

Revista da  
**Associação Brasileira  
de  
Atividade Motora  
Adaptada**

**SoBAmA**



Volume 17 . Número 2 . Jul. - Dez., 2016  
ISSN 2359-2974

## EDITORIAL

A Revista da SOBAMA – Associação Brasileira de Atividade Motora Adaptada – publica o volume 17, número 2, de 2016, contendo cinco artigos inéditos advindos de pesquisas brasileiras.

Cada manuscrito abordará um tema direcionado à atividade motora adaptada e condizente com o escopo da Revista, como:

- *Voleibol sentado na escola;*
- *Gameterapia e transtorno de aprendizagem;*
- *Esporte de alto rendimento e o atleta com deficiência;*
- *Basquete sobre rodas;*
- *Conhecimento sobre o autismo.*

Agradecemos aos autores pela submissão dos artigos e pela colaboração com a publicação do presente número.

Aproveitamos para informar que as Normas da Revista foram atualizadas e entrarão em vigor a partir do volume 18, número 1, de 2017. Confira em nosso *site*: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/sobama>

Reiteramos o nosso convite para que nos encaminhem os seus manuscritos e, dessa forma, possamos continuar disseminando o conhecimento produzido em nossa área.

Ótima leitura a todos!

Eduardo José Manzini  
*Editor*

Maria Luiza Salzani Fiorini  
*Coeditor*



# O ENSINO DO VOLEIBOL SENTADO NAS AULAS DE EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR

## TEACHING SITTING VOLLEYBALL IN PHYSICAL EDUCATION CLASSES IN SCHOOL

Tiago Borgmann

Luís Gustavo de Souza Pena

José Júlio Gavião de Almeida

*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP, Campinas, SP, Brasil*

**RESUMO:** Este estudo teve por objetivo analisar a opinião de professores de Educação Física sobre o ensino do voleibol sentado na escola. Participaram da pesquisa oito professores da rede municipal de Vinhedo/SP que ministraram aulas da modalidade e/ou jogos em posição sentada para o Ensino Fundamental. Os dados coletados nas entrevistas semiestruturadas foram analisados através da análise de conteúdo, e os dados divididos em três categorias: conhecimento e formação em esporte paralímpico; ensino do voleibol sentado na escola; e recepção dos alunos ao voleibol sentado. Constatou-se a possibilidade de inserção desse esporte na escola como conteúdo, através de vivências, experimentando as dificuldades e possibilidades da deficiência física, podendo ser praticada de forma segura, de fácil aplicação, em espaço reduzido e com materiais da própria escola, iniciando com atividades de familiarização em posição sentada, devido a complexidade na realização dos fundamentos técnicos do voleibol.

**PALAVRAS-CHAVES:** Educação Física. Esporte. Ensino. Educação Especial.

**ABSTRACT:** This study aimed analyze the opinion of Physical Education teachers on the teaching sitting volleyball in school. The participants were eight teachers of Vinhedo/SP who taught lessons of the sport and/or games in the sitting position for Elementary Education. The data collected in semi-structured interviews were analyzed using content analysis and data divided into three categories: knowledge and training in paralympic sport; teaching sitting volleyball in school; and reception of students to sitting volleyball. It was found the possibility of inclusion of this sport in school as content through experiences, experiencing the difficulties and possibilities of physical disability and can be practiced safely, easily applicable in small space and with the school's own materials, starting with familiarization activities in sitting position, due to the complexity in achieving the technical fundamentals of volleyball.

**KEYWORDS:** Physical Education. Sport. Teaching. Special education.

### INTRODUÇÃO

Surgido em 1956, na Holanda, resultado da combinação do *sitzball* e do voleibol convencional, o voleibol sentado tem sido desde então um dos esportes mais praticados por pessoas com deficiência física. O desenvolvimento internacional da modalidade ocorreu através de clínicas de fomento realizadas pelo mundo para formação de recursos humanos e constante crescimento, culminando na primeira participação paralímpica em 1980 (Macedo, 2005; Vute, 2009; Medeiros, Ribeiro, & Oliveira, 2012).

As regras estabelecidas pela Organização Mundial de Voleibol para Deficientes (WOVD)<sup>1</sup> se assemelham as do voleibol convencional, porém com o fato de ser jogado sentado no chão, com consequente alteração na altura da rede e do poste, e dimensões da quadra e linha de ataque, preservando o contexto e a dinâmica do jogo (Medeiros et al., 2012).

O voleibol sentado permite a participação de ambos os sexos e com diferentes níveis de capacidades físicas tanto

entre pessoas com e sem deficiência, podendo ser praticado desde o nível escolar, já que possui predomínio interativo e não tem perigo de contato físico, representando uma boa oportunidade para desenvolver a cooperação e a integração (Sanz, 1994; Vute, 2009).

O desenvolvimento das modalidades paralímpicas no contexto educacional ainda recentes e com grande potencial de exploração e expansão, tendo em vista os efeitos positivos já apresentados frente à inclusão de alunos com deficiência em aulas de Educação Física em escolas de todo o mundo. Por outro lado, a inserção do esporte paralímpico na escola carece de propostas estruturadas pedagogicamente para contribuir na formação dos alunos em todos os aspectos e fomentar o esporte paralímpico no âmbito acadêmico e escolar (Borgmann & Almeida, 2015).

