four Latin American countries: Brazil, Mexico, Colombia, and Argentina. **Journal of Medical Economics**, v. 22, n. 7, p. 638–644, 2019.
- BECK, B. R. et al. Exercise and Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise prescription for the prevention and management of osteoporosis. **Journal of Science and Medicine in Sport**, v. 20, n. 5, p. 438–445, 2017.
- BOLLAND, M. J. et al. Calcium supplements with or without vitamin D and risk of cardiovascular events: Reanalysis of the Women's Health Initiative limited access dataset and meta-analysis. **Bmj**, v. 342, n. 7804, 2011.
- BORBA-PINHEIRO, C. J. et al. Resistance training programs on bone related variables and functional independence of postmenopausal women in pharmacological treatment: A randomized controlled trial. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 65, n. 40, p. 36–44, 2016.
- BOSCHITSCH, E. P.; DURCHSCHLAG, E.; DIMAI, H. P. Age-related prevalence of osteoporosis and fragility fractures: real-world data from an Austrian Menopause and Osteoporosis Clinic. **Climacteric**, v. 20, n. 2, p. 157–163, 2017.

COE, F. L.; WORCESTER, E. M.; EVAN, A. P. Idiopathic hypercalciuria and formation of calcium renal stones. **Nature Reviews Nephrology**, v. 12, n. 9, p. 519–533, 2016.

CONFERENCE, C. Osteoporosis prevention, diagnosis, and therapy. **NIH consensus statement**, v. 17, n. 1, p. 1–45, 2000.

FOUNDATION, N. O. **Bone Appétit The role of food and nutrition in building**. International Osteoporosis Foundation, 2006.

GIANGREGORIO, L. M. et al. Too Fit to Fracture: Exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture. **Osteoporosis International**, v. 25, n. 3, p. 821–835, 2014.

GOING, SCOTT B; FARR, JOSHUA, N. of Opportunity for Osteoporosis Prevention? **Int J Compos Res**, v. 8, p. 1–9, 2010.

INTERNATIONAL LIFE SCIENCES INSTITUTE DO BRASIL. Calcio. In: **Journal of Chemical Information and Modeling**. v. 1, p. 1689–1699.

KEMMLER, W.; VON STENGEL, S.; KOHL, M. Exercise Frequency and Fracture Risk in Older Adults—How Often Is Enough? **Current Osteoporosis Reports**, v. 15, n. 6, p. 564–570, 2017.

NIEVES, J. W. Osteoporosis: The role of micronutrients. **American Journal of Clinical Nutrition**, v. 81, n. 5, p. 1232–1239, 2005.

PEDERSEN, B. K.; SALTIN, B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. **Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports**, v. 25, p. 1–72, 2015.

PEREIRA-SANTOS, M. et al. Epidemiology of vitamin D insufficiency and deficiency in a population in a sunny country: Geospatial meta-analysis in Brazil. **Critical Reviews in Food Science and Nutrition**, v. 59, n. 13, p. 2102–2109, 2019.

PINHEIRO, M. M. et al. Nutrient intakes related to osteoporotic fractures in men and women - The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). **Nutrition Journal**, v. 8, n. 1, p. 1–8, 2009.

SINAKI, M.; MIKKELSEN, B. A.; BETH, A. **Postmenopausal spinal osteoporosis: Flexion versus extension exercises** Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 1984.

TACO. **Tabela brasileira de composição de alimentos NEPA** - Unicamp, 2011. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nepa/taco/>>.

TROY, K. L. et al. Exercise early and often: Effects of physical activity and exercise on women's bone health. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 15, n. 5, 2018.

TUCKER, K. Osteoporosis: nutrition. **Epidemiology and Pathophysiology**, v. Suppl, p. 131–135, 2009.

WATSON, S. L. et al. High-Intensity Resistance and Impact Training Improves Bone Mineral Density and Physical Function in Postmenopausal Women With Osteopenia and Osteoporosis: The LIFTMOR Randomized Controlled Trial. **Journal of Bone and Mineral Research**, v. 33, n. 2, p. 211–220, 2018.

WEAVER, CONNIE M., HEANEY, R. P. **Calcium in Human Health**. [s.l.: s.n.].

PRESCRIÇÃO DE EXERCÍCIO DURANTE A GESTAÇÃO*

Lorena Cristina Curado Lopes

Willian Batista de Sousa

Alexandre Gonçalves

Introdução

A gestação é um período da vida da mulher marcado por profundas alterações fisiológicas e morfológicas. Gestantes saudáveis sem contraindicação, devem ser encorajadas a se exercitarem durante toda a gravidez (BISNER, 2015). O exercício físico regular oferece diversos benefícios tanto para a mãe quanto para o bebê.

Dentre os benefícios relacionados com a prática de exercício físico durante a gestação, destaca-se: redução do risco de diabetes gestacional (WANG et al., 2017), controle do ganho de peso, diminuição do tempo em trabalho de parto (BARAKAT et al., 2018), fortalecimento muscular, melhoria da circulação sanguínea, menor risco de pré-eclâmpsia (KASAWARA et al., 2012), aumento da chance do parto vaginal e redução do risco de depressão pós parto (ROBLEDO-COLONIA et al., 2012)

O *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 2002) orienta a prática de atividade física por gestantes desde a década de 90. Contudo, até hoje vários profissionais de educação física sentem-se inseguros sobre a prescrição de exercício durante a gestação. Portanto, o objetivo deste capítulo é descrever, através de uma revisão da literatura, os efeitos do exercício físico durante a gestação.

Metodologia

Revisão narrativa da literatura, construída a partir da busca nas bases de dados SciELO (Scientific Electronic Library Online) e PubMed (US National Library of Medicine National Institutes of Health). Os artigos selecionados foram os que apresentavam os termos gestação, atividade física, exercício físico em seus descritores nos idiomas inglês e português. A busca também foi realizada em livros específicos desta área.

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.157-166

Revisão de literatura

Alterações anatomofisiológicas durante a gestação

A gravidez resulta em alterações anatômicas e fisiológicas que devem ser consideradas ao se prescrever exercício físico. Por exemplo, durante a gestação o aumento do peso e a alteração do centro de gravidade, levam a uma anteversão da pelve que contribui para um progressivo aumento na curvatura lombar, que resulta frequentemente em dores nesta região. (CABAR, 2016). A realização de alongamentos dos músculos eretores da coluna, assim como do músculo íleo-psoas podem minimizar as dores (BISNER, 2015).

Uma outra alteração fisiológica que deve ser considerada na elaboração de programa de exercícios, é o aumento do hormônio relaxina, que promove frouxidão dos ligamentos, podendo levar a instabilidade articular. Isto pode aumentar o risco de lesões articulares, e portanto, deve-se evitar exercícios de flexibilidade mais intensos, movimentos balísticos e/ou pliométricos (SCHOENFELD, 2011).

Com relação ao sistema circulatório pode-se notar várias alterações significativas. Primeiramente, é observado aumento de cerca de 50% do volume plasmático, a fim de aumentar a perfusão placentária e a oferta de nutrientes e oxigênio para o feto. Contudo, o aumento da concentração de hemoglobina, ocorre de maneira mais sutil (~25%) caracterizando a anemia da gravidez. Adicionalmente, ocorre também o aumento das células de fibrogênio elevando a susceptibilidade à formação de trombos (MONTENEGRO; REZENDE-FILHO, 2018).

Outro fato relevante é um aumento significativo do débito cardíaco. A frequência cardíaca de repouso aumenta progressivamente ao longo da gravidez desde o primeiro trimestre atingindo, chegando a aumentos de 10 a 15 batimentos ao final da gestação (CABAR, 2016). O aumento do débito cardíaco ocorre para suprir a demanda uteroplacentária, que constitui até 25% de todo débito cardíaco. Além disso, o fluxo sanguíneo para a pele, rins e seios também aumenta. Portanto, o aumento do débito cardíaco na gravidez é importante para a mãe conseguir suprir a elevação do consumo basal de oxigênio (TAN; TAN, 2013). Levando em consideração este maior esforço cardiovascular, torna-se indispensável o monitoramento da intensidade de esforço durante o exercício. Uma forma simples e bem aceita no meio científico para fazer o monitoramento da carga é através da escala subjetiva de percepção de esforço, mostrada na Figura 1 (BORG, 1982). A Sociedade Brasileira de Medicina

do Esporte (2000) recomenda que o exercício físico aeróbio seja realizado a uma intensidade entre 12 e 13 da escala de Borg.

Figura 1. Escala de percepção de esforço.



Por fim, deve-se ressaltar que a partir da vigésima semana de gestação, pode existir um declínio do retorno venoso devido a compressão da veia cava exercida, expansão uterina o que resulta em alterações hemodinâmicas, como a síndrome da hipotensão supina. Portanto, esta alteração precisa ser considerada ao elaborar um programa de exercícios, atentando-se ao fato de que a gestante não permaneça em decúbito dorsal por períodos prolongados.

Adicionalmente, o aumento do volume plasmático somado a compressão da veia cava durante longos períodos em pé resulta em aumento da pressão venosa nos membros inferiores e região pélvica, o que resulta em maior risco do surgimento de edemas, varizes, hemorroidas (MONTENEGRO; REZENDE-FILHO, 2018). Para reduzir estas complicações do sistema circulatório, diversos profissionais indicam a prática

de hidrogenástica durante a gestação, pois durante a imersão aquática, o corpo sofre influências da força hidrostática e do empuxo, que em conjunto contribuem para melhoria do retorno venoso, bem como redução dos edemas de membros inferiores (PETRICELLI., 2016).

Benefícios do exercício físico durante a gestação

O exercício físico durante a gestação é seguro, e pode trazer uma série de benefícios para a mãe e bebê. Por exemplo, redução do risco de diabetes gestacional e pré-eclâmpsia, maior chance de parto normal (BISNER, 2015), redução da taxa de partos prematuros. Além disso, a prática de exercícios físicos também está associada a uma menor duração do tempo em trabalho de parto, potencialmente melhorando a contratilidade uterina (BARAKAT et al., 2018).

Outro benefício que o exercício físico nesta fase da vida pode trazer é a redução dos sintomas depressivos. Robledo-Colonia e colaboradores (2012) conduziram um estudo no qual gestantes a partir da 16^o semana realizavam um programa de exercícios composto por (40 minutos de exercício aeróbio) e 10 minutos de alongamento. Foi observado que as gestantes ativas reduziram significativamente os sintomas de depressão pós parto (ROBLEDO-COLONIA et al., 2012). Portanto, diante disto, pode-se inferir que o exercício físico é uma ferramenta protetora contra a depressão puerperal (LIMA, OLIVEIRA 2005).

Uma das complicações que pode ser prevenida através do exercício físico regular é a diabetes gestacional. Gestantes praticantes de atividade física, quando comparadas às inativas, tiveram uma redução entre 40 e 50% no risco de desenvolver diabetes gestacional (DEMPSEY; BUTLER; WILLIAMS, 2005). Em concordância, um ensaio clínico randomizado realizado com 300 gestantes com sobrepeso ou obesidade, mostrou redução significativa na prevalência de diabetes gestacional, nas mulheres que realizaram pelo menos 30 minutos em bicicleta ergométrica três vezes por semana (WANG et al., 2017). Sobre os efeitos do exercício durante a gestação sobre o desenvolvimento do bebê Labonte-Lemoyne (2017) avaliaram o efeito do exercício físico durante a gestação sobre a resposta cerebral dos bebês recém nascidos. Para isso, as mulheres foram divididas em dois grupos, onde o G1 realizou um programa de exercício físico três vezes por semana, por no mínimo 20 minutos a 55% do $VO_{2máx}$, enquanto G2 não realizou exercício durante a gestação. Entre 8 e 15 dias após o nascimento dos bebês, foi realizado um eletroencefa-

lograma, e os autores encontraram que os bebês filhos das mães que realizaram exercício físico, possuíam um cérebro mais maduro do que os bebês do grupo controle.

Um estudo interessante realizado por Bergman e colaboradores (2004) mostrou que o exercício físico regular estimula o crescimento placentário. Os autores avaliaram a vascularização da placenta em dois grupos de gestantes sendo um grupo corredoras, um grupo se exercitava entre 3-4 vezes por semana por 40 minutos a 55-65% do $VO_{2\text{máx}}$ e o segundo grupo, era composto por gestantes sedentárias. Foi observado que as placentas das corredoras tinham maior volume nas vilosidades vasculares e maior índice de proliferação celular. Assim, um aumento da vascularização placentária induzida pelo exercício potencialmente pode melhorar a difusão de oxigênio e substratos para o bebê, contribuindo para seu adequado desenvolvimento.

Avaliação do risco do exercício durante a gravidez

Embora o exercício seja seguro para a criança e para mãe, alguns cuidados precisam ser tomados, pois existem gestantes que possuem contraindicação relativa e absoluta à prática de exercício físico. Sendo assim, inicialmente é recomendado que as gestantes preencham o exame médico de prontidão para a atividade física (PAR-med-x) (BGEGINSKI et al., 2015) a fim de identificar se a gestante pode iniciar um programa de exercício físico regular supervisionado por um profissional de educação física. O Quadro 1 mostra as contraindicações absolutas e relativas à prática de exercício físico durante a gestação.

Quadro 1. Contraindicações relativas e absolutas ao exercício durante a gestação.

Contraindicações ao exercício durante a gestação

Relativas	Absolutas
Anemia grave	Doença cardíaca grave
Arritmia cardíaca materna	Doença pulmonar restritiva
Bronquite crônica	Cérvice/cerclagem incompetente
Diabetes melito tipo 1	Gestação múltipla com risco de parto prematuro
Baixo peso extremo	Sangramento persistente no segundo ou terceiro trimestre

Histórico de estilo de vida extremamente sedentário

Pré-eclâmpsia (hipertensão induzida pela gestação)

Hipertensão pouco controlada

Limitações ortopédicas

Convulsões não controladas

Tabagismo grave

Adaptado de (ARTAL; O'TOOLE, 2003).

Prescrição de exercício físico durante a gestação

Várias modalidades de exercício são seguras para serem realizadas durante a gestação, por exemplo: caminhada, bicicleta estacionária, dança, exercício resistido, alongamento, hidroginástica, dentre outros. Todavia, o ideal é que a gestante escolha uma modalidade de exercício que melhor se adapte e se sinta bem (BISNER, 2015). Além disso, é importante observar as particularidades de cada fase da gestação. Por exemplo, durante o primeiro trimestre é comum a ocorrência de vômitos, náuseas, fadiga excessiva, e estes fatores interferem na habilidade da mulher em realizar exercícios. Desta forma, a intensidade e duração devem ser modificadas sempre que necessário a fim de garantir a segurança e a adesão ao exercício (SCHOENFELD, 2011).

De acordo com o Colégio Americano de Medicina Esportiva (2018) a grávida que já se exercita, deve manter a prática da mesma da atividade física que executava antes da gravidez, desde que os cuidados específicos sejam tomados, e aquelas que eram sedentárias antes da gestação precisam ajustar intensidade, duração do exercício gradualmente de acordo com as capacidades individuais.

Em relação à quantidade de atividade física recomendada, a meta é que a gestante acumule 150 minutos de atividade física de moderada intensidade por semana. Contudo, para aquelas mulheres previamente sedentárias, que não conseguem alcançar tal recomendação, o ideal é que inicialmente seja realizado 15 minutos por dia durante três a quatro dias por semana realizando pequenos incrementos da duração do exercício de acordo com a tolerância individual. A intensidade do exercício deve ser prescrita de acordo com o índice de massa corporal (IMC) pré-gestação. Mulheres com $IMC \leq 25$ / kg/m^2 devem realizar exercício de intensidade moderada e aquelas com $IMC \geq 25$ kg/m^2 preferencialmente devem rea-

lizar exercício leve (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2018).

Sobre a escolha do tipo de exercício, algumas atividades devem ser evitadas tais como: modalidades com potencial risco de quedas, modalidades que podem provocar traumas abdominais (basquete, voleibol, boxe, artes marciais, tênis), levantamento de peso, mergulho, exercícios com alto impacto, exercícios em altitude elevada e exercícios na posição supina a partir do segundo semestre (PETRICELLI, 2016).

Em relação ao exercício resistido para gestantes pode ser realizado utilizando-se peso corporal, elásticos, peso livres. A carga deve ser inferior a 70% de uma repetição máxima (RM), os intervalos de descanso entre as séries devem ser de aproximadamente 2 minutos para garantir recuperação suficiente tanto da mãe quanto do feto. Sobre a escolha dos exercícios, o profissional deve evitar prescrever exercícios em decúbito dorsal, pois estes podem levar a compressão da veia cava inferior e dificultar o retorno venoso do sangue ao coração comprometendo assim a distribuição do sangue para gestante e ao bebê devido a hipotensão supina. Exercícios que realizem compressão do abdome, também devem ser evitados. Adicionalmente, é importante evitar manobra de Valsava, pois esta manobra aumenta significativamente a pressão intra-abdominal (HACKETT, DANIEL; CHOW, 2013).

Em virtude do crescimento uterino e das alterações biomecânicas, o assoalho pélvico sofre grande sobrecarga que pode reduzir o tônus muscular levando à incontinência urinária. Por isso, os exercícios de fortalecimento do assoalho pélvico, (exemplo exercícios de Kegel) devem ser incentivados (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2018). Este tipo de exercício pode evitar incontinência, e outros sintomas urinários frequentes durante e após a gestação (SCARPA et al 2006).

Independentemente do tipo de exercício escolhido é importante que o profissional de educação física esteja atento e interrompa o exercício caso ocorra qualquer uma das condições a seguir: sangramento vaginal, dor no peito, fraqueza muscular, dor na panturrilha, diminuição do movimento fetal, tontura, dor de cabeça, vazamento de líquido amniótico, dispnéia e taquicardia, intercorrências clínicas da gestação (ARTAL; O'TOOLE, 2003).

Outro cuidado importante, é relacionado à alimentação, pelo fato que mulheres grávidas durante o exercício de moderada intensidade mostram uma redução da glicose durante e após o exercício, superior à das mulheres não grávidas o que pode levar a um estado de hipoglicemia (NEWTON; MAY 2017).

Atenção importante, também, deve ser dada à temperatura. Sabe-se que temperatura corporal fetal é aproximadamente meio grau a cima da temperatura materna e por isso é importante que a mãe esteja atenta a garanta mecanismos ótimos para dispersão do calor produzido pelo exercício a fim de evitar a hipertermia do feto. Desta forma exercícios realizados na água ou em salas com temperatura adequada, devem ser incentivados (NEWTON; MAY 2017).

Assim, é importante o profissional ficar atento a episódios de hipoglicemia, desidração e hipertermia induzidos pelo exercício, pois podem comprometer o feto. Desta forma, sugere-se que todo exercício deve ser realizado em um estado alimentado e bem hidratado. Quando a temperatura e a umidade ambiente são altas, é prudente um foco especial na hidratação e na duração reduzida da sessão.

No período pós parto, deve ser incentivado desde que não haja complicações os exercícios físicos podem ser retomados 4-6 semanas após o parto normal, e cerca de 10 semanas após o parto cesariano (com aval médico) (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, 2018).

Conclusão

Portanto, podemos concluir que, a prática regular de exercício físico por gestante pode proporcionar grandes benefícios tanto para futura mãe quanto para o feto em desenvolvimento. No entanto, devido ao impacto da gestação nos diversos sistemas orgânicos da mulher, a moderação deve ser predominante.

Referências

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. **ACMS's Guidelines for exercise testing and prescription.** [s.l: s.n.].

ARTAL, R.; O'TOOLE, M. Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. **British Journal of Sports Medicine**, v. 37, n. 1, p. 6–12, 2003.

BARAKAT, R. et al. Exercise during pregnancy is associated with a shorter duration of labor. A randomized clinical trial. **European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology**, v. 224, p. 33–40, 2018.

BERGMANN, A.; ZYGMUNT, M.; CLAPP, J. F. Running throughout pregnancy: Effect on placental villous vascular volume and cell proliferation. **Pla-**

centa, v. 25, n. 8–9, p. 694–698, 2004.

CABAR, Fábio Roberto. **Ginecologia e Obstetrícia**. 1º ed. São Paulo. Med-
cel, 2016

BGEGINSKI, R. et al. Tradução e adaptação transcultural para português bra-
sileiro do PARmed-X FOR PREGNANCY. n. September, p. 2–3, 2015.

BISNER, M.;GYAMFI.-B. Committee on Obstetric Practice Physical Activity
and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. **ACOG
COMMITTEE OPINION Number**, v. 804, n. 804, p. 178–188, 2015.

BORG, G. A. V. **borg1982.pdf**, 1982.

HACKETT, DANIEL; CHOW, C.-M. The Valsalva maneuver: Its effect on
intra-abdominal pressure and safety issues during resistance training. **Journal of
Strength and Conditioning Research**, 2013.

KASAWARA, K. T. et al. Exercise and physical activity in the prevention of
pre-eclampsia: Systematic review. **Acta Obstetrica et Gynecologica Scandi-
navica**, v. 91, n. 10, p. 1147–1157, 2012.

LABONTE-LEMOYNE, E.; CURNIER, D.; ELLEMBERG, D. Exercise dur-
ing pregnancy enhances cerebral maturation in the newborn: A randomized
controlled trial. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, v.
39, n. 4, p. 347–354, 2017.

LIMA, Fernanda R, OLIVEIRA Natália; Gravidez e Exercício. São Paulo 2005.

MEDICINE, A. C. OF S. **ACSM’s Guidelines for exercise testing and pre-
scription**. 10. ed. [s.l: s.n.].

NEWTON, Edward, MAY, Linda; **Adaptation Of Maternal-Fetal Physiol-
ogy To Exercise In Pregnancy: The Basis Of Guidelines For Physical Activ-
ity In Pregnancy**. Carolina Do Norte, USA 2017.

PETRICELLI, Z. I. K. DE J. D. BE. M. P. DE A. CA. D. Gestação e exercí-
cio físico. In: **Fisiologia do exercício**. [s.l: s.n.].

ROBLEDO-COLONIA, A. F. et al. Aerobic exercise training during preg-
nancy reduces depressive symptoms in nulliparous women: A randomised trial.
Journal of Physiotherapy, v. 58, n. 1, p. 9–15, 2012.

SCARPA Katia Pary, HERRMANN, Viviane, PALMA, Paulo César Rodrigues,
RICETTO Cássio Luiz Zanettini, MORAIS Sirlei. **Prevalência de Sintomas
urinários no Terceiro trimestre**. São Paulo 2006.

SCHOENFELD, B. Resistance training during pregnancy: Safe and effective
program design. **Strength and Conditioning Journal**, v. 33, n. 5, p. 67–75,
2011.

SOUZA, Ariani I., FILHO, Malaquias B., FERREIRA, Luiz O. C.. **Alterações Hematológicas e Gravidez**. Recife (PE) 2002.

Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. V.6, n 6, 2000.

TAN, E. K.; TAN, E. L. Alterations in physiology and anatomy during pregnancy. **Best Practice and Research: Clinical Obstetrics and Gynaecology**, v. 27, n. 6, p. 791–802, 2013.

WANG, C. et al. A randomized clinical trial of exercise during pregnancy to prevent gestational diabetes mellitus and improve pregnancy outcome in overweight and obese pregnant women. **American Journal of Obstetrics and Gynecology**, v. 216, n. 4, p. 340–351, 2017.

EFEITOS DOS ESTEROIDES ANDROGÊNICOS ANABÓLICOS EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: IMPLICAÇÕES À SAÚDE*¹

*Janaina Brandão Neves²
Evandro Salvador Alves de Oliveira³
Lorena Cristina Curado Lopes⁴*

Introdução

Este capítulo propõe uma discussão que entrelaça o tema esteroides androgênicos anabólicos (EAA) em adolescentes praticantes de musculação. Abordar esse tema é tocar em um tipo de assunto que envolve questões bastante polêmicas. Reconhecendo isso, destacamos que o objetivo geral deste capítulo é analisar os efeitos do uso de EAA em adolescentes praticantes de musculação bem como compreender os fatores associados ao uso destas substâncias.

Dentre as inúmeras possibilidades de investigar a temática relacionada aos assuntos polêmicos que envolvem a utilização de substâncias ilícitas no universo da atividade física, este trabalho tem como mote principal analisar os efeitos que acontecem com adolescentes que praticam a musculação e utilizam esteroides androgênicos anabólicos (EAA). De acordo com Silva, Danielski e Czepielewski (SILVA, CZEPIELEWSKI, 2002), os EAA são produtos feitos a partir da testosterona que promovem um efeito anabólico no tecido muscular com contribuições significativas no aumento da força.

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.167-180

¹ O presente capítulo é fruto de um trabalho de conclusão de curso (Bacharel em Educação Física – UNIFIMES, GO) orientado pelo Prof. Dr. Evandro Salvador Alves de Oliveira.

² Graduada em Educação Física pela UNIFIMES. Graduada em Nutrição pela FAMP. E-mail: janainabrandao_nutri@hotmail.com

³ Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho. Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso. Graduado em Educação Física pelo Centro Universitário de Santa Fé do Sul. Pesquisador e Professor efetivo do Centro Universitário de Mineiros. E-mail: evandro@unifimes.edu.br

⁴ Docente efetiva do Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES. Doutoranda em Ciências da Saúde pela UFG. E-mail: lorena.lopes@unifimes.edu.br

No campo da Educação Física e da saúde coletiva, entendemos que discutir esse assunto é relevante, por vezes polêmico, sobretudo por compreendermos que no meio profissional um dos grandes públicos que estes profissionais lidam cotidianamente são os adolescentes. Este grupo encontra-se vulnerável frente as informações proporcionadas pela globalização, e a necessidade de se encaixar dentro dos padrões impostos socialmente. Contudo, as análises aqui presentes são interpretadas à luz de profissionais da área da saúde, que tem se aprofundado especialmente sobre questões que dizem respeito ao campo da Educação Física.

Nesta pesquisa qualitativa procuramos direcionar as análises com base nas questões que mais se destacaram nas produções bibliográficas encontradas⁵. Temos o pressuposto de que na infância inicia a construção de um processo que toma o corpo como importante “joia” lapidada pela cultura humana que envolve a valorização pelo físico bonito, forte, visível e cobiçado. Ou seja, crianças e jovens aprendem a valorizar o corpo magro, esbelto, sarado e “malhado” desde muito pequenas.

Os estudos de Oliveira (2014), sobre as culturas (lúdicas) infantis na era da cultura midiática, bem como as análises críticas de Salgado e Ferrarini (2016), apontam que as crianças aprendem e começam a idealizar um corpo dentro dos padrões sociais desde muito pequenas. Ou seja, aquele corpo que a sociedade tem modelado, que não pode ser acima “do peso”, nem “baixo”, nem “alto demais”, e que os músculos precisam aparecer, são observados e idealizados por jovens, adolescentes, inclusive pelas crianças. Se trata de uma questão cultural que não podemos deixar de levar em consideração.

As pesquisas com as quais nos deparamos também têm apontado elevação no uso desordenado de EAA por adolescentes, fisiculturistas e atletas, e no caso do Brasil a quantidade de trabalhos científicos sobre essa temática ainda é muito escassa (IRIART, ANDRADE, 2002).

Um grupo bastante afetado pelo consumo indiscriminado de EAA são os adolescentes (MARTINS *et al.*, 2005). Alguns achados científicos sobre os adolescentes mostram um frequente e rotineiro aumento do consumo de anabolizantes, para uma finalidade não de competição, mas, sim, para alcançar o corpo almejado pela sociedade, idealizado como “belo” ou “ideal”. Essa visão está cada vez mais sendo estimulada pela supervalorização do corpo social, por um sistema capital

⁵ Embora o estudo tenha o foco de discutir as produções bibliográficas publicadas nos últimos dez anos, não deixaremos de citar alguns trabalhos anteriores a essa data. Isto ocorre em razão da pertinência dos assuntos tratados, uma vez que consideramos importante trazer determinadas discussões e conceitos.

imediatista e pós-industrial difundido (OLIVEIRA, 2014). Assim, vemos que o público de adolescentes se preocupa com o encurtamento desse caminho, principalmente por esses indivíduos recorrerem a utilização dessas substâncias. Por isso, o objetivo do presente estudo é analisar os efeitos dos EAA em adolescentes praticantes de musculação bem como compreender os fatores associados ao uso destas substâncias.

Metodologia

Quanto à metodologia, destacamos que este trabalho foi alicerçado nos pressupostos do método qualitativo, sendo este uma revisão sistemática narrativa, inspirado no estado do conhecimento, que não teve como foco ater-se em questões quantitativas. Pelo contrário, as análises voltam-se aos aspectos qualitativos (implicações) que envolvem o objeto em questão.

Foram pesquisados artigos nas bases de dados: Scielo (*Scientific Electronic Library Online*); LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e no banco de Teses e Dissertações da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), por meio da Biblioteca brasileira digital de teses e dissertações (BDTD). Foram utilizados os seguintes descritores: Adolescentes e Musculação, Adolescentes e Anabolizantes, Musculação e Anabolizantes. Como critérios de inclusão, foram selecionadas produções em língua portuguesa relacionadas com a temática, preferencialmente dentro do recorte temporal de 2010 a 2019, para compor a análise dos dados coletados.

Musculação durante a adolescência e a busca do corpo perfeito

A musculação, que é também reconhecida como treinamento de força ou contra resistência, até mesmo como treinamento com pesos, transformou-se em uma das modalidades de exercício físico mais populares da contemporaneidade (FLECK; KRAEMER, 2017). Esta modalidade tem sido procurada por públicos distintos que buscam variados objetivos como aumento da força muscular, potência, melhorias no desempenho em modalidades esportivas, manutenção da saúde, e uma considerável parcela que visa melhorias em questões relacionadas à estética corporal (KRAEMER; RATAMESS, 2004).

Dentre os adolescentes, é observado aumento pela procura da musculação. Tal fato é reflexo do crescimento no número de academias nas últimas décadas, bem como da ampla popularização do conhecimento sobre os benefícios desta modalidade (AZEVEDO JUNIOR; ARAÚJO; PEREIRA, 2006). Além disso, a procura da musculação entre os adolescentes, especialmente do sexo masculino, muitas vezes está relacionada com questões de busca de uma imagem corporal que seja aceita pelos padrões de beleza.

A musculação colabora para a construção do padrão da beleza masculina, baseada nos ideais de masculinidade, como a força e o tamanho dos músculos, que são sinônimos de virilidade e que dão prestígio aos sujeitos. Dessa maneira, a conformação da masculinidade e beleza a ela relacionada, é obtida através da musculação, como obtenção de braços fortes e delineados, peitoral proeminente, ombros largos, pernas grossas, postura altiva e abdômen definido (TRABBOLD, 2008).

Provavelmente os sujeitos que buscam o corpo perfeito muitas vezes, percorrem caminhos (não saudáveis) mais curtos em virtude da “necessidade” de se adequar aos padrões sociais, construídos historicamente. Ou até mesmo por problemas relacionados com a própria visão do corpo que indivíduos possuem. São as possíveis frustrações que seres humanos enfrentam, inclusive os adolescentes, que provavelmente os impulsionam a buscar a rápida e sólida definição muscular. Ao procurar outras alternativas para alcançar o corpo “ideal”, recorrem aos recursos farmacológicos, como os EAA.

A utilização dos EAA cresce em meio aos jovens praticantes de atividade física, em especial aqueles que buscam o corpo bonito e aperfeiçoamento da performance esportiva, sujeitando aos riscos clínicos dessa situação. Por exemplo, toxicidade hepática, disfunções renais, alterações no perfil lipídico, complicações cardiovasculares (NIESCHLAG ; VORONA, 2015).

Do ponto de vista de desenvolvimento, Cunningham e colaboradores (Cunningham; McGinnis, 2013) identificaram que o abuso de EAA durante a adolescência, um período significativo de organização cerebral, altera o padrão normal de desenvolvimento cerebral, bem como a função dos neurotransmissores, que podem resultar em uma maior vulnerabilidade a distúrbios psicopatológicos e aumento da agressividade. Adicionalmente, nos adolescentes, o uso de EAA causam uma aceleração da maturação óssea, que leva ao fechamento do epifisário precocemente retardando assim o crescimento (NIESCHLAG; VORONA, 2015).

Em conjunto todas estas alterações sistêmicas induzidas pelo abuso de EAA aumentam significativamente o risco de mortalidade. Em um estudo realizado entre 2006 e 2018 com 545 indivíduos do sexo masculino que utilizavam EAA, foi evidenciado que o risco de mortalidade é três vezes superior naqueles que fazem uso destas substâncias quando comparados com indivíduos que não fazem o uso destas substâncias (HORWITZ, ANDERSEN; DALHOFF, 2019).

Tipos de esteroides anabólicos

Durante as buscas sobre os principais tipos de esteroides encontramos estudos que mencionam determinadas substâncias, como as pesquisas de Iriart e Andrade (2002) e Hartgens e Kuipers (1985). Os teóricos destacam haver várias substâncias, mais de 25 exemplos, incluindo suplementos vitamínicos veterinários, droga antiparasitária, entre outros, destacando o nome das 7 substâncias mais utilizadas.

O estudo de Iriart e Andrade (2002), realizado com jovens atletas, evidenciou a utilização de várias substâncias, como Durasteron (testosterona), Stradon P (testosterona + estradiol), Deca-durabolin (nandrolona), Uniciclo (algestone + estradiol), Premarim (estrógenos), suplementos vitamínicos veterinários com vitaminas A, D e E, Potenai (vitamina B) e medicamento antiparasitário (ivermectina), drogas de fácil acessibilidade. Porém com altas chances de falsificações colocando ainda mais a situação de saúde dos usuários em risco.

Tendo em vista as substâncias utilizadas pelos indivíduos, entendemos que as implicações destas podem variar. Por um lado, o organismo é capaz de responder positivamente a respeito dos exercícios e estímulos provocados no corpo, causando mais força e acelerando o processo de ganho de massa muscular magra. Por outro lado, existem efeitos colaterais que de certa maneira implicam na diminuição ou atrofia do volume testicular (no homem), redução da contagem de espermatozoides, problemas relacionados à fertilidade, calvície, hipertrofia da próstata e ginecomastia; na mulher, hirsutismo, alteração do padrão do ciclo menstrual e atrofia das mamas. Já nos adolescentes, os problemas são relacionados a maturação esquelética precoce, baixa estatura e alteração do período de puberdade (MACHADO; RIBEIRO, 2004).

A respeito do componente farmacológico decanoato de nandrolona, conhecido como (Deca-durabolin), é comum em uso veterinário para supressão de medula óssea, em tratamento quimioterápico (PEREZ

et al., 2005). Essa substância, decanoato de nandrolona, é comumente utilizada em pessoas que praticam esportes e buscam um rápido efeito na hipertrofia muscular e na melhora do desempenho. Porém, o estudo *in vitro* de Ribeiro et al. (RIBEIRO *et al.*, 2014) mostrou que essa substância não foi capaz atuar no processo de reparação muscular.

A adolescência como a fase de risco ao uso de EAA

A adolescência se trata de um período do desenvolvimento humano onde ocorrem diversas mudanças, conforme descrevem Romer e Hensses (2007). Ela se caracteriza, dizem os autores, por um processo de maturidade crescente, que envolve uma série de transformações físicas, emocionais, cognitivas e sociais, podendo fazer com que o jovem, de forma errônea, não concebe a devida importância.

Na atualidade, a adolescência é compreendida como um período de suma importância nos parâmetros de desenvolvimento e crescimento humano, fase na qual se inicia a puberdade com visíveis alterações físicas e biológicas. É a partir dessa fase que inicia o momento de vivenciar suas próprias experiências sobre o mundo, tornando-a uma fase de comportamento de risco elevado (Romer e Hennessy, 2007). Nesse cenário, segundo os autores, o corpo em questões físicas assume proporção de grande importância na vida do jovem.

Entendemos, pois, que corpo, adolescência e mente são dimensões indissociáveis e as profundas transformações físicas que os jovens vivenciam são resultados da formação da identidade psicológica e social que o adolescente apresenta. É de conhecimento que a preocupação com a estética corporal, melhores condições físicas e desempenho, vem se multiplicando ao longo dos tempos. Nas mais variadas culturas, no decorrer dos anos, os corpos tornaram-se objeto de culto e adoração. A superestimação da imagem corporal é a principal causa pelo acréscimo de distúrbios relacionados à própria imagem. Prova disso é o aumento exorbitante de números de casos como a bulimia, da anorexia, da vigorexia e o número de cirurgias plásticas (OLIVEIRA; CAVALCANTE NETO, 2018).

Sendo assim, jovens buscam atitudes inadequadas para conseguir o peso desejado, e por isso adotam práticas arriscadas, desencadeando transtornos alimentares, além de uso de diuréticos, baixa na ingestão calórica, autoindução de vômitos e também compulsão por exercício físico. Práticas de comportamentos inadequados por consequência de insatisfa-

ção da imagem corporal, podem acarretar transtornos psicológicos, prejuízos no estado nutricional, se comparados aos adolescentes satisfeitos com sua imagem corporal (OLIVEIRA, 2018).

Por considerarmos que esse fenômeno que envolve adolescência e corpo se trata de um aspecto cultural, reconhecemos que é nessa fase da vida que meninos e meninas começam a explorar o uso de substâncias EAA para alcançar o corpo esbelto, forte e cobiçado (TRABBOLD, 2008). A esse respeito, procuraremos na próxima subseção mostrar os resultados mais expressivos sobre as produções teóricas encontradas para análise.

O que revelam as produções científicas nos últimos anos sobre a temática abordada?

Aqui apresentamos e discutimos a produção sobre a temática que envolve o uso de EAA e seus efeitos no público adolescente nos últimos anos. Por meio dos descritores utilizados para fazer as buscas, encontramos uma quantidade de produções relevantes.

Ainda que tivéssemos encontrado uma quantidade elevada de produções durante as buscas (totalizando 110 trabalhos), foram selecionados apenas os trabalhos que possuem relação direta com o tema musculação e anabolizantes na fase da adolescência.

Quadro 1. Relação de trabalhos encontrados em língua portuguesa

Bases de Pesquisa	Descritores (palavras-chave)	Número de resultados encontrados	
Artigos (SciELO e Lilacs)	Adolescente e musculação	SciELO	02
	Adolescente e anabolizante	Lilacs	38
		SciELO	04
		Lilacs	23
Teses	Musculação e anabolizante	SciELO	05
	Adolescente e Musculação	Lilacs	16
		Adolescente e Anabolizante	
Dissertações	Adolescente e Anabolizante		
	Adolescente e Musculação		13
	Musculação e Anabolizante		
Total			110

Fonte: Elaborado pelos autores (2019)

Tal como mostra a Tabela 1, foram encontrados 110 trabalhos científicos, entre teses, dissertações e artigos completos. Desses trabalhos, foram selecionados para este estudo um total de 17 produções bibliográficas. Os critérios utilizados para seleção, ao ler os resumos, foram: produções que se encontravam em língua portuguesa; que apresentasse método de pesquisa qualitativo ou quantitativo; e que fosse sobre o uso de EAA com o público adolescente.