### OBJETIVO

Analisar a opinião de professores de Educação Física sobre o ensino do voleibol sentado na escola.

<sup>1</sup> *World Organization Volleyball for Disabled.*

Artigo oriundo da dissertação de mestrado de Tiago Borgmann intitulada "O ensino do esporte paralímpico na escola a partir da visão dos professores: o caso do goalball e do voleibol sentado"

Agência de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

## METODOLOGIA

Esta pesquisa qualitativa teve caráter exploratório, buscando desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade com o fenômeno proposto, e/ou modificar e clarificar conceitos sobre o ensino do esporte paralímpico na escola, envolvendo levantamento bibliográfico, entrevista com pessoas que tiveram experiências práticas com o ensino do voleibol sentado e análise dos exemplos que estimulem a compreensão do mesmo (Lakatos & Marconi, 1991; Gil, 2002; Thomas & Nelson, 2007).

O estudo teve autorização da Secretaria Municipal de Educação de Vinhedo/SP e coordenadora municipal da área de Educação Física. Ao todo, 28 professores de Educação Física da rede participaram de uma reunião inicial sobre Paralimpíadas, esporte paralímpico e a presença tema no contexto escolar, assim como apresentação da proposta de pesquisa, a qual foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas (CEP/FCM/Unicamp), sob o parecer 910/2011, CAAE 0815.0.146.000-11.

Os professores que demonstraram interesse em participar foram acompanhados por seis meses pelos pesquisadores, com orientações e sugestões, permitindo-lhes continuar com o planejamento inicial da disciplina e incluir o voleibol sentado no momento oportuno. Após a realização das atividades relacionadas à modalidade, encerrou-se essa etapa com a coleta de dados através da entrevista.

Oito professores de Educação Física da rede municipal de ensino de Vinhedo/SP que ministraram aulas de voleibol sentado e/ou atividades relacionadas à modalidade nas séries iniciais e/ou finais do Ensino Fundamental, de março a setembro de 2012, em classes regulares e sem alunos com deficiência matriculados, participaram do estudo. Todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, posteriormente, responderam a uma entrevista semiestruturada com roteiro pré-estabelecido sobre a pesquisa.

O roteiro da entrevista foi elaborado pelos autores, procurando atender o objetivo do estudo e foi dividido em categorias (Bardin, 2011), as quais totalizaram 19 questionamentos sobre: dados de identificação e formação acadêmica do professor; formação e experiências em esporte paralímpico; ensino do voleibol sentado na escola; procedimentos utilizados no ensino do voleibol sentado na escola; recursos didáticos utilizados no ensino do voleibol sentado na escola; e percepção do professor sobre a recepção dos alunos com a modalidade.

A entrevista foi realizada individualmente com os professores, na escola a qual foi desenvolvido o voleibol sentado, em local tranquilo, como biblioteca e sala de informática, sem a presença de outras pessoas que pudessem interferir na gravação das mesmas, para posterior transcrição clara das informações, e com duração entre 20 e 30 minutos. No Quadro 1 a caracterização dos professores.

Professor	Ano de Graduação	Formação Complementar	Experiência em Educação Física Escolar	Alunos Participantes
01	2005	Bacharelado em Lazer; Mestrado em Qualidade de Vida	Dois anos	6º e 7º anos
02	2006	Especialização em Ciência do Treinamento Desportivo	Três meses	7º e 8º anos
03	2001	Mestrado em Educação (em andamento)	Nove anos	4º e 5º anos
04	2006	Especialização em Educação Física Escolar	Seis anos	6º e 7º anos
05	1997	Especialização em Educação Física Escolar e Psicopedagogia Institucional	15 anos	1º ao 4º anos
06	2007	Aperfeiçoamento em Atividade Física para pessoas com deficiência (em andamento); Curso de Libras	Um ano	7º ano
07	1993	Curso de extensão em Qualidade de Vida; Aperfeiçoamento em Atividade Física para pessoas com deficiência (em andamento)	19 anos	1º ao 5º anos
08	1989	Especialização em Fisiologia do Exercício	Um ano	1º ao 4º anos

Quadro 1 – Caracterização dos professores que trabalham com voleibol sentado na escola.

Fonte: elaboração própria.

Os dados coletados nas entrevistas foram analisados por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), visando obter indicadores que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção de mensagens através de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo dessas mensagens.

## RESULTADOS

Os dados foram divididos em três categorias: 1) conhecimento e formação em esporte paralímpico; 2) ensino do voleibol sentado na escola; e, 3) recepção e desempenho dos alunos no voleibol sentado.

### *Conhecimento e formação em esporte paralímpico*

O professor 01 relatou que seu primeiro contato com esporte paralímpico foi durante a graduação, através

de disciplinas, mas sem a vivência de esportes. Já teve experiência com pessoas com deficiência, colaborando como monitor em atividades de aventura com deficientes visuais.