Dos artigos selecionados, 8 provem das bases de dados Lilacs e Scielo. Já no banco de dados da BDTD selecionamos 9 trabalhos, entre teses e dissertações.

Para iniciar o debate, trazemos aqui um conjunto de subsídios sobre as conclusões textuais dos estudos selecionados, fazendo inferência aos achados mais pertinentes. Começamos a discussão com os dados publicados por Medeiros (2012) que analisou em seu trabalho questão relacionada à cirurgia para ginecomastia. Para ele, os 32 pacientes do sexo masculino, entre eles adolescentes, tiveram ginecomastia, aumento benigno do tecido glandular da mama masculina provocada pela alteração das concentrações de estrógeno. A principal causa desta alteração foi idiopática, sem causa específica, seguida pelo uso de esteroides anabolizantes, fazendo assim uma correlação da utilização de esteroides anabolizantes com o crescimento da mama em pessoas do sexo masculino.

No estudo qualitativo de Carregosa e Faro (2016), os autores analisam o entendimento dos adolescentes sobre os conceitos, benefícios e prejuízos da utilização dos anabolizantes. A pesquisa avaliou 508 adolescentes, meninos e meninas, e dessa amostra 27,4% praticavam musculação. Os relatos dos adolescentes revelam que eles entendem haver uma preocupação sobre o corpo e aparência física, enquanto a compreensão sobre o conceito de saúde se encontra em um contexto subentendido pelo discurso de uma “aparência saudável”. Os autores ainda reforçam aspectos sobre a divergência entre os ganhos e as perdas vividas pelos adolescentes quanto à utilização dos EAA. Nem todos adolescentes são desinformados, atestam Carregosa e Faro (Carregosa e Faro, 2016), pois muitos deles buscam entender sabiamente essa temática – o que de certa maneira nos preocupa em relação aos perigos que existem.

No estudo de Dartora, Wartchow e Rodrigue-Acelas (2014), encontramos aspectos sobre o uso abusivo de esteroides como um problema de saúde pública. Neste trabalho os autores elaboram uma revisão sobre a aplicação dos anabolizantes e seus problemas associados aos jo-

vens esportistas. Como resultados os autores discutem que entre os maiores utilizadores de EAA estão os adolescentes que possuem a ideia de manter a imagem corporal baseada em estereótipos construídos pela sociedade. Se não fosse por meio dessa construção histórica, de valorização do corpo sarado, o consumo dos EAA seria ineficaz.

Na pesquisa de Schwingel e colaboradores (2012) são discutidas questões sobre as alterações hepáticas em usuários de esteroides anabolizantes, especialmente doenças esteatose hepática não alcoólica. De acordo com o estudo, os entrevistados relataram que o consumo dessas substâncias serviu para melhorar a massa muscular para os padrões estéticos, onde 60% da amostra informou que utilizaram para hipertrofia. O estudo apresenta, ainda, aspectos sobre os riscos da utilização do uso indiscriminado dessas substâncias, alteração no metabolismo do colesterol e das lipoproteínas, além das doenças crônicas não transmissíveis.

Um trabalho realizado na Bahia, com 43 participantes, por meio de entrevistas, buscou avaliar a motivação pela utilização de anabolizantes. Esse estudo foi de caráter antropológico do tipo etnográfico e mostrou que em sua maioria a utilização dessas substâncias foi entre pessoas de classe média, motivadas sobretudo, por razões estéticas. Dentre os motivos que levaram ao uso, foi relatada a insatisfação com próprio corpo em comparação ao que a sociedade preconiza como “corpo belo”, ligado a pressa sobre o resultado em obter esse padrão. Buscando, assim, rapidez nos resultados, colocando a saúde em risco (Iriart, Chaves e Orleans, De, 2009).

Nesse mesmo sentido, a pesquisa recente de Oliveira e Cavalcante-Neto (2018) revelam que essa busca pelo corpo perfeito é um dos motivos mais utilizados para justificar o consumo de EAA em praticantes de musculação, ainda que os usuários saibam dos riscos e efeitos colaterais. O estudo desses autores mostrou que quanto maior for o tempo da prática da musculação, maior é a chance de uso dos esteroides anabolizantes.

Outro motivo para o consumo de EAA seria os efeitos anabólicos sobre a massa muscular. No trabalho de Brito e Faro (2017) ficou evidenciado que o uso destas substâncias pode levar à dependência, distorções na imagem corporal, transtornos de imagens caracterizados por preocupação excessiva com o corpo, como o caso da vigorexia - condição na qual o indivíduo considera-se pequeno e fraco, mesmo apresentando grande quantidade de massa muscular.

Todas essas dimensões da utilização de EAA estão ligadas a valorização do corpo. Jovens em busca do corpo perfeito, custe o que custar, se submetem ao consumo de substâncias que agridem a saúde. Esse discurso sobre o corpo em sua maioria é colocado por adolescentes. Um estudo avaliou 3150 adolescentes do sexo masculino que praticavam musculação. Os autores observaram que os adolescentes que tinham a maior quantidade de massa magra estavam mais satisfeitos com o seu corpo, e os adolescentes que praticavam musculação nas academias buscavam essa mesma finalidade, aumento de massa magra. Porém, os mesmos não tinham orientações de profissionais, aumentando assim o risco de utilização EAA (OLIVEIRA; CAVALCANTE NETO, 2018),

Nessa perspectiva, verificamos que Trabbold (2010) buscou compreender os sentidos atribuídos ao corpo por adolescentes que praticavam exercício físico em acadêmicas no estado de Minas Gerais, bem como as motivações para essa prática. Como desfecho a autora expôs as justificativas e as convicções estéticas, fazendo com que esses padrões possam ser correlacionados à utilização do uso de anabolizantes para obtenção de ganho de massa muscular de forma rápida. Assim, constatamos que a hipertrofia muscular se mostra como o maior objetivo perseguido pelos jovens que utilizam recursos farmacológicos.

Sob outro aspecto, uma pesquisa (SILVA, 2012) investigou a utilização frequente de EAA em frequentadores de academias de ginástica em João Pessoa. Seu estudo avaliou o medo e a relação de confiança na utilização dessas substâncias. Destaca o autor que essas questões corporais crescem junto com a insatisfação das pessoas que não aceitam seus corpos. O estudo (SILVA, 2012) conclui que os usuários de EAA confiam em seu efeito anabólico e também que esses usuários relatam a condenação dos EAA pelo sistema médico. No que diz respeito à utilização dessas substâncias para fins estéticos, grande parte do público considerou os EAA como produto desenvolvido para fins anabólicos e não como medicamentos.

Para finalizar as análises e discussões trazemos as considerações de Machado (2015), principalmente pela análise que faz com o campo da Educação Física. O autor faz inferências à questão das mídias e legislação sobre o uso de EAA com adolescentes praticantes de atividade física, tendo críticas sobre a elaboração e a distribuição desse material por alunos da graduação em Educação Física. Dentro da Educação Física Machado (MACHADO, 2015) distingue perfis de estudantes, como exemplo aqueles que ingressam no curso com o propósito de entenderem so-

bre a utilização dos anabolizantes e acabam se frustrando, pois esse assunto é pouco trabalhado dentro do curso e também por ser visto como tabu.

Desse modo, defendemos a ideia que os profissionais de saúde, especialmente os de Educação Física que lidam diretamente com estes adolescentes e são vistos como modelos de saúde, devem ter muita ética e responsabilidade ao lidar com o tema EAA, conhecendo os riscos do uso abusivo destas substâncias, ciente dos perigos e da ilegalidade da prescrição, e conscientes de que o uso terapêutico EAA para tratamento de condições clínicas deve ser indicado e acompanhado exclusivamente por médicos especialistas. Dessa forma, contribuimos para o fortalecimento da Educação Física, como uma ciência sólida e ética que busca promover e zelar pela saúde do indivíduo dentro de suas atribuições legais.

Considerações finais

O material analisado na pesquisa permite entender que os EAA estão sendo amplamente utilizados pelos adolescentes. Os estudos científicos analisados permitiram constatar, também, os seguintes aspectos: que muitos indivíduos se submetem à utilização dos EAA, uma vez que as questões psicossociais relacionadas ao corpo sobrepõem as questões do risco à saúde; os reais efeitos dos EAA são, muitas vezes, desconhecidos, principalmente pelas dificuldades éticas de realizar ensaios clínicos bem desenhados para mensurar os riscos do uso dos EAA. Contudo, a literatura até aqui é clara em mostrar associação entre o uso destas substâncias e piora nos desfechos de saúde.

Finalmente, concluímos que os trabalhos avaliados mostram uma preocupante condição relacionada ao uso precoce de substâncias ilícitas e que levam a grandes prejuízos na saúde. Destacamos que é de suma importância que os profissionais de saúde, especialmente os de Educação Física, adotem uma postura educativa sobre os riscos do uso em adolescentes e busquem uma prática profissional reflexiva acerca da influência negativa dos padrões de beleza sobre a saúde.

Referências

- AZEVEDO JUNIOR, M. R. DE; ARAÚJO, C. L. P.; PEREIRA, F. M. Atividades físicas e esportivas na adolescência: mudanças de preferências ao longo das últimas décadas. **Rev. bras. educ. fis. esp.**, p. 51–58, 2006.
- BRITO, A. DE; FARO, A. Meanings of Anabolic-Androgenic Steroids: a Shock Between Desire and Risk. **Psicologia, Saúde & Doença**, v. 18, n. 1, p. 102–114, 2017.
- CARREGOSA, M. S.; FARO, A. O Significado dos Anabolizantes para os Adolescentes. **Temas em Psicologia**, v. 24, n. 2, p. 519–532, 2016.
- CUNNINGHAM, R. L.; LUMIA, A. R.; MCGINNIS, M. Y. Androgenic anabolic steroid exposure during adolescence: Ramifications for brain development and behavior. **Horm Behav.**, v. 64, n. 2, p. 350–356, 2013.
- DARTORA, W. J.; WARTCHOW, K. M.; ACELAS, A. L. R. O Uso Abusivo De Esteroides Anabolizantes Como Um Problema De Saúde Pública. **Revista CUIDARTE**, v. 5, n. 2, p. 564–568, 2014.
- FLECK, STEVEN J.; KRAEMER, W. J. . **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 4. ed. [s.l.] Artmed, 2017.
- HORWITZ, H.; ANDERSEN, J. T.; DALHOFF, K. P. Health consequences of androgenic anabolic steroid use. **Journal of Internal Medicine**, v. 285, n. 3, p. 333–340, 2019.
- IRIART, J. A. B.; ANDRADE, T. M. DE. Musculação, uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 18, n. 5, p. 1379–1387, 2002.
- IRIART, J. A. B.; CHAVES, J. C.; ORLEANS, R. G. DE. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 25, n. 4, p. 773–782, 2009.
- KRAEMER, W. J.; RATAMESS, N. A. Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 36, n. 4, p. 674–688, 2004.
- KUIPERS, H. et al. Variability of aerobic performance in the laboratory and its physiologic correlates. **International Journal of Sports Medicine**, v. 6, n. 4, p. 197–201, 1985.
- MACHADO, A. G.; RIBEIRO, P. C. P. Anabolizantes e seus riscos. **Adolescência e Saúde**, v. 1, n. 4, p. 20–22, 2004.
- MACHADO, E. P. **De aprendiz a coach**: [s.l.] UFRS, 2015.
- MARTINS, C. M. et al. Efeitos psicológicos do abuso de anabolizantes. **Ciênc. cogn.**, v. 5, n. 1, p. 84–91, 2005.

- MEDEIROS, M. M. M. DE. Abordagem cirúrgica para o tratamento da ginecomastia conforme sua classificação. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 27, n. 2, p. 277–282, 2012.
- NIESCHLAG, E.; VORONA, E. Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions. **Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders**, v. 16, n. 3, p. 199–211, 2015.
- OLIVEIRA, E. S. A. **Infância e cultura contemporânea: os diálogos com a mídia em contextos educativos**. [s.l.] UFMT, 2014.
- OLIVEIRA, L. L. DE; CAVALCANTE NETO, J. L. Sociodemographic factors, users profile and motivation to the use of anabolic steroids among young adults. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 40, n. 3, p. 309–317, 2018.
- PAULO ADRIANO SCHWINGEL. Non-medical anabolic-androgenic steroid consumption and hepatitis B and C virus infection in regular strength training practitioners. **African Journal of Pharmacy and Pharmacology**, v. 6, n. 22, p. 1598–1605, 2012.
- PEREZ, R. R. et al. A ação do decanoato de nandrolona (Deca-durabolin®) sobre parâmetros hematológicos e proteína total plasmática de ratos (*Rattus rattus*) com depressão medular induzida após administração de sulfato de vincristina (Oncovin®). **Ciência Rural**, v. 35, n. 3, p. 589–595, 2005.
- RIBEIRO, B. G. et al. Effects of nandrolone decanoate on the viability of muscle satellite cells during the differentiation process. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 21, n. 1, p. 16–20, 2014.
- ROMER, D.; HENNESSY, M. A biosocial-affect model of adolescent sensation seeking: The role of affect evaluation and peer-group influence in adolescent drug use. **Prevention Science**, v. 8, n. 2, p. 89–101, 2007.
- SALGADO, R. G. Em busca do corpo perfeito: as crianças na cultura da beleza e da sedução. **Em aberto**, v. 29, n. 95, p. 83–93, 2016.
- SILVA, F. A. **Body-Building e a confiança e medo no uso dos esteroides anabolizantes: uma análise sociológica**. [s.l.] Universidade Federal da Paraíba, 2012.
- SILVA, P. R. P. DA; DANIELSKI, R.; CZEPIELEWSKI, M. A. Esteróides anabolizantes no esporte. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 8, n. 6, p. 235–243, 2002.
- TRABBOLD, V. L. M. **A busca do corpo ideal como sintoma contemporâneo: os significados do corpo para os adolescentes masculinos que freqüentam academias de ginástica na cidade de Montes Claros MG**. [s.l.] UFMG, 2008.

_____. Os significados do corpo para os adolescentes masculinos que frequentam academias de ginástica. **Polêmica**, v. 9, p. 89–97, 2010

MÉTODO PILATES: UM ESTUDO DE SUAS CARACTERÍSTICAS E A INFLUÊNCIA DA PRÁTICA NA POPULAÇÃO IDOSA*

*Anderson Fagundes Ribeiro¹
Juliana Silva Guabiroba²*

Introdução

O Pilates é caracterizado como um tipo de treinamento físico e também mental, que entende o corpo e a mente como uma unidade, que busca desenvolver o organismo humano em sua totalidade para alcançar o melhor potencial em todos os aspectos. Esse método tem como base o fortalecimento da Resistência Muscular Localizada e da força, realizado a partir de um conjunto de exercícios de alongamento e fortalecimento, através de movimentos específicos e calmos que objetivam a união entre corpo, mente e espírito (APARICIO; PÉREZ,2005).

Esse método não é a prática de exercícios físicos praticados de forma casual, improvisada, mas, um completo conjunto de exercícios planejados que desenvolvem e aprimoram diversas capacidades físicas, além de diminuir o estresse, atuando como fator de promoção do bem-estar tanto físico quanto mental (ISACOWITZ; CLIPPINGER, 2013).

Segundo Aparicio e Pérez (2005, p. 21-22):

O método Pilates é a completa coordenação de corpo, mente e espírito. Um sistema único de exercícios de alongamento e fortalecimento desenvolvido por Joseph H. Pilates há quase noventa anos, que trabalha em sequências de movimentos controlados e precisos, com aparelhos especializados criados pelo próprio Pilates, que oferecem um conjunto de resistências variáveis ao esforço muscular e atuam como os próprios músculos, combinando este trabalho com o de solo ou com colchonete.

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.181-192

¹ Personal Trainer. Graduado em Educação Física. Instrutor de Pilates e Neopilates. Instrutor de Técnica Respiratória Hipopressiva.

² Docente do Centro Universitário de Mineiros. Mestre em Saúde Coletiva. Especialista em Direito Civil Contemporâneo. Graduada em Educação Física e Direito.

O método busca o equilíbrio físico e mental, aprimorando as capacidades físicas e corrigindo os desequilíbrios que cada indivíduo apresenta, por isso, é recomendado para praticamente todas as pessoas, independente de idade, sexo e profissão. O método é definido como uma junção entre ciência e arte, tendo sua linguagem própria, sendo ela clara e natural (APARICIO; PÉREZ,2005).

Ao longo do tempo, o método não conservou as bases iniciais propostas pelo seu criador Joseph Hubertus Pilates. Uma das justificativas para essa situação, foi a decisão proferida por um tribunal norte-americano que na ocasião julgou a respeito das características do método e a utilização do nome Pilates, tendo proferido decisão de classificar o método como genérico, dessa forma, houve a abertura de precedente para as pessoas utilizarem o nome para as mais diversas formas de aulas e para ganhos comerciais. Diante desse contexto as características iniciais do método e os princípios propostos pelo seu fundador passam por modificação e adaptações cotidianamente (APARICIO; PÉREZ,2005).

Segundo Aparicio e Pérez (2005) Joseph zelava pela forma de como seu método era repassado, com linguagem precisa, usando o idioma original, o inglês, assim criando seu próprio vocabulário. Instituições que utilizam o autêntico método Pilates, chamam atenção pelo vocabulário utilizado, onde é composto por frases de Joseph e de sua esposa Clara, em todo o mundo os professores usam esse mesmo vocabulário em seus respectivos idiomas.

O Método Pilates vem sendo amplamente difundido entre a população idosa que enfrenta as consequências do envelhecimento, que segundo Henriques e Farinatti (2013, p.3) “o envelhecimento é um fenômeno complexo que compreende alterações moleculares, celulares, fisiológicas e psicológicas”. Cruz (2013) ainda ressalta que o início da velhice ocorre, devido as questões fisiológicas, que são irreversíveis, no entanto, a depender do estilo de vida adotado, o ato de envelhecer passa a ser natural e não patológico, pois a qualidade de vida em todos os seus aspectos atua de maneira salutar nesse processo.

Segundo Henriques e Farinatti (2013, p.3)

O envelhecimento é um fenômeno complexo que compreende alterações moleculares, celulares, fisiológicas e psicológicas. Os problemas de saúde e o declínio fisiológico se desenvolvem progressivamente e, em parte, devem-se ao estilo de vida mantido ao longo dos anos.

É descrito o crescimento da população idosa nas últimas décadas no mundo, o Brasil está entre os países onde esse aumento é significativo, quando comparado ao aumento da natalidade. Processo esse conhecido como transição demográfica e epidemiológica, que culminam em um envelhecimento populacional, invertendo a pirâmide etária nacional.

Esse panorama, traz um novo paradigma social, no sentido de buscar um envelhecimento saudável. É comum a preocupação com o processo de envelhecimento, e um dos maiores fatores de proteção atual para o não desenvolvimento de uma série de patologias, é a atividade física sistematizada, sendo uníssono na literatura científica especializada a importância da atividade física como ação principal na manutenção da longevidade (CRUZ, 2013).

Diante do exposto é importante o estudo da influência do Método Pilates nas pessoas idosas, uma vez que com o processo de transição demográfica e epidemiologia, a expectativa de vida no Brasil tem aumentado significativamente. Ademais o Método Pilates, apesar de não ser contemporâneo, ainda é pouco conhecido dos acadêmicos de educação física, que, na maioria das vezes conhecem apenas algumas características do método, através de notícias vinculadas na mídia por meio de telejornais, programas e rede sociais. Esse conhecimento de senso comum, não possui o condão de instrumentalizar uma prática profissional efetiva, sendo assim torna-se imprescindível o estudo do Método Pilates embasado nas suas bases científicas.

A partir disso, o objetivo do presente estudo foi compreender a influência do Método Pilates no processo de envelhecimento, tentando dessa forma, responder os seguintes questionamentos: o Método Pilates é indicado para toda população idosa?; quais os benefícios do Pilates nas capacidades físicas dos idosos?; a participação em aulas de Pilates influencia os aspectos psicológicos dos idosos?

Para tanto foi realizada uma pesquisa a partir do método dedutivo, analisando os dados de maneira qualitativa, a partir de um levantamento bibliográfico realizado nas bases de dados Scielo e Lilacs, além da utilização de literatura pertinente ao tema, descrita em livros, principalmente foi utilizado como base para esse estudo no que concerne ao contexto histórico do método Pilates os autores Aparicio e Pérez (2005) e Isacowitz e Clippinger (2013).

Benefícios do método pilates

Lima (2006) descreve o método Pilates como uma atividade física que proporciona vários benefícios aos adeptos, tais como, melhora do condicionamento físico, controle muscular, coordenação motora, ganhos de amplitude de movimento bem como de flexibilidade, melhora do aporte sanguíneo aos tecidos e orienta o corpo a uma postura adequada através da consciência corporal fornecida. Camarão (2004) cita ainda alívio das dores, aumento da força muscular e equilíbrio devido ao trabalho global que o método proporciona, assim garantindo uma vida mais saudável para os praticantes.

De acordo com Camarão (2004) os clientes do método procuram o Pilates com as seguintes queixas: má postura corporal, baixa resistência a exercícios físicos, dores coluna e grandes encurtamentos musculares. O Pilates tem se efetivado como um ótimo sistema preventivo, que melhora o alongamento geral, estabiliza as curvas fisiológicas da coluna, estrutura a postura, evitando deformidades patológicas tais como cifoses e escolioses. Santos e Barreto (2001) explicam que um bom controle postural beneficia o praticante como proteção contra traumas nas estruturas do corpo e melhora a funcionalidade. Gómez e Garcia (2009), asseguram que o Pilates em relação a reeducação postural, é muito eficaz.

A flexibilidade entre outros benefícios do método apresenta uma correlação benéfica com a reeducação postural (KOLYNIK et al. 2004). Quando o corpo apresenta uma boa flexibilidade, a incidência de lesões é diminuída, porém é importante ressaltar que está em excesso poderá causar instabilidade articular (BERTOLA et al. 2007).

O Pilates envolve todos os tipos de contração muscular, principalmente a isométrica com ênfase no “*powerhouse*”, a qual promove a estabilização estática e dinâmica. Conforme os princípios de concentração, controle motor e precisão dos exercícios, abordados pelo método, estes parecem intensificar o alinhamento e a percepção corporal, através das respostas proprioceptivas (MARES et al. 2012).

Contreras, (2010) enaltece a importância do sistema proprioceptivo dando ênfase no equilíbrio, pois o cérebro mantém em funcionando o que é de fato estimulado. No método Pilates são utilizados acessórios, tais como; rolos, bolas, meia-lua e exercícios de instabilidade para promover o estímulo do equilíbrio, sendo assim, o cérebro registra a forma de equilíbrio utilizada e consegue manter esse benefício ao corpo dos adeptos a modalidade. Muitas pessoas não conseguem realizar determinadas atividades, não por falta de força ou resistência, mas, por falta de

coordenação e equilíbrio, qualidades que muitas vezes não são suficientemente trabalhadas por algumas atividades físicas.

Contreras (2010) acrescenta que o método Pilates é uma maneira de estimular essas qualidades seguindo dois princípios básicos sendo eles como a concentração e o controle, dessa forma, estimulam um grande número de informações enviadas ao cérebro promovendo a consciência e harmonia dos movimentos. Segundo Joseph Pilates, a cartela de benefícios para os praticantes do método Pilates está diretamente ligada a associação de uma boa execução dos exercícios com a integridade dos seus princípios (CAMARÃO, 2004).

Pilates e o idoso

Dentre as inúmeras modalidades de atividade física existente que pode ser trabalhada com o idoso, o método Pilates vem ganhando visibilidade e sendo bastante indicado para esse público, além de ser fortemente aceito pelos praticantes desta faixa etária. Estudos de revisão sistemática enaltecem a atuação positiva do Pilates para a saúde de idosos e aborda ganhos positivos na composição corporal, aumento de força e resistência muscular, melhora do equilíbrio, coordenação, flexibilidade, respiração e postura corporal (CANCELA et al 2014).

A partir de todos os benefícios biológicos, a prática do Pilates consequentemente influencia a qualidade de vida dos idosos. Estudo realizado por Costa et al. (2018), verificou a percepção da qualidade de vida em idosas praticantes e não praticantes de Pilates, através do questionário WHOQOL-OLD, encontrando como resultados maiores escores na maioria dos domínios da qualidade de vida na faixa etária compreendida entre 70 a 74,9 anos.

Da mesma forma Mello et al. (2018) estudaram a qualidade de vida e a satisfação com a saúde a partir da prática do método Pilates, relatando que houve um aumento significativo na consideração da qualidade de vida, que antes da intervenção era considerada como muito boa por 30, 7% dos idosos, e após intervenção esse percentual aumentou para 92,3 %. O estudo apresentou ainda melhoria da satisfação em relação à saúde de 23,0 % para 30, 7% e a disposição para a realização de tarefas cotidianas de 7,6 % para 30,7 %.

Esses dados devem ser analisados com parcimônia, vez que, a amostra desse estudo era muito pequena, o que dificulta possíveis extrapolações, no entanto, por se tratar de um estudo de campo, os resultados

podem sugerir que se acaso fosse utilizado uma amostra maior os resultados provavelmente se repetiriam.

A qualidade de vida é influenciada por diversos aspectos, além de certa forma ser uma categoria que é permeada por uma certa subjetividade. Aspectos sociais, econômicos, psicológicos, emocionais e biológicos influenciam a qualidade de vida ou mesmo a percepção da mesma por parte do indivíduo. Dentre esses fatores, a prática do exercício físico tem se mostrado essencial em contribuir para uma qualidade de vida satisfatória.

Ocorre que, o indivíduo para praticar algum tipo de atividade física sistematizada precisar iniciar e continuar na mesma, e muitas vezes, apesar de começar tão logo desiste, pois falta um requisito básico para a aderência a uma vida mais ativa, que é a motivação para realizar tal prática. É comum na população idosa essa motivação ser relacionada a saúde, diferentemente do público adulto que em sua maioria na sociedade contemporânea busca quase que exclusivamente a estética como a principal forma de motivação.

Diante do exposto, Dantas et al. (2015) avaliaram os fatores motivacionais de idosos que praticavam o método Pilates, a partir do Inventário de Motivação à Prática Regular de Atividades Físicas (IMPRAF-54)³. Nesse estudo, a saúde foi o maior fator motivacional apontados pelos idosos, em sequência a sociabilidade e o prazer. Essa pesquisa apresentou os dados em comparação ao público masculino e feminino, sendo que no caso da dimensão sociabilidade o público masculino apresentou motivação alta em relação a essa dimensão.

Essa pesquisa trouxe um dado importante, e que merece ser estudado em futuras pesquisas de campo, quando o objeto de estudo for o método Pilates e as variáveis relacionadas ao exercício físico, qualidade de vida, saúde entre outros, que é a participação do sexo masculino. Os estudos científicos na temática do Pilates ainda apresentam uma baixa prevalência quando comparado a outras práticas físicas, e principalmente o público idoso aparece muito pouco nas pesquisas (CARVALHO, et al. 2017). É plausível supor que isso ocorra pelo fato de que a maioria dos praticantes dessa prática corporal sejam mulheres, no entanto, essa situação deve ser melhor estudada para futuras conclusões. Carvalho et al. (2017, p. 232) discutem essa limitação:

³ Inventário IMPRAF- 54- é composto por um questionário com 54 itens dividido em nove blocos, que são subdivididos em seis domínios a saber: controle de estresse, saúde, sociabilidade, competitividade, estética e prazer.

Outra limitação observada através da pesquisa é que a maior parte da amostra dos estudos trabalhados encontrados era composta pelo público feminino, ou em alguns casos, públicos mistos, o que indica a maior adesão de mulheres idosas a prática de Pilates e impossibilita a extrapolação para o público masculino devido às particularidades do sexo.

Em relação a população idosa, quando se pretende avaliar a independência funcional, uma categoria amplamente difundida é a capacidade funcional, que considera a interação entre a pessoa e o seu ambiente cotidiano. A capacidade funcional pode ser definida como atributos intrínsecos, ou relacionados à saúde que permite que um indivíduo consiga realizar as atividades básicas e instrumentais da vida diária (OMS, 2015).

Nesse sentido, o Pilates e seus efeitos na autonomia funcional de idosas foi estudado por Rodrigues et al. (2010) que selecionaram 52 idosas que participaram de uma avaliação geral⁴ e do protocolo de avaliação da autonomia funcional do Grupo Latino-americano de Desenvolvimento para a Maturidade (GDLAM)⁵. Esse estudo foi desenvolvido a partir do grupo praticante de Pilates (GP) e grupo controle (GC).

O GP apresentou resultados estatisticamente melhores em todos os testes e no índice geral do GDLAM, após a intervenção de uma série de 10 exercícios de Pilates, por pelo menos 2 duas vezes por semana, com duração de 1 hora por sessão. O GC apenas apresentou escore significativamente melhor no teste de caminhada de 10 metros.

Carvalho et al. (2017) analisaram a partir de uma revisão sistemática a capacidade funcional do idoso e a influência o método Pilates, e concluíram que o referido método promoveu melhoras significativas na autonomia funcional dos idosos. No entanto, relataram no estudo que encontraram um número muito pequeno de estudos que avaliaram a capacidade funcional, e que a maioria dos estudos que tratam do método Pilates avaliaram características isoladas e não propriamente a capacidade funcional, através de instrumentos específicos.

Apesar da capacidade funcional ser o maior parâmetro de estudos e análises na população idosa, a aptidão física também deve ser avaliada, principalmente os componentes relacionados a saúde. A aptidão física é dividida na literatura de maneira didática, relacionada a saúde e ao

⁴ Avaliação geral mensurados peso e idade e da autonomia funcional.

⁵ Esse protocolo consiste em testes de caminhada de 10 metros, levantar-se da posição sentada, levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa, levantar-se da posição de decúbito ventral e vestir e tirar uma camiseta.

desempenho. Dessa forma, as capacidades físicas de resistência aeróbica, força, resistência muscular localizada, flexibilidade, além da composição corporal são relacionadas a saúde; e as capacidades físicas como a agilidade, velocidade, potência, capacidade anaeróbica e equilíbrio são comumente relacionadas ao desempenho.

Embora a partir dessa divisão didática, quando se trata da população idosa a capacidade física de equilíbrio é essencial para a manter e aprimorar a saúde e independência para as ABVD (atividades básicas da vida diária) e AIVD (atividades instrumentais da vida diária). Dessa forma, estudo realizado por Rodrigues et. al, (2009), avaliaram o equilíbrio estático em idosas após treinamento com o método Pilates, a partir do protocolo de Tinetti ⁶.

Esse estudo a exemplo do estudo citado anteriormente também utilizou dois grupos, classificados como GP e GC. O GP realizou os exercícios durante oito semanas com frequência de duas vezes semanais e sessões de 60 minutos, sendo que o GC não sofreu nenhum tipo de intervenção. Os resultados mostraram que o GP obteve diferenças estatisticamente significativas no equilíbrio estático, concluindo dessa maneira que as idosas submetidas à prática do Pilates possuíam um melhor equilíbrio estático quando comparadas as idosas que não praticavam o Pilates.

O equilíbrio foi descrito no estudo realizado por Costa et al. (2016), como uma variável que é aprimorada a partir do treinamento do método Pilates, além do risco de queda diminuído, e a flexibilidade aumentada. Esse estudo foi realizado a partir de uma revisão integrativa⁷ que incluiu estudos com idosos submetidos à intervenção com o método Pilates, e que a partir dos critérios de seleção foram analisados 17 artigos em uma população de 445 estudos.

Os autores citam ainda que em outras variáveis relatadas na literatura acerca da influência do treinamento do método Pilates, ainda existem dados controversos e sugerem que: “[...] a realização de ensaios clínicos, garantindo maior confiabilidade dos efeitos do Pilates, possibilitando a concatenação dos resultados em futuras revisões sistemáticas com metanálise” (COSTA et al. 2016, p. 701).

Mello et al. (2018) também realizaram um estudo com 13 idosos a fim de verificar os efeitos do Método Pilates, na aptidão física, corro-

⁶ Protocolo que avalia o equilíbrio estático, dividido em equilíbrio orientado pela performance e a da marcha orientada pela performance.

⁷ Revisão que utiliza a busca, avaliação e sistematização das evidências científicas existentes, a partir das bases de dados MEDLINE (PubMed), Scopus e Physiotherapy Evidence Database (PEDro).

borando com os resultados do estudo de Costa et al. (2016) no que diz respeito a variável flexibilidade, o que é comum esperar de estudos relacionados ao Pilates, pois essa prática é realizada a partir de muitos exercícios de alongamento o que culmina na melhora da flexibilidade. No estudo de Mello et al. (2018) também houve diferenças significativas entre o pré e o pós- testes nas variáveis de agilidade, resistência aeróbica e equilíbrio dinâmica, aumentando dessa forma a aptidão física dos participantes.

O centro de força corporal conhecido na área da Educação Física por região do core e no Método Pilates como powerhouse, é uma estrutura vital do desenvolvimento das capacidades físicas e influencia diretamente a capacidade funcional. Aparicio e Pérez (2005, p. 37) discorrem sobre o centro de força:

O centro de força é definido como o “cinturão” (anterior e posteriormente falando) que se estende desde a base das costelas até a região inferior da pélvis [...]. O centro suporta o tronco, ajuda a melhorar a postura, facilita movimentos equilibrados e afina o controle motor das extremidades[...]. O desenvolvimento do centro de força ajuda a prevenir a dor nas costas e outras lesões, e implica menos fadiga.

Essa estabilidade central do corpo foi estudada no método Pilates a partir de uma revisão sistemática de literatura proposta por Marés et al. (2012), na qual os autores concluíram que embora sejam necessários mais estudos sobre a temática, os estudos da revisão em tela demonstraram que a estabilização central é primordial no método Pilates, pois a partir desta há um equilíbrio efetivo de carga na coluna vertebral pélvis e cadeia cinética.

Embora esse estudo não tenha referência específica à população idosa, esses achados são interessantes, pois se eles são importantes para as populações em geral, não deixariam de o ser para as populações idosas, principalmente no que diz respeito a coluna vertebral, que no processo de envelhecimento passa por processos deletérios, e a depender das atividades básicas e instrumentais realizadas ao longo da vida, pode apresentar diversos desvios como escoliose, hiperlordose, cifose, protrusão de vértebras, hérnias de disco, entre outras.

Em se tratando de distúrbios da coluna lombar Kolyniak et al. (2004), relataram que o desequilíbrio entre a função dos músculos extensores e flexores de tronco é um potente indicador para a apresentação

dos mesmos. Estudaram a partir do método Pilates a função dessa musculatura. Concluíram que o método Pilates é uma prática corporal eficiente no fortalecimento da musculatura extensora do tronco, podendo diminuir o desequilíbrio entre a função dos músculos implicados na flexão e extensão do tronco.

É importante destacar que esse estudo está imbuído de particularidades, como o nível de treinamento dos participantes da pesquisa, que no caso apresentado, praticaram os exercícios do método Pilates durante 12 semanas no nível intermediário a avançado. Ocorre que, não necessariamente a população idosa praticante de Pilates conseguirá alcançar esse nível de treinamento, isso dependerá de diversas variáveis como o tempo de prática, início do treinamento, propriocepção corporal dentre outras características, no entanto, ainda assim são resultados que devem ser considerados, sendo que seria importante a replicação de tal estudo na população idosa para comparação dos resultados.

Considerações finais

O presente estudo confirma a eficácia do Método Pilates quando aplicado a população idosa, pois este evidencia grande melhora nas atividades de vida diária, o que garante independência, bem como, traz benefícios em diversos domínios, como o biológico, psicológico e social. Sendo assim o Método Pilates é uma ferramenta de potencial para melhorar e conservar a saúde, bem como, prevenir as enfermidades que surgem no decorrer do envelhecimento, pois proporciona aos praticantes ganho de força muscular, resistência, flexibilidade, estabilidade postural, melhora na respiração e na postura corporal.

Referências

APARICIO, Esperanza.; PÉREZ, Javier. **O autêntico método Pilates: a arte do controle**. São Paulo: Planeta do Brasil, 2005.

BERTOLLA, Flavia et al.; Efeito de um programa de treinamento utilizando o método Pilates na flexibilidade de atletas juvenis de futsal. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v.13, n.4, 2007.

CAMARÃO, Teresa. **Pilates no Brasil: corpo e movimento**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CANCELA, Jose M. OLIVEIRA, Iris M.; RODRIGUEZ-FUENTES, Gustavo. Effects of Pilates method in physical fitness on older adults: a systematic re-

view. **European Review of Aging and Physical Activity**. v. 11, n. 2, p. 81-94, 2014.

CARVALHO, Cinara Brandão de Oliveira et al.; O método Pilates e sua influência na capacidade funcional do idoso: uma revisão sistemática. **Revista Kairos-Gerontologia**. São Paulo, v.20, n.3, p. 223-235, 2017.

CONTRERAS, Ruth Espinosa. Como desenvolver a coordenação motora e o equilíbrio. **Revista Oficial de Pilates**. v.1, n. 04, Editora Online, 2010.

COSTA, Letícia Miranda Resende et al.; Os Efeitos do Método Pilates Aplicado à População Idosa: Uma Revisão Integrativa. **Revista Brasileira Geriatria Gerontologia**. Rio de Janeiro, v.19, n.4, p. 695-702, 2016.

COSTA, Tiago Rocha Alves et al.; Comparação da percepção da qualidade de vida em idosas praticantes e não praticantes do Método Pilates. **Cadernos Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v.26, n.3, p.261-269, 2018.

CRUZ, Francine. **Educação Física na Terceira Idade: Teoria e Prática**. 1.ed. São Paulo: Ícone, 2013.

DANTAS, Ricardo et al.; Fatores Motivacionais De Idosos Praticantes Do Método Pilates. **Revista Brasileira Promoção Saúde**. Fortaleza, v.28, n.20, p. 251-256, 2015.

GÓMEZ, Virginia Serrano. GARCÍA, Oscar García. Ejercicio físico y Pilates durante el embarazo. **Revista Digital**. Buenos Aires, v.14, n. 136, 2009.

HENRIQUES, Patrícia.; FARINATTI, Paulo de Tarso Veras. Envelhecimento, nutrição e exercício. In: _____. **Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: tópicos especiais em aspectos biológicos e psicossociais**. v.2. Barueri, São Paulo: Manole, 2013

ISACOWITZ, Rael.; CLIPPINGER, Karen. **Anatomia do Pilates**. Barueri, São Paulo: Manole, 2013.

KOLYNYIAK, Ester Garcia Garcia et al.; Avaliação isocinética da musculatura envolvida na flexão e extensão do tronco: efeito do método Pilates. **Revista brasileira de medicina do esporte**. Niterói, v. 10, n. 6, 2004.