Já o professor 02 teve contato com esporte paralímpico em evento municipal voltado para pessoas com deficiência, quando trabalhava na Secretaria de Esportes da cidade, onde teve proximidade com modalidades como rúgbi e handebol em cadeira de rodas, bocha paralímpica, tênis de mesa e voleibol sentado. Relatou também que em sua formação teve somente o básico relacionado a esporte para pessoas com deficiência.

Com conhecimento sobre esporte paralímpico através de disciplinas da faculdade, o professor 03 também participou de projetos de extensão com handebol em cadeira de rodas e teve alunos com deficiência física em suas aulas. Fez curso de libras e participou de evento de dança para cadeirantes.

O professor 04 teve conhecimento sobre o esporte paralímpico em disciplinas da faculdade, e anteriormente pela televisão. Participou de congresso sobre a área de atividade física adaptada e experiências com familiares com deficiência. Experiência com alunos com deficiência nas aulas de Educação Física e desenvolve atividades sobre esporte paralímpico na escola desde 2007, como mobilidade e orientação, goalball e voleibol sentado.

O professor 05 conheceu o esporte paralímpico através da mídia e na apresentação inicial sobre o tema aos professores de Educação Física, relacionada a este estudo, e em contato com atividades rítmicas com pessoas com deficiência visual e basquete em cadeira de rodas.

Professor 06 teve conhecimento sobre esporte paralímpico na graduação, com aulas sobre esporte adaptado. Já o professor 07 teve na formação acadêmica uma disciplina sobre Educação Física Adaptada, e no decorrer dos anos teve alunos com deficiência física (cadeirantes), mobilidade reduzida e com mudez nas turmas que ministrou aula de Educação Física.

E o professor 08 adquiriu conhecimento sobre o tema através da mídia, não tendo em sua formação acadêmica conteúdo ou disciplina relacionada ao esporte paralímpico.

### *Ensino do voleibol sentado na escola*

Os dados referentes à opinião dos professores de Educação Física sobre a experiência e formas de inserção do esporte paralímpico na escola foram organizados no Quadro 2 a seguir:

Professor	Ensino de esporte paralímpico	Opinião sobre a experiência	Forma de inserção do esporte paralímpico na escola
01	1ª vez.	Bem preparado, com tempo para organização e material. Pretende continuar ensinando nos anos seguintes.	Conteúdo. Uma das práticas dentro do conteúdo esporte. Dentro de uma proposta/planejamento. Anual.
02	1ª vez.	Gratificante. Conhecimento importante para alunos e professor. Trabalharia novamente.	Conteúdo obrigatório, similar aos demais.
03	1ª vez.	Primeiro momento legal para alguma turma, mas sem graça para outras. Segundo momento legal para todos.	No currículo escolar, para ser discutido. Visualização das possibilidades das pessoas com deficiência.
04	Há seis anos.	Ensino gradativo: vivência da deficiência visual, prática goalball e voleibol sentado.	Conteúdo, similar aos demais esportes. Mostrar essa possibilidade.
05	1ª vez.	Alunos pediram para realizar o voleibol sentado nas aulas.	Vivências, independente da presença de alunos com deficiência. Experimentar a dificuldade alheia. Como estratégia de ensino dentro das modalidades convencionais.
06	1ª vez.	Experiência ótima, legal. Vivência das dificuldades do outro.	Conteúdo, como os demais esportes. Vivências das modalidades.
07	1ª vez.	Experiência enriquecedora para os alunos. Resultados positivos. Repetiria as atividades.	Como conteúdo da Educação Física. Todos tem que conhecer, mesmo os sem deficiência.
08	1ª vez.	Importante, principalmente pela inclusão. Experiência nova. Aprendizado. Repetiria novamente.	Tem que ser inserido nas aulas, mas ainda não saberia dizer de que forma devido à falta de experiência.

Quadro 2 – Opinião dos professores de Educação Física sobre a experiência do esporte paralímpico na escola e formas de inserção

Fonte: elaboração própria.

No Quadro 3, a seguir, estão os dados relacionados ao planejamento<sup>2</sup>, número de aulas, metodologia<sup>3</sup> e recursos

<sup>2</sup> Planejar cada aula ou o conjunto de aulas, pelo qual o professor organiza sua ação didática, buscando atingir os objetivos almejados (Scarpato, 2017).

<sup>3</sup> Meio de tornar efetivos os processos de ensino e aprendizagem durante

didáticos<sup>4</sup> utilizados pelos professores de Educação Física no ensino do voleibol sentado na escola.