LIMA, Ana Paula Peixoto. Os efeitos do método pilates em mulheres na faixa etária de 25 a 30 anos com lombalgia crônica. Cuiabá 2006, (monografia) Trabalho de Conclusão de Curso; Universidade Federal de Mato Grosso. **Faculdade de Educação Física, do Campus de Cuiabá**; ago. 2006.

MARES, Gisele Oliveira et al.; A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. **Fisioterapia Movimento**. v. 25, n. 2, p. 51-445, 2012.

MELLO, Natalia Ferraz et al.; Método Pilates Contemporâneo na aptidão física, cognição e promoção da qualidade de vida em idosos. **Revista Brasileira Geriatria Gerontologia**. Rio de Janeiro, v.21, n.5, p. 620-626, 2018.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Relatório Mundial de Envelhecimento e saúde. 2015. Disponível em: <<https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>.

RODRIGUES, Brena Guedes de Siqueira et al.; Autonomia funcional de idosas praticantes de Pilates. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v.17, n.4, p.300-5,2010.

RODRIGUES, Brena Guedes de Siqueira et al.; Avaliação do equilíbrio estático de idosas pós- treinamento com método pilates. **Revista Brasileira Científica e Movimento**. v.17, n.4, p. 25-33,2009

SANTOS FILHO, Serafim Barbosa. BARRETO, Sandhi Maria. Atividade ocupacional e prevalência de dor osteomuscular em cirurgiões dentistas de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: contribuição ao debate sobre os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. **Caderno Saúde Pública**. v.17, n.1, p.181-93, 2001.

EXERCÍCIO FÍSICO E CÂNCER DE MAMA*

Rafael Ribeiro Alves¹
Weder Alves da Silva²
Carlos Alexandre Vieira³

Introdução

Câncer de Mama no mundo contemporâneo

O termo câncer se refere ao conjunto de doenças causadas pela presença de células malignas que são caracterizadas por sua divisão descontrolada, promovendo um crescimento anormal, invadindo tecidos e órgãos, comprometendo suas funções (DAVIES, 2012).

De acordo com o Instituto Nacional do Câncer (2014) o câncer se tornou um problema de saúde pública, especialmente entre os países em desenvolvimento, estão estimados 20 milhões de casos novos em 2025.

O câncer apresenta causas multifatoriais, seus fatores de risco estão associados a doenças e hábitos de vida, dentre eles destacam-se os fatores endócrinos, reprodutivos, alimentares, histórico familiar de incidência da doença, etnia, consumo de álcool, dieta alimentar, exposição prolongada a estrogênios endógenos, obesidade, bem como o sedentarismo

* DOI – 10.29388/978-65-86678-46-8-0-f.193-218

¹ Graduado em Educação Física licenciatura (PUC/GO) e bacharelado (FUG), Pós-graduado em docência do ensino superior; Pós-graduado em musculação, biomecânica e fisiologia do exercício; Mestre em nutrição e saúde (UFG, bolsista CAPES); Professor, coordenador de curso e pós-graduação lato sensu (FAP-GO); pesquisador com ênfase em variáveis do treinamento de força.

² Graduando em educação física bacharelado (FFCHG); Pós-graduado em cinesiologia, biomecânica e treinamento físico (Estácio de Sá); Mestre em nutrição e saúde (UFG, bolsista CAPES); Coordenador de curso (ILES/ULBRA – GO); pesquisador com ênfase em respostas fisiológicas ao treinamento de força.

³ Graduado em Educação Física; Mestre em Saúde Pública (USP); Doutor em Ciências da Saúde (UnB) com parte do Doutorado realizado na University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, U.S.A. (Bolsista CAPES); Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás (FEFD/UFG); Coordenador pós-graduação em Educação Física - stricto sensu da FEFD; Docente stricto sensu PPGEF/FEFD, PPGNUT/FANUT e PPGCS/FM da UFG; Pesquisador sobre exercício, saúde e populações especiais.

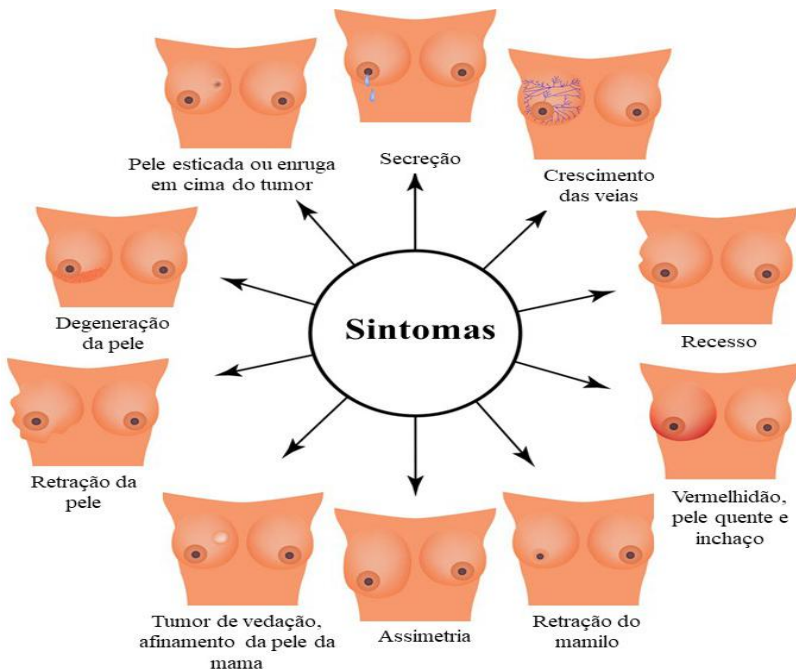
e tabagismo que podem aumentar a chance de se adquirir a doença (SANTANA, SILVA, 2017; VIEIRA et al., 2015)

No Brasil, estima-se que no triênio 2020 a 2022, ocorrerão 450 mil novos casos de câncer. Dentre esses, os tipos com maior frequência entre os homens são próstata (29,2%), cólon e reto (9,1%) e pulmão (7,9%), enquanto nas mulheres são mama (29,7%), cólon e reto (9,2%) e colo do útero (7,4%) (DE OLIVEIRA SANTOS, 2020).

A identificação precoce da doença pode melhorar seu prognóstico. Relacionado ao câncer de mama (CM) em mulheres, os exames mais eficientes para detecção da doença são: mamografia, ultrassonografia e ressonância magnética. Apesar da mamografia constatar lesões subclínicas (SANTANA et al., 2016).

Entre os primeiros sintomas do CM, destacam-se o aparecimento de nódulo indolor, duro e irregular, assim como linfonodos palpáveis na axila e tumores com consistência branda e globosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017), entre outros (figura 1).

Figura 1. Sintomas do câncer de mama.



Fonte: adaptado de www.vectorstock.com.

O tratamento depende da magnitude da doença, dentre os recursos mais utilizados encontram-se a cirurgia para retirada do tumor (neoadjuvante ou adjuvante), quimioterapia, radioterapia, hormonioterapia e agentes imunobiológicos (FIGUEIREDO et al., 2014). Contudo, os tratamentos podem apresentar alguns efeitos colaterais como alopecia, anemia, vômitos, menopausa prematura, ganho de peso corporal, aumento da fadiga e redução da força muscular (KIRJNER; PINHEIRO, 2007).

Nesse sentido, na última década, ocorreu um crescimento exponencial de pesquisas sobre exercício físico na perspectiva de atenuar ou prevenir estes efeitos colaterais, melhorando o prognóstico durante e/ou após o tratamento. Portanto, o objetivo do presente capítulo foi abordar os efeitos do exercício físico para mulheres com CM durante e/ou após os diferentes tipos de tratamento.

Desenvolvimento

Dados epidemiológicos sobre câncer de mama

Foram estimados para o último biênio 2018-2019, aproximadamente 59.700 casos de câncer de mama em mulheres, com um risco estimado de 56,33 casos a cada 100 mil mulheres (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Atualmente no Brasil, de acordo com De Oliveira Santos (2020) o câncer de mama apresenta maior incidência em mulheres quando comparado aos demais (tabela 1).

Tabela 1. Estimativa de câncer em mulheres para 2020.

Localização primária	Casos novos	%
Mama feminina	66,280	29,7
Cólon e Reto	20,470	9,2
Colo do útero	16,710	7,5
Todas as neoplasias, exceto pele não melanoma	223,110	100,0

Fonte: <<https://www.inca.gov.br/numeros-de-cancer.>>

Apesar da taxa de mortalidade ser maior do que outros tipos de câncer (12,9/100 mil), o CM apresenta uma baixa letalidade, visto que a taxa de mortalidade é menor que um terço da taxa de incidência (STEWART; WILD, 2014). Porém, com diferentes índices de incidência de acordo com as regiões, como por exemplo, a África Central e Ásia Oriental os valores variam entre 27,0/100 mil habitantes, enquanto na América do Norte temos 92,0/100 mil habitantes (FERLAY *et al.*, 2013).

As principais causas para o aparecimento do CM podem ser divididas entre internas e externas. A primeira está relacionada com alterações no sistema endócrino, imunológico e/ou mutações genéticas, das quais estão “predeterminadas” para ocorrer de forma aleatória. Porém, a maior incidência do câncer de mama não está vinculada somente aos fatores hereditários, familiares e étnicos, mas também a alimentação e tabagismo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Nesse sentido, as causas externas relacionam-se com substâncias químicas, irradiação, vírus e fatores comportamentais, correlacionadas com o meio ambiente, constituindo os fatores de risco ambientais associados a 80 e 90% dos casos de CM (INCA, 2012; MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

Outros fatores também podem influenciar a incidência da doença, como história de menarca precoce (inferior a 12 anos), menopausa tardia (após os 55 anos), primeira gravidez após os 30 anos, nuliparidade, uso de contraceptivos orais (estrogênio-progesterona), bem como terapia de reposição hormonal pós-menopausa (estrogênio-progesterona). Os fatores de risco comportamentais e ambientais incluem a ingestão de bebidas alcoólicas, sobrepeso e obesidade na pós-menopausa, além da exposição à radiação ionizante (ADAMI; HUNTER; TRICHOPOULOS, 2008; IARC, 2015; WHO, 2015).

Adicionalmente, apesar da incidência e prevalência da doença aumentar, nos países desenvolvidos a taxa de mortalidade tem demonstrando um declínio exponencial (STEWART; WILD, 2014). Possivelmente, a detecção precoce da doença pode ser responsável por este fato (P.-Q. et al., 2016).

Tratamentos para o câncer de mama

O tratamento contra o CM depende da magnitude do desenvolvimento da doença, dentre os recursos mais utilizados encontram-se cirurgia para retirada do tumor (neoadjuvante – antes do tratamento ou adjuvante – após o tratamento) a quimioterapia, radioterapia e hormonioterapia (FIGUEIREDO et al., 2014).

Cirurgia

Existem quatro tipos de procedimentos cirúrgicos: remoção do tumor (cirurgia conservadora ou mastectomia), cirurgia diagnóstica, en-

cenação e paliativa. No primeiro tipo, pode ser realizado a remoção da extensão possível do tumor e tecidos adjacentes ou retirada total da mama. O segundo, refere-se a retirada parcial do tumor a fim de identificar a característica do mesmo. O terceiro tipo é usado para identificar se o câncer disseminou para os nódulos linfáticos e, por último, a paliativa, é utilizada para atenuar os efeitos colaterais do tumor, assim como para reconstrução cirúrgica da mama (INCA, 2020).

Radioterapia

O tratamento denominado radioterapia, consiste em um método local (área específica que está localizada o câncer) o qual recebe radiação a fim de coibir o crescimento e/ou extinguir o tumor (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017).

A principal modalidade de tratamento radioterápico é denominada curativa. Entretanto, esse método também pode ser utilizado no período pré-operatório, momento que antecede a cirurgia, com o objetivo de reduzir o tumor e facilitar o procedimento operatório. Adicionalmente, a radioterapia também pode ser utilizada no pós-operatório ou pós-quimioterápico, com a finalidade de erradicar focos microscópicos do tumor, assim como a radioterapia paliativa que objetiva o tratamento do tumor local primário ou de metástase (INCA, 2020).

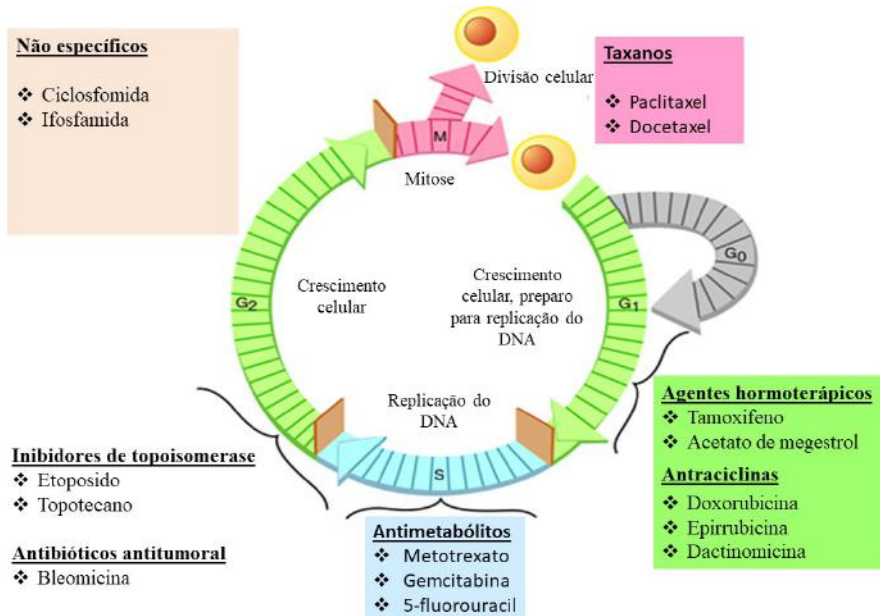
Quimioterapia

O tratamento quimioterápico apresenta característica sistêmica, decorrente da utilização de medicamentos denominados “quimioterápicos” (ou antineoplásicos), administrados na maioria dos casos via intravenosa em intervalos regulares, conforme características do paciente ou tumor (INCA, 2012). Existem cinco tipos de quimioterapia: a prévia, neoadjuvante ou citorrredutora; adjuvante ou profilática; curativa; paliativa e quimioterapia de controle temporário da doença (DE OLIVEIRA SANTOS, 2020).

Dentre essas, a quimioterapia curativa é utilizada com a finalidade de curar pacientes com neoplasias malignas (INCA, 2012). Entretanto, a quimioterapia voltada para o controle da doença é indicada para o tratamento de tumores sólidos, recidivados ou neoplasias hematopoiéticas de evolução crônica (INCA, 2012).

As principais substâncias utilizadas no tratamento são os taxanos e as antraciclinas. Ambos atuam reprimindo ou inibindo o crescimento celular, contribuindo para auxiliar na diferenciação e diminuição da proliferação de vários tipos de câncer (figura 2) (FAUZEE; DONG; WANG, 2011; KATZUNG, 2014).

Figura 2. Atuação dos quimioterápicos nas fases da divisão celular.



Fonte: Adaptado de Hoffman et al., 2106

Hormonioterapia

A hormonioterapia consiste na utilização de substâncias semelhantes ou inibidoras de hormônios para tratar neoplasias que são hormônio-dependentes (INCA, 2014). Cerca de 75% dos tumores de mama são diagnosticados como receptores positivos, ou seja, são decorrentes de fatores hormonais, no qual altos níveis de estrogênio e/ou progesterona ajudam as células cancerosas a se proliferarem (NADJI et al., 2005). Por conseguinte, o tratamento hormonioterápico impede que esses hormônios sinalizem aos seus receptores, diminuindo os riscos de recidiva do câncer de mama (MELCHER et al., 2012).

Existem diversos tipos de medicamentos que são utilizados na hormonioterapia de acordo com as características do paciente, podemos

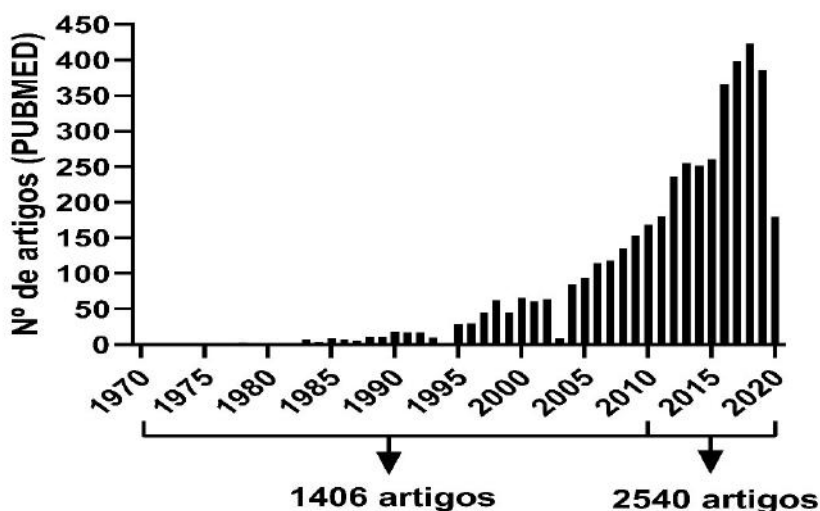
citar o tamoxifeno e os inibidores da aromatase, que são administrados via oral. Além de outros, como a goserelina ou fulvestranto, que são injetáveis (MAUGHAN; LUTTERBIE; HAM, 2010).

Efeitos colaterais dos tratamentos contra o câncer de mama

Apesar da eficiência dos diferentes tipos de tratamento contra o CM em mulheres, os mesmos podem ocasionar diversos efeitos colaterais como fadiga, ansiedade, náuseas, vômito, diarreia, irritação na pele, dores musculares, diminuição da força muscular, diminuição da densidade mineral óssea, linfedema, neuropatias periféricas, aumento do sobrepeso e/ou obesidade, assim como risco de doenças cardiovasculares, etc. (CURIGLIANO et al., 2016; KLASSEN et al., 2016; MUTRIE et al., 2012; PICON-RUIZ et al., 2017; VILLAR et al., 2017).

Contudo, na última década, foram publicadas diversas pesquisas utilizando intervenções não medicamentosas, tais como a prática de exercício físico como fator coadjuvante aos tratamentos tradicionais, visando atenuar ou prevenir os efeitos colaterais citados anteriormente. Ao pesquisar o termo “*Breast cancer and physical exercise*” na base de dados PUMED, verificamos que foram publicadas mais pesquisas na última década, do que nas quatro décadas anteriores (gráfico 1).

Gráfico 1. Número de artigos disponíveis no PUBMED.



Fonte: <https://pubmed.ncbi>. (acessado em 17 jun. 2020).

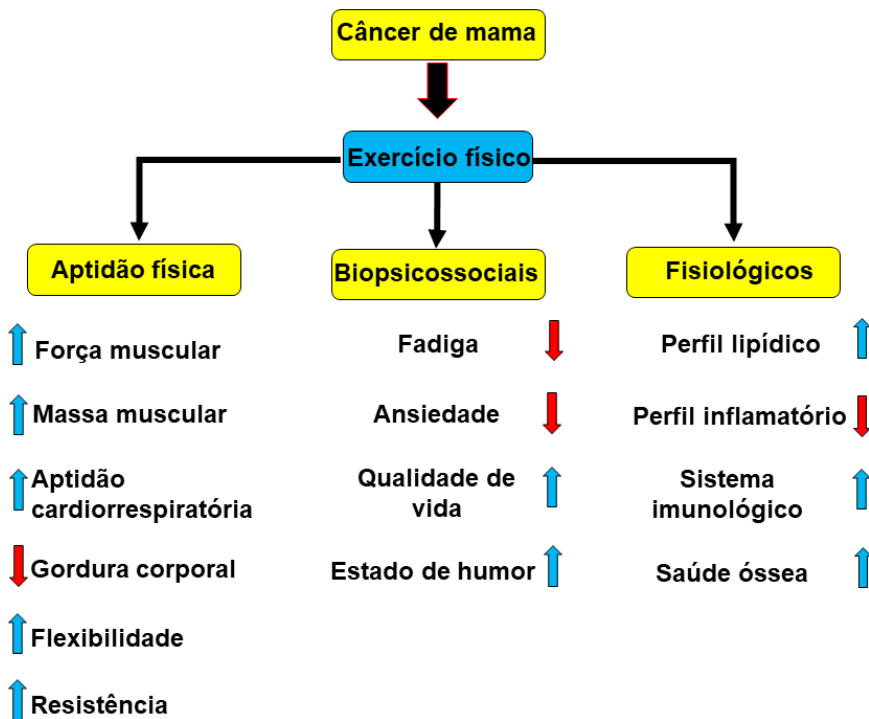
No contexto, as pesquisas investigam o efeito dos diferentes tipos de exercício físico em mulheres com câncer de mama antes, durante e após os diferentes tipos de tratamento e/ou procedimentos cirúrgicos.

Exercício físico e câncer de mama

Atualmente, diversas pesquisas corroboram sobre os benefícios inerentes a prática do exercício físico para mulheres com câncer de mama, sendo constatado melhoras no bem estar físico, mental e social (KLECKNER et al., 2018; KRUK, 2007; LAHART et al., 2015; TRAVIER et al., 2015; VAN WAART et al., 2015).

A seguir, destacaremos os principais benefícios do exercício físico e seus efeitos para as pacientes com CM, analisando as diferentes modalidades, tipos e características dos exercícios (figura 3).

Figura 3. Principais benefícios do exercício físico no câncer de mama.



Importantes efeitos positivos parecem ocorrer com a prática de exercícios, independentemente do tipo de tratamento e/ou procedimento cirúrgico. Em uma revisão sistemática conduzida por Yang; Sokolof e Gulati, (2018), foi demonstrado que a prática de exercícios físicos no período pré-operatório está relacionado com uma melhor recuperação sobre a mobilidade do ombro e força muscular.

Lipsett *et al.* (2017) evidenciaram que a combinação de treinamento aeróbios (TA) e resistidos podem melhorar os escores de fadiga, assim como da qualidade de vida de mulheres com câncer de mama em tratamento radioterápico.

Melhoras nos escores de fadiga, assim como aumento da força muscular, estão relacionados ao melhor prognóstico da doença e ambos são potencializados com a prática do treinamento resistido (TR) durante a quimioterapia (BATTAGLINI *et al.*, 2006). Alterações positivas sobre a massa muscular magra, % de gordura e força muscular também são evidenciados com a prática do TR, TA e alongamentos (BATTAGLINI *et al.*, 2007).

A combinação de exercícios, também demonstra resultados positivos durante a hormonioterapia, Luca *et al.* (2016) constataram alterações positivas na qualidade de vida de mulheres após 24 semanas de treinamento. Adicionalmente, diversas evidências sugerem efeitos positivos para a função física, saúde óssea, controle do sobrepeso, obesidade e durante o tratamento (DIELI-CONWRIGHT *et al.*, 2018).

Muitos estudos têm demonstrado a eficiência do exercício para um melhor prognóstico no tratamento contra o câncer, incluindo um menor risco de recorrência da doença (IDORN; THOR STRATEN, 2017). Antagonicamente, Schmid & leitzmann (2014a) identificou uma associação entre o sedentarismo e o aumento do risco de desenvolver câncer em 10%.

Portanto, concomitantemente ao incentivo da prática de exercício físico para reduzir o sedentarismo, pesquisas recentes, estão tentando determinar qual a melhor relação “dose-resposta”, ou seja, qual deva ser a quantidade, qualidade e tipo de exercício a fim de promover os benefícios citados anteriormente.

Modelos de treinamento

O Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM), responsável pelas diretrizes mundiais sobre prescrição de exercício físico, incen-

tiva de modo geral, a prática média de 150 minutos de TA por semana, assim como o TR duas vezes por semana, sendo que, estes podem ou não serem combinados a fim de promover diversos benefícios para indivíduos com câncer em diferentes estágios e/ou tipos (CAMPBELL et al., 2019b).

Contudo, apesar das diretrizes do ACSM, constantemente novas pesquisas são realizadas com o objetivo de compreender a relação dos fatores associados ao câncer de mama em mulheres, juntamente com as diferentes possibilidades de prescrição de exercícios. Portanto, ao longo deste tópico vamos abordar as principais evidências para nortear os leitores sobre a relação “dose-resposta” do exercício físico e câncer de mama.

As principais modalidades de exercício físico utilizadas como intervenção coadjuvante, aos convencionais, no câncer de mama são: treinamento resistido (TR), TA, além de atividades alternativas como yoga e tai chi-chuan (CAMPBELL et al., 2019b; MUSTIAN; PALESH; FLECKSTEINER, 2008; STAN et al., 2016). Visto pela distinção entre as modalidades de exercícios, assim como as diferentes intensidades, volume, frequência e demais variáveis, faz-se necessário compreendê-las separadamente, para posterior combinação.

Treinamento resistido e câncer de mama

Dentre os diferentes tipos de exercício físico, evidências científicas demonstram que o TR promove diversos benefícios relacionados à saúde em diferentes populações (WESTCOTT, 2012). No câncer de mama, apesar de ser uma área cientificamente recente, diversas pesquisas estão investigando os efeitos do TR nas diferentes fases do tratamento.

De acordo com Battaglini *et al.*, (2014), o TR durante a hormonioterapia promove alterações positivas em parâmetros da aptidão física como a força muscular e, está relacionado com melhoras nos escores de qualidade de vida durante este tratamento em mulheres. Corroborando com a metanálise conduzida por Dos Santos et al., (2017), a qual demonstrou que o TR é uma modalidade segura e eficiente, sem intercorrências relevantes.

A prática do TR também pode melhorar outros parâmetros, como a fadiga advinda após os tratamentos convencionais (SCHMIDT et al., 2015), redução da ansiedade (LOH et al., 2019), melhora do sistema imunológico e diminuição de citocinas inflamatórias advindas da exposição aos tratamentos (HAGSTROM et al., 2016), bem como aumen-

to da funcionalidade após mastectomia (BENTON; SCHLAIRET, 2017).

Entretanto, para que o TR seja eficiente e seguro conforme citado anteriormente, o ACSM faz algumas recomendações sobre o volume, intensidade, como uma frequência entre 2-3 vezes por semana, duas séries de 8-15 repetições para grandes grupamentos musculares, com moderada a vigorosa intensidade (CAMPBELL et al., 2019b). Contudo, apesar das recomendações serem importantes, outras pesquisas fornecem novas informações sobre as variáveis relacionadas ao TR.

Vieira et al., (2015) investigaram o intervalo de recuperação ideal entre as séries para mulheres sobreviventes do CM. Os autores compararam os efeitos de dois intervalos de recuperação (1 e 2 minutos) sobre a recuperação da força muscular, utilizando um protocolo de 3 séries compostas por 10 repetições de extensão de joelho no equipamento isocinético. Foi verificado que ambos os intervalos não foram suficientes para total recuperação, sugerindo que são necessários intervalos superiores a 2 minutos para atenuar a redução da força entre séries.

Cormie et al., (2013) avaliaram diferentes intensidades do TR sobre a extensão do inchaço, gravidade dos sintomas, função física e qualidade de vida em mulheres com linfedema. Os achados demonstraram que intensidades baixas (65% de 1RM), assim como altas (85% de 1RM) são eficientes em melhorar estes parâmetros, sem apresentar agravantes do linfedema.

Diferentes volumes de TR também demonstram efeitos positivos na saúde de mulheres com câncer de mama, Silva et al., (2020) encontraram resultados similares entre grupos, com diferentes volumes de treinamento (alto:12 a 15 repetições Vs. baixo: 6 a 8 repetições) para o aumento da força, capacidade funcional e qualidade de vida.

Interessantemente, ao analisar qual a frequência de treino semanal ideal, diversas pesquisas demonstraram efeitos positivos para os protocolos de treinos entre 2 e 5 vezes na semana (KLECKNER et al., 2018; LUCA et al., 2016; MIJWEL et al., 2018; VAN WAART et al., 2015), contudo, Dos Santos et al., (2019) encontraram respostas positivas, com a aplicação de doses mínimas de TR. Os autores utilizaram frequência de treino de 1 vez na semana, exercícios prioritariamente multiarticulares e alta supervisão dos treinos (1 professor para 1 paciente). Surpreendentemente, foram encontrados resultados similares ou superiores aos estudos com frequências maiores sobre os níveis de força.

Apesar das poucas evidências, algumas pesquisas demonstram alterações positivas sobre a composição corporal e variáveis fisiológicas, porém, predominantemente utilizando frequências e volumes de treino maiores e/ou combinação entre exercícios resistidos e TA (BATTAGLINI et al., 2007; DE PAULO et al., 2018; PUDKASAM et al., 2017; THOMAS et al., 2017).

Apesar da necessidade de mais estudos para consolidar essas informações, a prescrição do TR demonstra ser eficiente durante os diferentes tipos de tratamento, além disso, pode ser prescrito com diferentes volumes, intensidades e frequências.

Treinamento aeróbio e câncer de mama

Em seu recente posicionamento, o ACSM recomenda a prática do treinamento aeróbio com intensidade moderada, frequência média de 3 vezes por semana, e com duração de 30 minutos por sessão para mulheres com câncer (CAMPBELL et al., 2019a).

Dentre as principais justificativas, evidências sugerem que o TA pode contribuir para reduzir a ansiedade, sintomas de depressão, fadiga, gordura corporal total, além de melhorar a aptidão cardiorrespiratória, sistema imunológico, perfil lipídico, inflamatório e afins (BARUTH et al., 2015; BASEN-ENGQUIST et al., 2006; FAIREY et al., 2005; JONES et al., 2013).

Contudo, existem diferentes tipos de TA como os contínuos, intermitentes e intervalados, assim como possibilidades de realização sem equipamentos como caminhadas e corridas ao ar livre ou em bikes, esteiras entre outros.

JONES *et al.*, (2013) verificaram que 150 minutos de TA com baixa-moderada intensidade, realizado 5 vezes por semana 5 vezes por semana, sendo 3 com supervisão e 2 sem supervisão por mulheres durante a hormonioterapia, não foi eficiente melhorar marcadores inflamatórios como proteína C-reativa e fator de necrose tumoral alpha (TNF- α), contudo ocorreu uma redução nas concentrações de IL-6 uma importante interleucina relacionada a resposta inflamatória.

Acreditamos que a intensidade pode influenciar essas respostas, Fairey *et al.*, (2005) utilizaram o TA realizado em ciclo ergômetro 3 vezes por semana, com intensidade moderada (70-75% VO₂pico) por mulheres sobreviventes do câncer que estavam em hormonioterapia, melhorou

a atividade de linfócitos, além de melhora as concentrações de células natural killers (NK).

Curiosamente, parece que a intensidade do TA também pode influenciar nas respostas sobre a composição corporal. O estudo de *Winningham et al.*, (1989) que utilizou TA intervalado de moderada a alta intensidade (60-85% da frequência cardíaca máxima) em mulheres com obesidade e/ou sobrepeso, após quimioterapia, identificou redução significativa do percentual de gordura, assim como o tecido adiposo subcutâneo, além de discreto incremento da massa muscular.

Adicionalmente, respostas positivas na aptidão cardiorrespiratória também são evidenciadas com TA de moderada a alta intensidade, realizados de forma contínua ou intervalada, conforme demonstrado por *Dolan et al.*, (2016) ao verificar que o *High Intensity interval Training* (HIIT) ou treinamento contínuo moderado aumentaram a aptidão cardiorrespiratória em 12% após seis semanas, sem diferenças entre os protocolos, corroborando com outros estudos (*COURNEYA et al.*, 2003).

Ao verificarmos o efeito do TA de baixa intensidade nas variáveis de composição corporal e aptidão cardiorrespiratória, *Denysschen et al.*, (2011) submeteram mulheres com câncer de mama, durante e após a quimioterapia, ao TA realizado 3 vezes por semana de baixa a moderada intensidade, não foram encontradas diferenças para o % de gordura, massa corporal total e massa magra, corroborando com resultado similares de *Cornette et al.*, (2016) sobre a aptidão cardiorrespiratória.

Por outro lado, o TA de baixa intensidade demonstra efeitos positivos em variáveis biopsicossociais como fadiga, ansiedade, depressão, função cognitiva, qualidade de vida e afins durante e após os diferentes tipos de tratamento (*HUANG et al.*, 2019; *SCHWARTZ*, 2017; *WITLOX et al.*, 2019). Portanto, os diferentes tipos e intensidades do TA parecem promover alterações positivas para mulheres antes, durante ou após o tratamento contra o câncer de mama e devem ser escolhidos de acordo com os objetivos e individualidades.

Treinamento combinado

Diante do exposto, nos tópicos anteriores, aparentemente a combinação do TR com TA pode ser interessante, tendo em vista as diferentes magnitudes de alteração sobre os parâmetros relacionados a saúde dessa população. Pesquisas recentes têm verificado alterações simultâneas nos parâmetros da aptidão física, assim como nos biopsicossociais

com esse tipo de intervenção (DIELI-CONWRIGHT et al., 2018; SORIANO-MALDONADO et al., 2019).

Utilizando TA de moderada–vigorosa intensidade (65-85% da frequência cardíaca máxima) combinado com TR realizado 3 vezes na semana, durante aproximadamente 5 meses, Dieli-Conwright *et al.*, (2018) encontraram respostas positivas para a diminuição da fadiga, depressão, bem como aumento da força muscular, aptidão cardiorrespiratória, saúde óssea e qualidade de vida para mulheres sobreviventes do câncer de mama.

Corroborando com os achados anteriores, Soriano-Maldonado *et al.*, (2019) evidenciou que mulheres sobreviventes do câncer de mama aumentaram em maior magnitude a força e qualidade vida inerente a prática do treinamento combinado, quando comparado com o TA isoladamente e sem supervisão, além disso, este estudo demonstra que a supervisão pode ser um fator importante no TA, conforme demonstrado também no TR anteriormente (DIVINO et al., 2019).

Evidências sugerem que os programas de treinamento sem supervisão feitos em casa, devem ser combinados com TA e TR supervisionados para maximizar os resultados (HIRAOUI et al., 2019). Além disso, devemos considerar a individualidade dessa população, a preferência, disponibilidade de tempo, tolerância ao esforço, limitações físicas e entre outros para prescrever o treinamento, seja ele combinado ou não (AYCINENA et al., 2017; WHITEHEAD; LAVELLE, 2009).

Além da criteriosa escolha dos tipos de treinamento utilizados com maior frequência (TA, TR ou combinados), conforme apresentado nos tópicos anteriores, SCHMIDT *et al.*, (2017) constataram uma taxa de desistência de 32% após 12 meses de treinamento com mulheres sobreviventes do câncer de mama. Devemos considerar não somente os benefícios fisiológicos, mas também questões motivacionais vinculadas a adesão ao exercício, podendo incluir outras atividades além do TA e TR.

Atividades alternativas

Atividades alternativas podem promover benefícios importantes para sobreviventes de câncer de mama, tais como melhora na qualidade de vida e fadiga desta população (KOCH et al., 2017; MUSTIAN; KATULA; ZHAO, 2006b; MUSTIAN; PALESH; FLECKSTEINER, 2008; STAN et al., 2016).

O yoga consiste em uma atividade alternativa complexa envolvendo exercícios de respiração, práticas espirituais e meditação (WHITE, 2019), seu principal objetivo é promover bem estar físico e mental através, do que seus praticantes chamam de união entre mente, corpo e espírito (WHICHER; CARPENTER, 2003).

Galantino et al (2012), analisaram os efeitos do yoga sobre os níveis de dor e qualidade de vida em mulheres durante o tratamento quimioterápico. Elas realizaram sessões de yoga de 60 minutos, 2 vezes por semana, durante 8 semanas. Ao final do estudo, foi verificado melhoras nos níveis de dor e qualidade de vida das pacientes.

Posteriormente, Danhauer et al., (2015) encontraram melhoras significativas sobre os níveis de fadiga e qualidade do sono ao avaliar mulheres em tratamento quimioterápico submetidas a prática do yoga 4 vezes semanais durante 10 semanas. Adicionalmente, Lötzke *et al.*, (2016) demonstraram resultados similares ao comparar a prática do yoga com o treinamento resistido durante 12 semanas sobre os níveis de qualidade de vida.

O tai chi-chuan também é uma atividade alternativa que tem demonstrado benefícios para a saúde de mulheres com câncer de mama (MUSTIAN; KATULA; ZHAO, 2006b; MUSTIAN; PALESH; FLECKSTEINER, 2008; STAN et al., 2012). Caracterizada como uma arte marcial chinesa, sua prática combina gestos motores lentos com fluidez, técnicas de respiração e relaxamento (JANELSINS et al., 2011).

Alguns estudos evidenciaram que a prática do tai chi-chuan após cirurgia para retirada do tumor, melhorou a função física relacionada aos movimentos da articulação do ombro, além da força muscular (MUSTIAN et al., 2004; MUSTIAN; KATULA; ZHAO, 2006a).

Sprod *et al.*, (2012) submeteu mulheres sobreviventes do câncer de mama a 12 semanas de Tai chi-chuan, realizado 3 vezes por semana, durante 60 minutos por sessão. Ao final do estudo, as mulheres melhoraram a qualidade de vida geral, função física, limitações de aspectos físicos, além da saúde mental e social.

Adicionalmente, em uma revisão sistemática e metanálise conduzida por Pan *et al.*, (2015) foi verificado que a prática do tai chi-chuan melhora a força e flexibilidade muscular, reduz a massa corporal, bem como melhora os movimentos articulares do ombro após cirurgia.

Portanto, podemos considerar as atividades alternativas como yoga e tai chi-chuan como possibilidades a serem utilizadas coadjuvantes aos tratamen-

tos tradicionais na perspectiva de melhorar o prognóstico do câncer de mama em mulheres.

Mudando paradigmas sobre o exercício e câncer

A cirurgia mamária, com ou sem dissecação do linfonodo axilar, pode resultar em obstrução, trauma e inflamação do sistema linfático. Posteriormente, outra complicação pode aparecer, o linfedema (um acúmulo anormal de líquido) pode causar edema e inflamação crônica no braço. Os fatores de risco para linfedema são índice de massa corporal, idade, tipo de cirurgia, desenvolvimento de seroma pós-operatório, nível de dissecação de linfonodos axilares, estágio da doença, radiação e quimioterapia adjuvante ou neoadjuvante (SORAN et al., 2016).

Os efeitos negativos do linfedema incluem dor, diminuição da amplitude de movimento, flexibilidade, sensação de peso na extremidade superior e, conseqüentemente, pode afetar negativamente a saúde relacionada à qualidade de vida através de alterações no estado emocional, social, domínios funcionais e físicos (SHATTELMAN et al., 2015).

Devido ao estresse muscular e fisiológico ocasionado pelo TR, em parte devido a utilização de carga externa, empiricamente acreditava-se que a prática do TR poderia contribuir para o surgimento do linfedema (mesmo após vários meses da cirurgia). Essa crença, por muito tempo, pode ter interferido negativamente sobre a saúde ao se restringir a prática do TR.

Contudo, diversas evidências não corroboram com essas premissas, seja inerente a associação do risco aumentado de linfedema e/ou sobre a restrição da prática do TR para mulheres com linfedema.