Professor	Nº de aulas	Planejamento das aulas	Metodologia	Recursos didáticos
01	Três aulas teóricas, sobre esporte paralímpico.  Uma aula prática.	Teoria: recurso audiovisual; regras da modalidade.  Prática: redução do espaço de uma quadra em quatro; jogo do câmbio e voleibol sentado.	Câmbio sentado, com rede mais baixa e dimensões reduzidas. Saque com arremesso da bola, e de dentro da quadra em casos de dificuldade.  Obrigatoriedade de três toques.  Uso de bola de borracha em substituição a oficial de voleibol. Divisão da quadra de voleibol em quatro, com rede e barbante.  Uso de cones na linha de fundo, para percepção de espaço.	Bolas de borracha.  Bolas de voleibol.  Barbante.  Rede de voleibol.  Cones.  Vídeos.
02	Duas aulas práticas.	Prática: jogos reduzidos do câmbio e voleibol sentado.  Jogo de voleibol sentado com grupos grandes.	Diminuição dos espaços de jogo.  Quatro jogadores por equipe.  Divisão da quadra de voleibol em quatro, com barbante e alunos segurando.  Primeira aula câmbio e na segunda de voleibol sentado.  Jogo com dois grupos grande, com redução da altura da rede no poste.	Bola de borracha.  Bola de voleibol.  Barbante.  Rede de voleibol.  Vídeos.
03	Duas aulas práticas.	Primeira aula: câmbio sentado, com barbante no sentido perpendicular a quadra, três quadras pequenas, seis grupos.  Segunda aula: câmbio sentado, quadra toda, turmas em dois grupos.	Câmbio sentado ao invés do voleibol sentado.  Grupos e espaço pequenos, depois maiores.	Bola de voleibol. Barbante. Vídeos.
04	Seis aulas sobre esporte paralímpico, envolvendo história, vivência, percepção e práticas.	Teoria: surgimento, evolução, sociedade e vídeos.  Prática: jogo de voleibol sentado.	Diminuição da altura da rede, sem postes específicos.  Quadra de voleibol dividida ao meio.  Quatro times ao mesmo tempo. Limitação dos movimentos dos braços ou das pernas.  Uso de bola leve para motivar os alunos.	Rede de Voleibol com altura reduzida.  Bola leve. Faixas.
05	Uma aula e meia prática.	Apresentação de vídeos sobre Paralimpíadas e jogo do voleibol sentado.	Divisão da quadra oficial em quatro.  Redução das dimensões da quadra. Utilização de barbante como rede.	Bola de EVA. Bancos suecos. Barbante.
06	Uma aula prática.	Jogo de voleibol sentado.  Apresentação do vídeo.	Redução da altura da rede.  Utilização de metade da quadra.  Medidas semelhantes às oficiais do voleibol sentado, com linhas demarcadas com fita crepe.	Rede de voleibol.  Bola de voleibol.  Postes móveis.  Fita crepe.
07	Pesquisa sobre Olimpíadas e Paralimpíadas nas aulas anteriores.  Duas aulas práticas.	1ºs e 2ºs anos: prática futsal sentado.  3ºs a 5ºs anos: prática queimada sentada.	1ºs e 2ºs anos: espaço quadra de voleibol, uso de bola de voleibol murcha, e trocas de posições dos alunos.  3ºs a 5ºs anos: espaço quadra de voleibol e uso de bola de voleibol murcha.	Bola de voleibol murcha.  Coletes.
08	Três aulas práticas.	Dois grupos divididos por barbante no sentido.  Realizado sentado com bola leve, depois oficial de voleibol e em pé.	Introdução da aula enfocando a inclusão de colegas com deficiência nas atividades. Inicialmente com bexigas de ar (1º ano) e bola leves.	Bexigas de ar. Três bolas de borracha.  Bola de voleibol. Barbante.

Quadro 3 – Planejamento, número de aulas, metodologia e recursos didáticos utilizados pelos professores de Educação Física no ensino do voleibol sentado na escola.

Fonte: elaboração própria.

as aulas de Educação Física através de um conjunto de ações (métodos, estratégias e procedimentos) que compõe um acervo rico de formas de dar aula (Barroso et al., 2011).

<sup>4</sup> Materiais utilizados para estimular o ambiente de aprendizagem, que, em conjunto com os procedimentos de ensino, eles apoiam e facilitam o processo de ensino aprendizagem (Scarpato, 2007).

No Quadro 4 foram descritas as facilidades e dificuldades relatadas além das observações durante o ensino do voleibol sentado na escola.

Professor	Facilidades	Dificuldades	Observações
01	Bases do voleibol tradicional; Possibilidade de inserção na escola. Fácil adaptação à realidade escolar.	Realização de fundamentos técnicos do voleibol (toque, manchete e saque, principalmente 6º ano).	Toda a turma pode jogar ao mesmo tempo com a divisão em quatro quadras pequenas.
02	Não encontrou facilidades.	Esporte mais complexo para ser ensinado e com fundamentos técnicos de difícil execução. Deslocamento e saque.	Sugestão de utilizar alternativas para facilitar o jogo através de uma bexiga ou bola de plástico, que ficasse mais tempo no ar e facilitasse o contato.
03	Facilidade dos materiais. Fácil aplicação e aceitação.	Agressividade dos alunos. Desrespeito com regras.	Preparar alunos para conviver com pessoas com deficiência.
04	Gosto dos alunos.	Quadra velha com piso esfarelado, dificuldade de deslizar (anos anteriores). Alunos machucados (anos anteriores). Não levantar o quadril do chão.	Mudança de estratégia da primeira para a segunda aula.
05	Interesse dos alunos pela prática.	Manutenção dos alunos sentados.	Entendimento dos alunos sobre mudanças de regras e possibilidades de práticas corporais.
06	Pela redução da altura da rede, alunos se sentiram a vontade.	Alunos não poderem usar as pernas	Insistência do professor pela prática.
07	Atividade segura e tranquila para idade. Sem muito contato físico.	Não relatado.	Reflexão sobre a aula em desenhos dos alunos.
08	Tranquilo e de fácil aplicação. Alunos receptivos.	Comportamento grosseiro dos alunos do 4º ano.	Inicialmente acharam difícil, mas depois gostaram das atividades.