Em uma revisão sistemática realizada por Hasenoehr *et al.*, (2020), foi demonstrado que, além do treinamento resistido não estar associado com o risco de linfedema, sua prática pode auxiliar no tratamento, sem intercorrências.

Um estudo clássico sobre a temática, conduzido por Cormie *et al.*, (2013), 62 mulheres com diagnóstico clínico de linfedema foram distribuídas em dois tipos de TR, alta carga (75-85% de 1RM) ou baixa carga (55-65% de 1RM). Ao verificar e comparar os grupos sobre a extensão do inchaço no membro afetado, gravidade dos sintomas, função física e qualidade da vida, não foi encontrado diferenças entre os grupos na extensão do inchaço do membro afetado ou gravidade dos sintomas. Além

disso, ambos os grupos aumentaram a força muscular e qualidade de vida, sem exacerbações de linfedema ou outros eventos adversos.

Portanto, ressaltamos que até o momento, não existem evidências associando a prática do TR ao risco de linfedema, pelo contrário, sua prática parece contribuir para melhorar o prognóstico do linfedema, independentemente da carga utilizada.

Questões aplicadas

Diante do exposto ao longo do capítulo, podemos sugerir alguns parâmetros de prescrição do exercício físico de forma eficiente e segura para mulheres com câncer de mama (tabela 2).

Tabela 2. Modelo geral de prescrição de exercício físico para mulheres com câncer.

Desfechos	Treinamento aeróbio	Treinamento resistido	Atividades alternativas
força muscular máxi- ma e/ou potência	Evidências insuficien- tes	1-3x por semana com 2-3 séries por grupa- mento muscular; 6-15 rep; exercícios multi- articulares; moderada a alta intensidade. (2)	Tai chi-chuan; 3x por semana; 30-60 min. por sessão. (3)
Aptidão cardiorrespi- ratória	3x por semana; 30-60 min. por sessão; mo- derada-alta intensida- de. (1)	Evidências insuficien- tes	Evidências insuficien- tes
Perfil lipídico, infla- matório e afins	3x por semana; 30-60 min. por sessão; mo- derada-alta intensida- de. (1)	3x por semana com 2-3 séries por grupa- mento muscular; 8-15 rep; exercícios multi- articulares; moderada a alta intensidade. (2)	Evidências insuficien- tes
Saúde óssea	Evidências insuficien- tes	2-3x por semana com 2-3 séries por grupa- mento muscular; 6-10 rep; exercícios multi- articulares; moderada a alta intensidade. (2)	Evidências insuficien- tes
Composição corporal	3-5x por semana; 30- 60 min. por sessão; moderada-alta inten- sidade. (1)	3-5x por semana com 2-3 séries por grupa- mento muscular; 8-15 rep; exercícios multi- articulares; moderada a alta intensidade. (2)	Tai chi-chuan; 3-4x por semana; 30-60 min. por sessão. (3)

Parâmetros biopsi- cossociais	2-3x por semana; 30- 60 min. por sessão; baixa-moderada in- tensidade. (1)	2x por semana com 2-3 séries por grupa- mento muscular; 8-15 30-60 min. por ses- são. (3)	Yoga ou Tai chi-chu- an; 2-4x por semana; exercícios multi- articulares; baixa a moderada intensida- de. (2)
----------------------------------	---	---	---

1= (BARUTH et al., 2015; BASEN-ENGQUIST et al., 2006; FAIREY et al., 2005; JONES et al., 2013; HUANG et al., 2019; CAMPBELL et al., 2019b); **2=** (BATTAGLINI et al., 2014; DOS SANTOS et al., 2017; SCHMIDT et al., 2015; HAGSTROM et al., 2016; CAMPBELL et al., 2019b; CORMIE et al., 2013; Silva et al., 2020; KLECKNER et al., 2018; DOS SANTOS et al., 2019; PUDKASAM et al., 2017); **3=** (GALANTINO et al 2012; DANHAUER et al., 2015; LÖTZKE et al., 2016; MUSTIAN et al., 2004; PAN et al., 2015)

Considerações finais

Recomendamos a prática de exercício físico para pessoas em tratamento ou pós-tratamento do câncer de mama. Tais práticas podem promover melhoras nos aspectos físicos, mentais e sociais o que certamente acarretará melhoras na saúde e qualidade de vida dessa população.

Esse conhecimento é relevante para os profissionais da área da saúde que atuam ou pretendem atuar nesse campo. É importante destacar, que mais evidências são necessárias a fim de consolidar os protocolos de treinos aplicados a essa população.

Referências

ADAMI, H.; HUNTER, D.; TRICHOPOULOS, D. Textbook of Cancer Epidemiology. **Oxford University Press**, v. 1, n. 2, 2008.

AYCINENA, A. C. et al. Barriers to Recruitment and Adherence in a Randomized Controlled Diet and Exercise Weight Loss Intervention Among Minority Breast Cancer Survivors. **Journal of Immigrant and Minority Health**, 2017.

BARUTH, M. et al. **Effects of Home-Based Walking on Quality of Life and Fatigue Outcomes in Early Stage Breast Cancer Survivors: A 12-Week Pilot Study.** Journal of physical activity & health, 2015.

BASEN-ENGQUIST, K. et al. **Randomized pilot test of a lifestyle physical activity intervention for breast cancer survivors.** Patient Education and Counseling, 2006.

- BATTAGLINI, C. et al. Efeitos do treinamento de resistência na força muscular e níveis de fadiga em pacientes com câncer de mama. **Rev Bras Med Esporte**, v. 12, 2006.
- _____. The effects of an individualized exercise intervention on body composition in breast cancer patients undergoing treatment. Sao Paulo **Medical Journal**, v. 125, n. 1, p. 22–28, 2007.
- _____. Twenty-five years of research on the effects of exercise training in breast cancer survivors: A systematic review of the literature. **World journal of clinical oncology**, v. 5, n. 2, p. 177–90, 2014.
- BENTON, M.; SCHLAIRET, M. Upper Extremity Strength Imbalance after Mastectomy and the Effect of Resistance Training. **Sports Medicine International Open**, v. 1, n. 05, p. E158–E163, 2017.
- BRASIL. **Estimativa Incidência de câncer no Brasil**. [s.l.: s.n.]. v. 1
- CAMPBELL, K. L. et al. Exercise Guidelines for Cancer Survivors: Consensus Statement from International Multidisciplinary Roundtable. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 51, n. 11, p. 2375–2390, 2019a.
- _____. Exercise Guidelines for Cancer Survivors. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 51, n. 11, p. 2375–2390, nov. 2019b.
- CORMIE, P. et al. Is it safe and efficacious for women with lymphedema secondary to breast cancer to lift heavy weights during exercise: A randomised controlled trial. **Journal of Cancer Survivorship**, v. 7, n. 3, p. 413–424, 2013.
- CORNETTE, T. et al. Effects of home-based exercise training on VO₂ in breast cancer patients under adjuvant or neoadjuvant chemotherapy (SAPA): A randomized controlled trial. **European Journal of Physical and Rehabilitation Medicine**, 2016.
- COURNEYA, K. S. et al. Randomized controlled trial of exercise training in postmenopausal breast cancer survivors: Cardiopulmonary and quality of life outcomes. **Journal of Clinical Oncology**, 2003.
- CURIGLIANO, G. et al. Cardiotoxicity of anticancer treatments: Epidemiology, detection, and management. CA: **A Cancer Journal for Clinicians**, 2016.
- DANHAUER, S. C. et al. Feasibility of implementing a community-based randomized trial of yoga for women undergoing chemotherapy for breast cancer. **J Community Support Oncol**, v. 13, n. 4, p. 139–147, 2015.
- DAVIES, E. L. Breast cancer. **Medicine**, v. 40, n. 1, p. 5–9, jan. 2012.

DE LUCA, V. et al. **Effects of concurrent aerobic and strength training on breast cancer survivors: a pilot study.** Public Health, 2016.

DE OLIVEIRA SANTOS, M. Estimativa/2020 – Incidência de Câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**, 2020.

DE PAULO, T. R. S. et al. **Effects of resistance plus aerobic training on body composition and metabolic markers in older breast cancer survivors undergoing aromatase inhibitor therapy.** Experimental Gerontology, 2018.

DENYSSCHEN, C. A. et al. **Nutritional symptom and body composition outcomes of aerobic exercise in women with breast cancer.** Clinical Nursing Research, 2011.

DIELI-CONWRIGHT, C. M. et al. **Aerobic and resistance exercise improves physical fitness, bone health, and quality of life in overweight and obese breast cancer survivors: a randomized controlled trial** 11 Medical and Health Sciences 1117 Public Health and Health Services. Breast Cancer Research, 2018.

DIVINO, W. et al. **Once a Week Resistance Training Improves Muscular Strength in Breast Cancer Survivors: A Randomized Controlled Trial.** 2019.

DOLAN, L. B. et al. Interval versus continuous aerobic exercise training in breast cancer survivors—a pilot RCT. **Supportive Care in Cancer**, v. 24, n. 1, p. 119–127, 2016.

DOS SANTOS, W. D. N. et al. Chronic Effects of Resistance Training in Breast Cancer Survivors. **BioMed research international**, v. 2017, p. 8367803, 2017.

FAIREY, A. S. et al. Randomized controlled trial of exercise and blood immune function in postmenopausal breast cancer survivors. **Journal of Applied Physiology**, 2005.

FAUZEE, N. S. J.; DONG, Z.; WANG, Y. **Taxanes: Promising Anti-Cancer Drugs.** v. 12, n. Pazdur, p. 837–851, 2011.

FERLAY J, SOERJOMATARAM I, ERVIK M, DIKSHIT R, ESER S, MATHERS C, REBELO M, PARKIN DM, FORMAN D, BRAY, F. GLOBOCAN 2012 v1.0, **Cancer Incidence and Mortality Worldwide: IARC Cancer-Base No. 11** [Internet]. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer; 2013.

FIGUEIREDO, A. C. D. S. et al. Associação entre variáveis antropométricas e o tratamento para o câncer de mama. **ConScientiae Saúde**, v. 13, n. 1, 31 mar. 2014.

GALANTINO, M. LOU et al. **Impact of Yoga on Functional Outcomes in Breast Cancer Survivors With Aromatase Inhibitor**. Associated Arthralgias. 2012.

HAGSTROM, A. D. et al. The effect of resistance training on markers of immune function and inflammation in previously sedentary women recovering from breast cancer: a randomized controlled trial. **Breast Cancer Research and Treatment**, v. 155, n. 3, p. 471–482, 2016.

HASENOEHRL, T. et al. **Resistance exercise and breast cancer related lymphedema—a systematic review update** Disability and Rehabilitation, 2020.

HIRAOUI, M. et al. Effects of combined supervised intermittent aerobic, muscle strength and home-based walking training programs on cardiorespiratory responses in women with breast cancer. **Bulletin du Cancer**, 2019.

HOFFMAN, B. L. et al. Williams GYNECOLOGY. 3o Edição ed. [s.l.] **Atlas Art Director**, 2016.

HUANG, H. P. et al. The effect of a 12-week home-based walking program on reducing fatigue in women with breast cancer undergoing chemotherapy: A randomized controlled study. **International Journal of Nursing Studies**, 2019.

IARC. **Monographs of Carcinogenic Risks to Humans and Handbooks of Cancer Prevention**. Internacional Agency for Research on Cancer. IARC, 2015.

IDORN, M.; THOR STRATEN, P. Exercise and cancer: from “healthy” to “therapeutic”? **Cancer Immunology, Immunotherapy**, v. 66, n. 5, p. 667–671, 2017.

INCA. Instituto Nacional de Câncer. **ABC do câncer**. Ministério da Saúde Instituto Nacional de Cancer José Alencar Gomes da Silva, 2012.

_____. Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. [s.l.: s.n.].

_____. **Tipos de câncer** | INCA - Instituto Nacional de Câncer Leucemia, 2020.

JANELSINS, M. C. et al. **Effects of Tai Chi Chuan on insulin and cytokine levels in a randomized controlled pilot study on breast cancer survivors.** *Clinical Breast Cancer*, 2011.

JONES, S. B. et al. **Effect of exercise on markers of inflammation in breast cancer survivors: The yale exercise and survivorship study** *Cancer Prevention Research*, 2013.

KATZUNG, B. G. **Farmacologia Básica e Clínica.** 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.

KIRJNER, A.; PINHEIRO, R. D. L. Interferência da Obesidade no Tratamento Quimioterápico em Mulheres com Câncer de Mama. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 53, n. 3, p. 345–354, 2007.

KLASSEN, O. et al. Muscle strength in breast cancer patients receiving different treatment regimes. **Journal of cachexia, sarcopenia and muscle**, 2016.

KLECKNER, I. R. et al. **Effects of exercise during chemotherapy on chemotherapy-induced peripheral neuropathy: a multicenter, randomized controlled trial.** *Supportive Care in Cancer*, 2018.

KOCH, A. K. et al. **The effects of yoga and self-esteem on menopausal symptoms and quality of life in breast cancer survivors.** A secondary analysis of a randomized controlled trial. *Maturitas*, 2017.

KRUK, J. Physical activity in the prevention of the most frequent chronic diseases: An analysis of the recent evidence. **Asian Pacific Journal of Cancer Prevention**, v. 8, n. 3, p. 325–338, 2007.

LAHART, I. M. et al. Physical activity, risk of death and recurrence in breast cancer survivors: A systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. **Acta Oncologica**, v. 54, n. 5, p. 635–654, 2015.

LIPSETT, A. et al. **The impact of exercise during adjuvant radiotherapy for breast cancer on fatigue and quality of life: a systematic review and meta-analysis** *Breast*, 2017.

LOH, K. P. et al. **Effects of a Home-based Exercise Program on Anxiety and Mood Disturbances in Older Adults with Cancer Receiving Chemotherapy.** p. 1005–1011, 2019.

LÖTZKE, D. et al. Iyengar-Yoga Compared to Exercise as a Therapeutic Intervention during (Neo)adjuvant Therapy in Women with Stage I-III Breast Cancer: Health-Related Quality of Life, Mindfulness, Spirituality, Life Satisfaction, and Cancer-Related Fatigue. **Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, v. 2016, 2016.

- LUCA, V. DE et al. Effects of concurrent aerobic and strength training on breast cancer survivors: a pilot study. **Public Health**, p. 4–10, 2016.
- MAUGHAN, K. L.; LUTTERBIE, M. A.; HAM, P. S. **Treatment of breast cancer. American Family Physician**, 2010.
- MELCHER, C. et al. Breast Cancer: State of the Art and New Findings. **Geburtshilfe und Frauenheilkunde**, v. 72, n. 03, p. 215–224, 2012.
- MIJWEL, S. et al. Exercise training during chemotherapy preserves skeletal muscle fiber area, capillarization, and mitochondrial content in patients with breast cancer. **FASEB Journal**, 2018.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Estimativa 2018: **Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro - RJ: [s.n.].
- MUSTIAN, K. M. et al. **Tai Chi Chuan, health-related quality of life and self-esteem: a randomized trial with breast cancer survivors**. Supportive Care in Cancer, 2004.
- MUSTIAN, K. M.; KATULA, J. A.; ZHAO, H. A pilot study to assess the influence of Tai Chi Chuan on functional capacity among breast cancer survivors. **Journal of Supportive Oncology**, 2006a.
- _____; _____. A pilot study to assess the influence of tai chi chuan on functional capacity among breast cancer. **J. Support Oncol**, v. 4, n. 3, p. 139–45, 2006b.
- MUSTIAN, K. M.; PALESH, O. G.; FLECKSTEINER, S. A. **Tai Chi Chuan for Breast Cancer Survivors**. v. 52, p. 209–217, 2008.
- MUTRIE, N. et al. Five-year follow-up of participants in a randomised controlled trial showing benefits from exercise for breast cancer survivors during adjuvant treatment. Are there lasting effects? **Journal of Cancer Survivorship**, v. 6, n. 4, p. 420–430, 2012.
- NADJI, M. et al. Immunohistochemistry of estrogen and progesterone receptors reconsidered: Experience with 5,993 breast cancers. **American Journal of Clinical Pathology**, v. 123, n. 1, p. 21–27, 2005.
- P.-Q., W. et al. Value of mamography, CT and DCE-MRI in detecting axillary lymph node metastasis of breast cancer. **Nan fang yi ke da xue xue bao. Journal of Southern Medical University**, 2016.
- PAN, Y. et al. **Tai Chi Chuan exercise for patients with breast cancer: A systematic review and meta-analysis** Evidence-based Complementary and Alternative Medicine, 2015.

PICON-RUIZ, M. et al. Obesity and adverse breast cancer risk and outcome: Mechanistic insights and strategies for intervention. CA: **A Cancer Journal for Clinicians**, 2017.

PUDKASAM, S. et al. **Breast cancer and exercise: the role of adiposity and immune markers** Maturitas, 2017.

REIDUNSDATTER, R. J. et al. **Early effects of contemporary breast radiation on health-related quality of life - Predictors of radiotherapy-related fatigue.** Acta Oncologica, 2011.

SANT'ANA, R. S. DE et al. Associated factors with mammographic changes in women undergoing breast cancer screening. **Einstein (São Paulo)**, v. 14, n. 3, p. 324–329, set. 2016.

SANTANA, SILVA, J. **“Chorar podia emagrecer”**: desejo e sacrifício na construção digital do corpo anoréxico feminino. Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação, 2017.

SCHMID, D.; LEITZMANN, M. F. Television viewing and time spent sedentary in relation to cancer risk: A meta-analysis. **Journal of the National Cancer Institute**, v. 106, n. 7, p. 1–19, 2014.

SCHMIDT, M. E. et al. Effects of resistance exercise on fatigue and quality of life in breast cancer patients undergoing adjuvant chemotherapy: A randomized controlled trial. **International Journal of Cancer**, 2015.

_____. **Self-reported physical activity behavior of breast cancer survivors during and after adjuvant therapy: 12 months follow-up of two randomized exercise intervention trials.** Acta Oncologica, 2017.

SCHWARTZ, A. H. D. H. J. W. B. Initiating Exercise Interventions to Promote Wellness in Cancer Patients and Survivors. **Physiology & behavior**, v. 176, n. 12, p. 139–148, 2017.

SHATELMAN, S. F. et al. Recent progress in the treatment and prevention of cancer-related lymphedema. CA: **A Cancer Journal for Clinicians**, 2015.

SORAN, A. et al. **Breast cancer-related lymphedema after axillary lymph node dissection: does early postoperative prediction model work?** Supportive Care in Cancer, 2016.

SORIANO-MALDONADO, A. et al. **Effects of a 12-week resistance and aerobic exercise program on muscular strength and quality of life in breast cancer survivors: Study protocol for the EFICAN randomized controlled trial.** Medicine, 2019.