Quadro 4 – Facilidades e dificuldades encontradas e observações relatadas sobre o ensino do voleibol sentado na escola.

Fonte: elaboração própria.

### *Recepção e desempenho dos alunos no voleibol sentado*

A opinião dos professores de Educação Física sobre a recepção e o desempenho dos alunos durante a prática de voleibol sentado ensinado na escola foi relatada no Quadro 5.

Professor	Recepção ao esporte paralímpico	Desempenho
01	Recepção muito boa. Envolvimento com o jogo, com competição. Inclusão de aluno com deficiência física participante. Alunos 'maiores' da turma não quiseram participar.	Dificuldades com principalmente com saque.
02	Pouca participação devido às dificuldades com a modalidade.	Dificuldade no domínio de bola, deslocamento e saque.
03	Boa recepção dos alunos. A partir dos vídeos, consideraram interessante. Aceitação maior.	Participação forçada de alguns alunos na primeira aula. Participação completa na segunda aula.
04	Motivados a realizar as atividades. Sem frustração. Gostam da modalidade.	Sem dificuldades de realização dos fundamentos com utilização de bola leve.
05	Por interesse e solicitação dos alunos.	Não relatado.
06	Participação de 70% dos alunos. Curiosos.	Percepção da evolução dos alunos nos fundamentos no decorrer da atividade.
07	Alunos receptivos às atividades. Interesse em participação de todos.	Não relatado.
08	1ºs a 3ºs anos: boa receptividade. 4ºs anos: pouca aceitação.	Alunos gostaram das atividades, mas acharam mais difícil que o voleibol em pé.

Quadro 5 – Recepção e desempenho dos alunos no voleibol sentado.

Fonte: elaboração própria.

## DISCUSSÃO

Através das entrevistas realizadas com oito professores de Educação Física, atendeu-se ao objetivo proposto neste estudo de analisar a opinião de professores de Educação Física sobre o ensino do voleibol sentado na escola.

Dentre os participantes do estudo, cinco tiveram em sua formação acadêmica disciplina relacionada ao esporte paralímpico durante a graduação, reflexo da implementação de disciplinas no programa curricular das faculdades de Educação Física no preparo para atuação com pessoas com deficiência (Nascimento et al., 2007). Porém, a atuação profissional não depende da presença da disciplina no histórico escolar, mas das vivências de situações profissionais que proporcionam experiências com esse público, como em projetos de extensão universitários e atividades extracurriculares (Nascimento et al., 2007; Pena, 2013), já que apenas um professor trabalhou anteriormente com voleibol sentado nas aulas de Educação Física, sendo para os demais a primeira experiência com a modalidade ou com atividades relacionadas.

Segundo Salerno e Araújo (2008, p. 216) o “esporte praticado pelas pessoas com deficiência, pode integrar os



temas trabalhados no esporte no âmbito escolar, passando, assim, a integrar o currículo da Educação Física escolar”, indo de acordo com todos os participantes deste estudo. Também foi considerada a vivência do voleibol sentado como estratégia de ensino para outros esportes, nesse caso o voleibol, experimentando as dificuldades das pessoas com deficiência, ou para discussão e visualização das possibilidades de realização. Salerno e Araújo (2008) sugeriram que as modalidades adaptadas não sejam introduzidas nas escolas no sentido de “autoajuda” às pessoas com deficiência ou apenas o esporte, mas também proporcionar o conhecimento das deficiências, suas causas e consequências. Desta forma, o esporte adaptado como nas aulas de Educação Física expande os conteúdos didáticos, oportunizando aos alunos a compreensão da modalidade ensinada, compreendendo que as adaptações não significam impossibilidade ou menosprezo, mas uma forma de garantir a participação e sucesso no jogo de todos os alunos (Salerno & Araújo, 2008; Garcia, 2009; González, 2010; Ribeiro, Costa & Miron, 2010).

O voleibol sentado foi trabalhado em média em duas aulas, abrangendo teoria, com recursos audiovisuais e explicação das principais regras da modalidade, e práticas, abrangendo jogos e brincadeiras na posição sentada, como o câmbio e o voleibol, semelhantes às intervenções de Salerno e Araújo (2008), Garcia (2009), Lehnhard e Palma (2011) e Souza e Machado (2014), porém em menos sessões que Miron (2011).