- SPROD, L. K. et al. Health-related quality of life and biomarkers in breast cancer survivors participating in tai chi chuan. **Journal of Cancer Survivorship**, 2012.
- STAN, D. L. et al. **The evolution of mindfulness-based physical interventions in breast cancer survivors Evidence-based Complementary and Alternative Medicine**, 2012.
- _____. Randomized pilot trial of yoga versus strengthening exercises in breast cancer survivors with cancer-related fatigue. **Supportive Care in Cancer**, v. 24, n. 9, p. 4005–4015, 2016.
- STEWART, B. W.; WILD, C. P. **World Cancer Report 2014 - WHO - OMS - IARC Nonserial Publication**, 2014.
- THOMAS, G. A. et al. The effect of exercise on body composition and bone mineral density in breast cancer survivors taking aromatase inhibitors. **Obesity**, v. 25, n. 2, p. 346–351, 2017.
- TRAVIER, N. et al. Effects of an 18-week exercise programme started early during breast cancer treatment: A randomised controlled trial. **BMC Medicine**, v. 13, n. 1, p. 1–11, 2015.
- VAN WAART, H. et al. Effect of low-intensity physical activity and moderate-to high-intensity physical exercise during adjuvant chemotherapy on physical fitness, fatigue, and chemotherapy completion rates: Results of the PACES randomized clinical trial. **Journal of Clinical Oncology**, v. 33, n. 17, p. 1918–1927, 2015.
- VIEIRA, C. et al. Effects of Rest Interval on Strength Recovery in Breast Cancer Survivors. **International Journal of Sports Medicine**, v. 36, n. 07, p. 573–578, 17 mar. 2015.
- VILLAR, R. R. et al. Quality of life and anxiety in women with breast cancer before and after treatment. **Revista latino-americana de enfermagem**, 2017.
- WESTCOTT, W. L. **Resistance Training is Medicine: effects of Strength Training on Health**. p. 209–216, 2012.
- WHICHER, I.; CARPENTER, D. **Yoga: The Indian tradition**. [s.l.: s.n.].
- WHITE, D. G. Yoga, Brief History of an Idea. In: **Yoga in Practice**. [s.l.: s.n.].
- WHITEHEAD, S.; LAVELLE, K. **Older breast cancer survivors' views and preferences for physical activity**. Qualitative Health Research, 2009.
- WHO. **Breast cancer: prevention and control**. World Health Organization, 2015.

WINNINGHAM, M. L. et al. **Effect of aerobic exercise on body weight and composition in patients with breast cancer on adjuvant chemotherapy.** Oncology nursing forum, 1989.

WITLOX, L. et al. **Effect of physical exercise on cognitive function and brain measures after chemotherapy in patients with breast cancer (PAM study):** Protocol of a randomised controlled trial. BMJ Open, 2019.

YANG, A.; SOKOLOF, J.; GULATI, A. **The effect of preoperative exercise on upper extremity recovery following breast cancer surgery:** A systematic review International Journal of Rehabilitation Research, 2018

SOBRE OS AUTORES

Marcos Garcia Neira

É licenciado em Educação Física e Pedagogia com Mestrado e Doutorado em Educação, Pós-doutorado em Currículo e Educação Física e Livre-Docência em Metodologia do Ensino de Educação Física. Professor Titular da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, onde exerce a função de Diretor (2018-2022) e atua nos cursos de graduação e pós-graduação, orienta pesquisas em nível de iniciação científica, mestrado e doutorado, supervisiona pesquisas de pós-doutorado e coordena o Grupo de Pesquisas em Educação Física escolar (www.gpfe.fe.usp.br). Investiga a prática pedagógica da Educação Física com apoio da FAPESP e do CNPq, do qual é Bolsista de Produtividade em Pesquisa. Tem experiência com os seguintes temas: Educação Física escolar, Currículo, Formação de professores e Teorias pós-críticas.

Iransé Oliveira Silva

Doutor em Educação Física pela Universidade Católica de Brasília (2016). Graduado em Educação Física pela Escola Superior de Educação Física de Goiás (1997). Atualmente atua como Coordenador de Pós-graduação Stricto Sensu e diretor do curso de Educação Física da UniEVANGÉLICA, e está atuando no Programa de Pós-graduação em Movimento Humano e Reabilitação (Mestrado e Doutorado). Tem experiência na área de Educação Física, interessando-se em pesquisa que inclui: aspectos cardiovasculares e neuromusculares associados à saúde e ao desempenho em diferentes esportes, e o impacto do transporte ativo na vida das pessoas.

Nicole Camapum Billerbeck

Possui graduação em Educação Física pelo Centro Universitário de Anápolis (2007). Especialização pela Universidade de Volta Redonda em Fisiologia do Exercício e Treinamento Esportivo (2008). Mestrado em Atenção a Saúde pela PUC - Goiás. Atualmente é professora da Universidade Estadual de Goiás. Tem experiência na área de Educação Física, com ênfase em Fisiologia do Exercício, atuando principalmente nos seguintes temas: ginástica laboral, psicomotricidade, qualidade de vida,

musculação e academias. Coordenadora adjunta de pesquisa da UEG, Campus Porangatu (2018).

Celi Nelza Zülke Taffarel

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal de Pernambuco (1976), especialização em Ciências do Esporte pela Universidade Federal de Pernambuco (1980), mestrado em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria (1982), doutorado em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1993) e, Pós-Doutorado na Universidade de Oldenburg, Alemanha, (1999). Atualmente é professora titular da Universidade Federal da Bahia, ex-presidente do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte - CBCE (Gestões 1987-1989 e 1989-1991). Ex-secretária Geral do ANDES-SN (Gestão 2002-2004). Ex-diretora da Faculdade de Educação da UFBA (Gestão 2008-2012). Pesquisadora de Produtividade do CNPq. Tem experiência na área de Ciências do Esporte, e Ciência da Educação, com atuação nas problemáticas significativas, a saber: formação de professores, produção do conhecimento científico, políticas públicas e trabalho pedagógico. A ênfase na Educação Física e Esporte é atuando principalmente nas seguintes áreas: Ciências da Saúde com ênfase nas bases e fundamentos da Educação Física e Esporte e, nas Áreas de Ciências Humanas com ênfase nos temas Trabalho Pedagógicas, Formação de Professores, Produção do Conhecimento, Políticas Públicas de Educação e da Educação Física, Ciência do Esporte. A ênfase na Educação é com Currículos Específicos para Níveis e Tipos de Educação.

Cássia Hack

Licenciatura Plena em Educação Física e Especialização em Educação Física Escolar pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT); Especialização em Historiografia e Metodologia do Ensino e da Pesquisa de História pela Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT); Especialização em Planejamento Educacional pela Universidade Salgado de Oliveira; Especialização em Pedagogia Histórico-Crítica para as Escolas do Campo pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Mestrado em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) na Área de Concentração Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física e Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade

de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA) com estágio na Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale (UNICAS - Itália). Desde outubro de 2009, Professora na Universidade Federal do Amapá (UNIFAP). Experiência na área de Educação, Educação do Campo e Educação Física atuando nos campos da Educação Física Escolar, Formação de Professores/as, Mídia e Educação/Educação Física/Esportes/Lazer. Membro fundadora do Grupo de Estudos Observatório da Mídia Esportiva e do Laboratório de Mídia (LaboMídia) da Universidade Federal de Santa Catarina (www.labomidia.ufsc.br). Membro do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer (NEPEFEL), do Grupo de Pesquisa Estudos Interdisciplinares em Cultura e Políticas Públicas e do Observatório da Democracia, Direitos Humanos e Políticas Públicas (UNIFAP). Membro do LEPEL UFBA - Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação Física, Esporte e Lazer da Universidade Federal da Bahia. Membro do GEPEC UFBA - Grupo de Estudo e Pesquisa em Educação do Campo da Universidade Federal da Bahia. Associada ao Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE), Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência (SBPC), Escola Nacional Florestan Fernandes (ENFF), Associação Nacional pela Formação dos Profissionais da Educação (ANFOPE).

Márcia Morschbacher

Professora Adjunta da Universidade Federal de Santa Maria, lotada no Departamento de Metodologia de Ensino do Centro de Educação (CE/UFSM). Doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia, com período de Doutorado-Sanduiche na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Mestre em Educação Física pela Universidade Federal de Pelotas, Especialista em Educação Física Escolar pela Universidade Federal de Santa Maria, Especialista em Educação com Concentração em Educação Física pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Campus de São Miguel do Oeste - SC e Licenciada em Educação Física pela Universidade do Oeste de Santa Catarina - Campus de São Miguel do Oeste - SC. Pesquisadora do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Física, Esporte e Lazer - LEPEL/FACED/UFBA. É Coordenadora do Comitê Científico do GTT Formação Profissional e Mundo do Trabalho do Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte (CBCE) na gestão 2019-2021. Temas principais: trabalho científico; trabalho pedagógi-

co; formação de professores de Educação Física; teoria do conhecimento; teoria pedagógica; Educação Física Escolar; abordagens pedagógicas da Educação Física.

Mônica Caldas Ehrenberg

Pós Doutora em Educação (Unicamp e UMinho/ Portugal - 2018). Doutora em Educação Física - UNICAMP (2008) - Área: Educação Física e Sociedade, Mestrado em Educação Física - UNICAMP (2003) - Área: Pedagogia do Movimento. Atualmente é professora da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (FE-USP), onde também coordena o grupo de estudos e pesquisas em Gesto, Expressão e Educação (GEPGEE). Coordena conjuntamente o grupo de extensão GYMNUSP. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação Física e Cultura Corporal, atuando principalmente nos seguintes temas: educação física escolar, dança, ginástica geral, expressão corporal e cultura corporal.

Éderson Andrade

Doutor em Educação. Professor do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. ederson.andrade@univag.edu.br

Talita Ferreira

Doutoranda em Estudos Culturais. Professora do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. talita.ferreira@univag.edu.br

Jaqueline Mendes da Silva

Mestra em Educação. Professora do Curso de Educação Física do Centro Universitário de Várzea Grande - UNIVAG. jaqueline.santos@univag.edu.br

Evandro Salvador Alves de Oliveira

Doutor em Estudos da Criança pela Universidade do Minho (2020) - Portugal - linha de pesquisa: Educação Física e Saúde Infantil. Doutor em Educação pela Universidade de Uberaba (2019), linha de pesquisa: Desenvolvimento profissional, trabalho docente e processos de ensino-

aprendizagem. Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT (2014) - Campus Universitário de Rondonópolis, linha de pesquisa: Linguagens, cultura e construção do conhecimento. Especialista em Educação Especial e Inclusão no Espaço Escolar pela Organização Mundial para a Educação Pré-escolar - OMEP/AJES (2008). Especialista em Gestão de Sala de Aula no Ensino Superior pela UNIFIMES (2016). Graduado em Educação Física pela UNIFUNEC - Fundação Municipal de Educação e Cultura de Santa Fé do Sul - SP (2006). Membro associado da Anped. Membro do Centro de Investigação em Estudos da Criança - CIEC - UMinho (Portugal). Professor Titular na UNIFIMES (Centro Universitário de Mineiros). Coordenou o curso de Educação Física da UNIFIMES de janeiro de 2016 a janeiro de 2019. Atualmente é responsável pela Diretoria de Ensino da mesma Instituição. Tem experiência na área da Educação, Educação Física, Estudos da Criança, mídias e tecnologias, cultura digital, recreação, lazer e trabalho docente.

António Camilo Cunha

Possui Licenciatura em Ensino da Educação Física pela Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Castelo Branco (1990), Mestrado em Ciências da Educação - Metodologia da Ed. Física pela Faculdade de Motricidade Humana da Universidade Técnica de Lisboa (1995), Doutoramento em Estudos da Criança - IEC- Universidade do Minho (2001), Agregação (Livre Docência) em Ciências do Desporto pela Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (2008); Pós - Doutoramento em Teoria e Prática Pedagógica em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina (2011); Atualmente é professor Auxiliar com Agregação da Universidade do Minho - Instituto de Educação. Tem experiência na área de Formação de Professores com ênfase em Educação Física, atuando principalmente nos seguintes temas: Educação Física; Formação (Desenvolvimento Profissional e Pessoal); Formação Inicial e Contínua; Desporto; Representações; Currículo; Identidades Profissionais; Jogo; Antropologia e Filosofia das Atividades Corporais; Lazer, Recreação e Empreendedorismo.

Pedro Duarte

Mestre em Ensino de Educação Física nos Ensinos Básico e Secundário - Universidade do Minho – Portugal 2018. E-mail: pedroduarte3143@gmail.com

Inês Silva

Doutoramento em Estudos da Criança, na especialidade de Educação Física, Lazer e Recreação – Universidade do Minho – Portugal 2017. Centro de Investigação em Estudos da Criança - Universidade do Minho. E-mail: inessilva@ie.uminho.pt / inexota@hotmail.com

João Carlos Martins Bressan

Professor assistente do curso de Educação Física da Universidade do Estado de Mato Grosso (UNEMAT). Mestre em Educação pela Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e Doutorando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita (UNESP). Coordenador do Laboratório de Estudos em Pedagogia do Jogo (LEPEJ), e-mail: bressan@unemat.br

Danielle Oliveira Freitas

Graduada em Educação Física pela UNIFIMES. Especialização (em andamento) em Anatomia Humana com Ênfase em Dissecção pelo CEUSG - Centro de Ensino Unificado do Sudoeste Goiano.

Jonas Silva de Carvalho

Profissional da Educação Física, graduado em Educação Física (bacharel) pelo Centro Universitário de Mineiros – UNIFIMES.

Lorena Cristina Curado Lopes

Doutorado em andamento em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Goiás, Mestre em Nutrição e Saúde da Universidade Federal de Goiás, especialista em Fisiologia do Exercício CEAFI-PUC/GO (2012), graduada em Educação Física pela Unievangélica Anápolis (2010). Coordenadora e docente do curso de Educação Física UNIFIMES.

João Felipe Mota

Doutor em Ciências, área de concentração Nutrição, pela UNIFESP. Pós-doutoramento pela University of Alberta, Human Nutrition Research Unit. Mestre em Patologia pela Faculdade de Medicina - UNESP. Especialista em Cuidados Nutricionais do Paciente e Desportista e Especialista em Bioquímica Nutricional e Dietética pela Faculdade de Medicina - UNESP. Professor Adjunto da Universidade Federal de Goiás. Coordenou o Programa de Pós-graduação em Nutrição e Saúde da UFG (2013-2017) e docente permanente dos Programas de Pós-graduação em Nutrição e Saúde (FANUT) e Ciências da Saúde (FM) da UFG. Membro do Comitê Interno PIBIC/PIBIT-CNPq da UFG (2011-2015) e consultor ad-hoc do PIBIC/PIBIT-CNPq da UFMS desde 2014. Conselheiro da CAPES, área Nutrição. Revisor de diversos periódicos especializados como American Journal of Clinical Nutrition, Journal Functional Foods, Nutrition Journal, British Journal of Nutrition, Diabetes/Metabolism Research and Reviews, Clinical Chemistry, Journal of Cachexia, Sarcopenia and Muscle, Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics, entre outros. Tem participado de equipes científicas executoras de projetos nacionais e internacionais, na qualidade coordenador ou colaborador, com apoio de órgãos de fomento como CAPES, CNPq, FAPEG, FINEP e Instituições particulares. Atua na área de Nutrição, com ênfase em Dietética e Bioquímica da Nutrição. E-mail: jfemota@gmail.com

Willian Batista de Sousa

Profissional de Educação Física, graduado em Educação Física (bacharel) pela UNIFIMES.

Alexandre Gonçalves

Possui graduação em Educação Física pela Universidade Federal de Uberlândia (1999), especialização em Bases Fisiológicas do Treinamento Físico pela Universidade de Ribeirão Preto (2001), mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (2005) e doutorado (2014) em Ciências da Saúde pela Universidade de Brasília (2009-2014). Pós doutorado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de Uberlândia (2016-2018). Atualmente é professor da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Presidente Antonio Carlos/IMEPAC Araguari/MG e Faculdade IMEPAC de Itumbiara/GO. Professor convidado do

Centro Universitário Atenas/UNIATENAS de Paracatu/MG. Ex-Coordenador do Básico do Curso de Medicina da Faculdade Atenas de Paracatu/MG e atualmente Coordenador do EIXO de Ensino Saúde Individual e Coletiva do IMEPAC/Campus Araguari/MG e das Unidades de Ensino Integradas Morfofuncional e Agressão e Defesa do curso de medicina do IMEPAC/Campus Itumbiara/GO. Fisiologista do Exercício com atendimento home care e online. Professor convidado de diversos cursos de pós-graduação lato sensu. Tem experiência nas áreas de Anatomia Humana, Fisiologia Humana e do Exercício, Cinesilogia, Treinamento Físico, com ênfase em Anatomia e Fisiologia do Exercício, atuando principalmente nos seguintes temas: fisiologia do exercício clínico com ênfase no estudo da influência do hormônio tireoideano na tolerância ao esforço, adaptações morfofuncionais ao exercício nas doenças cardiovasculares, metabólicas e osteomioarticulares; interação exercício/fármaco/suplemento.

Janaína Brandão Neves

Graduada em Educação Física pela UNIFIMES. Graduada em Nutrição pela FAMP.

Anderson Fagundes Ribeiro

Graduado em Educação Física pela UNIFIMES. Personal Trainer. Instrutor de Pilates e Neopilates. Instrutor de Técnica Respiratória Hipopressiva.

Juliana Silva Guabiroba

Docente do Centro Universitário de Mineiros. Mestre em Saúde Coletiva pela UFMT. Especialista em Direito Civil Contemporâneo pela UFMT. Graduada em Educação Física (UFMT) e Direito (UNIC).

Rafael Ribeiro Alves

Graduado em Educação Física licenciatura (PUC/GO) e bacharelado (FUG), Pós-graduado em docência do ensino superior; Pós-graduado em musculação, biomecânica e fisiologia do exercício; Mestre em nutrição e saúde (UFG, bolsista CAPES); Professor, coordenador de curso e pós-graduação lato sensu (FAP-GO); pesquisador com ênfase em variáveis do treinamento de força.

Weder Alves da Silva

Graduando em educação física bacharelado (FFCHG); Pós-graduado em cinesiologia, biomecânica e treinamento físico (Estácio de Sá); Mestre em nutrição e saúde (UFG, bolsista CAPES); Coordenador de curso (ILES/ULBRA – GO); pesquisador com ênfase em respostas fisiológicas ao treinamento de força.

Carlos Alexandre Vieira

Graduado em Educação Física; Mestre em Saúde Pública (USP); Doutor em Ciências da Saúde (UnB) com parte do Doutorado realizado na University of North Carolina at Chapel Hill, Chapel Hill, U.S.A. (Bolsista CAPES); Professor Adjunto da Faculdade de Educação Física e Dança da Universidade Federal de Goiás (FEFD/UFG); Coordenador pós-graduação em Educação Física - Stricto Sensu da FEFD; Docente stricto sensu PPGEF/FEFD, PPGNUT/FANUT e PPGCS/FM da UFG; Pesquisador sobre exercício, saúde e populações especiais.

Esperamos que este livro contribua para o debate científico. Afirmamos que caso seja infringido qualquer direito autoral, imediatamente, retiraremos a obra da internet. Reafirmamos que é vedada a comercialização deste produto.

Formato 15,5 x 23,0 cm

1ª Edição Dezembro de 2020

Navegando Publicações



NAVEGANDO

www.editoranavegando.com
editoranavegando@gmail.com

Uberlândia – MG
Brasil

Esta produção acerca da Educação Física, infância e saúde é fruto de um trabalho desenvolvido no âmbito do curso de Educação Física do Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES) e contou com a colaboração de parceiros de diversas instituições de ensino do Brasil e de Portugal, como: Universidade de São Paulo (USP), UNIEVANGÉLICA, Universidade Estadual de Goiás (UEG/Campus Porangatu), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Centro Universitário de Várzea Grande (UNIVAG), Centro Universitário de Mineiros (UNIFIMES), Universidade Estadual de Mato Grosso (UNEMAT), Universidade Federal de Goiás (UFG), Faculdade de Medicina do Centro Universitário Presidente Antônio Carlos (IMEPAC/Araguari/MG), Faculdade IMEPAC de Itumbiara (GO), FAP (GO), ILES/ULBRA (GO) e Universidade do Minho (UMINHO/Portugal).

Evandro Salvador Alves de Oliveira