Assim como Salerno e Araújo (2008), o professor 07 teve problemas com a instalação da rede de voleibol, porém substituiu a modalidade por futsal e queimada sentada, com os alunos de 1º e 2º anos, e 3º a 5º anos, respectivamente. O professor 07 poderia ter utilizado a alternativa apontada pelo estudo anterior, o qual contou com a colaboração dos alunos não participantes da atividade para segurar a rede para que os demais participassem. Porém, apresentou outras possibilidades de jogos e brincadeiras na posição sentada que podem ser desenvolvidas nas aulas de Educação Física, assim como sugerido por Miron (2011), fazendo-se necessária a adaptação dos participantes a mobilidade nessa posição, já que a movimentação será com os membros superiores invés dos inferiores, como no voleibol convencional.

A familiarização dos alunos com jogos e atividades na posição sentada deve ser feita gradativamente, incorporando-se ao acervo motor do aluno e aproveitando o desenvolvimento de outros conteúdos abordados na Educação Física para inserir essa forma de jogar nas aulas, já que é uma prática ainda pouco comum. O voleibol sentado desenvolvido de maneira formal juntamente com a dificuldade de manter a bola em fase aérea durante o jogo dificulta suas ações, porém, quando adaptado às possibilidades dos alunos, pode se tornar um jogo de fácil execução (Miron, 2011).

As estratégias de ensino mais utilizadas pelos professores foram a divisão do espaço de jogo em quatro zonas (duas em cada lado da rede) e a turma em dois grandes grupos, permitindo a participação de toda a turma ou o maior número possível de alunos. A maioria dos

participantes utilizou o jogo de câmbio ou voleibol sentado, com barbante longo ou a própria rede com altura mais baixa para dividir os grupos. Segundo Miron (2011), todas essas estratégias utilizadas favoreceram a participação dos alunos, com maiores possibilidades de devolução, permanência de bola na fase aérea, e momentos de competição e situações cooperativas, facilitando a aprendizagem da modalidade de forma lúdica e prazerosa.

A utilização de materiais como bolas mais leves que as convencionais e barbantes para delimitação da altura da rede, como realizado pelos professores nas aulas práticas, facilita o manuseio e manutenção da bola em fase aérea e o aprendizado do voleibol sentado, adequando os materiais a idade dos praticantes (Vute, 2009; Miron, 2011).

Segundo relato dos professores, as facilidades de ensino do voleibol e jogos em posição sentada devem-se a proximidade com a modalidade convencional, sendo de fácil adaptação e aplicação prática, com materiais acessíveis e da própria escola, havendo aceitação, e interesse pela modalidade por parte dos alunos, podendo ser realizada de forma segura, tranquila, sem contato físico. Além disso, também permitiu a participação de toda a turma nas atividades realizadas, possibilitando o entendimento das mudanças de regras e a convivência com as diferenças. Em alguns casos, a primeira aula não trouxe aceitação de todos os alunos, semelhante a Souza e Machado (2014), assim como resultados positivos, sendo necessária insistência do professor na aplicação de outra aula, com mudança de estratégia, para atingir os objetivos almejados.

Segundo Sanz (1994) e Gonzalez (2010), o voleibol sentado permite interação entre todos os jogadores, eliminando as individualidades em espaço reduzido, além de reduzir as quedas e choques entre os jogadores, favorecendo o jogo limpo e a prática por meninos e meninas em nível escolar, devido a facilidade de execução e a possibilidade de desenvolvimento em pouco espaço.

Por outro lado, foi apontada como dificuldades a complexidade dos fundamentos técnicos do voleibol sentado, o desrespeito e/ou dificuldade dos alunos com a regra de manter-se sentado, e a condição física do local de prática, o qual pode machucar os jogadores. Segundo Macedo (2005), o voleibol sentado exige muito das capacidades motoras básicas dos membros superiores, já que precisa de velocidade para deslocamento, associado ao domínio técnico da modalidade. Por isso, faz-se necessário que os participantes se adaptem a essa mobilidade e os jogadores pratiquem diferentes movimentos sentados (Miron, 2011). Para facilitar os deslocamentos e proteger partes do corpo em contato com o solo durante as aulas, podem ser usadas calças ou bandagens, observando se o material usado não prejudica ou causa perigo para o próprio participante e os demais alunos (Miron, 2011).

Como relação à recepção dos alunos a modalidade, houve casos positivos, com envolvimento nas atividades, inclusão de alunos deficientes e aceitação das atividades propostas. Porém, também se percebeu que alguns estudantes mais velhos em relação aos demais não participaram e outros se frustraram com a dificuldade nos

fundamentos do voleibol sentado, como saque e domínio da bola, causando pouca participação em algumas turmas. Porém, podem-se utilizar as dificuldades encontradas como forma de levar o aluno a vivenciar e pensar nas dificuldades e possibilidades que pessoas com deficiência experimentam no seu dia-a-dia e a importância de se criar estratégia para que as aulas de Educação Física sejam realmente um espaço inclusivo (Miron, 2011).

## CONCLUSÃO

Constatou-se nesse estudo a possibilidade de ensino de voleibol sentado na escola, através da visão dos professores de Educação Física, com a perspectiva de inserção no currículo escolar como conteúdo, semelhante aos demais esportes, através da vivência da modalidade, experimentando as dificuldades e possibilidades da deficiência física, ou como estratégia de ensino para a modalidade convencional, desta forma expandindo os conteúdos didáticos, participação e sucesso de todos os alunos.

A similaridade com o voleibol convencional, com apenas algumas mudanças de regras de fácil adaptação e aplicação à realidade escolar, de forma segura, em espaço reduzido e com materiais acessíveis e da própria escola, possibilitou o desenvolvimento de atitude positiva, compreensão e respeito pelas pessoas com deficiência física na grande maioria dos alunos participantes através voleibol sentado.

Porém, devido a complexidade na realização dos fundamentos técnicos do voleibol sentado, a iniciação nos anos iniciais do Ensino Fundamental com atividades de familiarização, como o futsal, queimada e câmbio sentados, faz-se necessária para reduzir a frustração com as ações mais complexas da modalidade durante o jogo, vivenciando situações de competição e cooperação de forma lúdica e prazerosa nas aulas de Educação Física.

## REFERÊNCIAS

- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo* (L. A. Reto & A. Pinheiro, Trad.). São Paulo: Edições 70, (Obra original publicada em 1977).
- Barroso, A. L. R., Barros, A. M., Impolcetto, F. M., Colpas, R. D., & Darido, S. C. (2011). Objetivo, Conteúdo, Metodologia e Avaliação. In Darido, S. C. (Org.) *Educação Física escolar: compartilhando experiências*. 2. ed. São Paulo: Phort, 24-33.
- Borgmann, T., & Almeida, J. J. G. (2015). Esporte paralímpico na escola: revisão bibliográfica. *Movimento*, 21(1), 53-68.
- Garcia, F. R. (2009). *Esportes adaptados e Educação Física escolar: implicações para uma prática pedagógica inclusiva*. Monografia de Graduação em Educação Física, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas.
- González, P. M. (2010). El voleibol para personas com discapacidad. *Revista Digital*. Buenos Aires, 14 (140).
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (1991). *Fundamentos de metodologia científica*. 3. ed. rev. e ampl.). São Paulo: Atlas.
- Lehnhard, A. R., & Palma, L. E. (2011). A organização do esporte adaptado nas aulas de educação física de séries iniciais do ensino fundamental: um relato de experiência. [Resumo] *Anais do II Congresso Paraolímpico Brasileiro e I Congresso Paradesportivo Internacional*. Uberlândia, MG, Brasil, 212-213.
- Macedo, C. D. (2005). *Análise das características do jogo ofensivo do Voleibol Sentado a partir da recepção do serviço (side-out)*. Dissertação de Mestrado em Ciências do Desporto, Faculdade de Ciências do Desporto e de Educação Física, Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Medeiros, A. Ribeiro, A., & Oliveira, R. G. (2012). Voleibol sentado. In Mello, M. T., & Oliveira Filho, C. W. *Esporte Paralímpico* (pp. 213-219). São Paulo: Atheneu.
- Miron, E. M. (2011). *Da pedagogia do jogo ao voleibol sentado: possibilidades inclusivas na educação física escolar*. Tese de Doutorado em Educação Especial, Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Nascimento, K. P., Rodrigues, G. M., Gillo, D. E., & Merida, M. (2007) A formação do professor de Educação Física na atuação profissional inclusiva. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 6(3), 53-58.
- Pena, L. G. S. (2013). *O esporte paraolímpico na formação do profissional de Educação Física: percepção de professores e acadêmicos*. Dissertação de Mestrado em Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, São Paulo, Brasil.
- Ribeiro, A., Costa, M. P. R., & Miron, E. M. (2010). O esporte como proposta de apoio à educação inclusiva: o caso do voleibol sentado. In Mendes, E. G., Almeida, M. A. (Org.) *Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva* (pp. 485-492).
- Sanz, S. (1994). El voleibol adaptado, um deporte para atender la diversidad. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 38, 86-92.
- Scarpato, M. (2007). A importância do planejamento de ensino na prática docente. In Scarpato, M. (Org.) *Educação Física: como planejar aulas na Educação Básica*. São Paulo, SP: Avercamp, 29-38.
- Souza, C. A., & Machado, R. R. (2014). Possibilidades para a transformação do esporte em aulas de Educação Física: uma experiência com o voleibol sentado. *Revista Biomotriz*, 8(2), 22-33.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2002). *Métodos de Pesquisa em Atividade Física*. (R. D. S. Petersen et al., Trad.). Porto Alegre: Artmed.
- Vute, R. (2004). *Studies on Volleyball for the Disabled*. Ljubljana: Would Organization Volleyball for Disabled.
- Vute, R. (2009). *Teaching and coaching volleyball for disabled: foundation course handbook* [with contribution by Anita Goltnik Urnaut] (2nd ed.). Ljubljana: Faculty of Education.

Zerger, M. (2008). *A Study of movement in sitting-volleyball*. Thesis to the Graduate Faculty. Master of Science. Kinesiology and Health Studies. University of Central Oklahoma. Edmond, OK.

## NOTAS SOBRE OS AUTORES

### TIAGO BORGMANN

Doutorando em Atividade Física Adaptada, Universidade Estadual de Campinas, Unicamp.

E-mail: tiagoborgmann@hotmail.com

### LUÍS GUSTAVO DE SOUZA PENA

Doutorando em Atividade Física Adaptada, Universidade Estadual de Campinas, Unicamp.

E-mail: pena\_fef06@yahoo.com.br

### JOSÉ JÚLIO GAVIÃO DE ALMEIDA

Professor titular da Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Unicamp.

E-mail: gaviao@fef.com.br

# EFEITOS DA GAMETERAPIA NO TRANSTORNO DE APRENDIZAGEM: ESTUDO DE CASO

## *THE EFFECTS OF PLAY THERAPY IN LEARNING DISABILITY: A CASE STUDY*

Tatiane Targino Gomes Draghi

Bruna Pizetta Ferronato

*Faculdade de Medicina de Marília, Marília, SP, Brasil*

Ligia Maria Presumido Bracciali

*Universidade Estadual Paulista – UNESP, Marília, SP, Brasil*

**RESUMO:** O Transtorno de Aprendizagem pode vir associado ao comprometimento da coordenação motora. O videogame poderia ser utilizado como ferramenta na intervenção psicomotora. O objetivo deste estudo foi verificar os efeitos da gameterapia no perfil psicomotor e equilíbrio de uma criança com transtorno de aprendizagem. Foi utilizado um delineamento experimental de caso único AB com uma criança com diagnóstico de transtorno de aprendizagem. Foram realizadas seis avaliações com as escalas de Berg Pediátrica e de Desenvolvimento Motor na fase de linha de base (A), e cinco na fase de intervenção. Os resultados indicaram melhoras no equilíbrio e no desenvolvimento motor do participante.

**PALAVRAS-CHAVE:** Terapia com Exposição à Realidade Virtual. Equilíbrio Postural. Desempenho Psicomotor. Aprendizagem.

**ABSTRACT:** Learning disorder may come associated with the impairment of motor coordination. The Video Game could be used as a tool in the psychomotor intervention. The objective of this study was to verify the effects of play therapy in psychomotor profile and balance of a learning disabled child. An A-B withdrawal design was applied to a child with learning disorder diagnostic. Six evaluations were performed with Pediatric Berg and Motor Development Scale at baseline (A), and five during the intervention phase. The results showed improvements on balance and motor development of the subject.

**KEYWORDS:** Virtual Reality Exposure Therapy. Postural Balance. Psychomotor Performance. Learning.

### INTRODUÇÃO

Segundo a Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10, o Transtorno de Aprendizagem se enquadra na categoria F81 - Transtornos específicos do desenvolvimento das habilidades escolares, caracterizando-se por:

transtornos nos quais os padrões normais de aquisição de habilidades são perturbados desde os estágios iniciais do desenvolvimento. Eles não são simplesmente uma consequência de uma falta de oportunidade de aprender nem são decorrentes de qualquer forma de traumatismo ou de doença cerebral adquirida. Ao contrário, pensa-se que os transtornos originam-se de anormalidades no processo cognitivo, que derivam em grande parte de algum tipo de disfunção biológica (Classificação de Transtornos Mentais e de Comportamento da CID-10, 1992:236).

O diagnóstico deste transtorno é baseado no desempenho abaixo do esperado para seu nível de desenvolvimento, escolaridade e capacidade intelectual na leitura, escrita ou matemática. A criança com transtorno específico da aprendizagem geralmente apresenta como comorbidade atrasos na atenção, na linguagem e nas

habilidades motoras, identificadas na idade pré-escolar, que podem persistir (Manual Diagnóstico e Estatístico de Transtornos Mentais, 2014).

Para o critério de diagnóstico do transtorno de aprendizagem, observa-se o desempenho em atividades diárias que exigem coordenação motora substancialmente abaixo do esperado, pobre desempenho nos esportes ou má caligrafia, interferindo na vida acadêmica (Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10,1992), e sério comprometimento no desenvolvimento da coordenação motora (Ciasca, 2003).

Há evidências de que a linguagem e os déficits perceptivo-motoras, a desmoralização, a baixa autoestima, e déficits de habilidades sociais podem estar associados a Transtornos de Aprendizagem (Rocha, 2003). Se, além destas características, houver um déficit de caligrafia devido ao comprometimento da coordenação motora, o diagnóstico também é de Transtorno específico do desenvolvimento da função motora, que deve ser diferenciado de deficiências motoras que são devido a uma condição médica geral (Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10,1992; Ciasca, 2003; Campelo & Pellegrini, 2013).

Assim, o transtorno do desenvolvimento da coordenação acarreta, além das dificuldades escolares, as dificuldades psicomotoras (Campelo & Pellegrini, 2013), que são: motricidade fina, que está totalmente ligada à escrita, associada à coordenação visuomanual; motricidade global, sua capacidade em se deslocar, gesticular, suas atitudes e seu ritmo; equilíbrio, que é o estado de um corpo quando forças distintas que atuam sobre ele se compensam e anulam-se mutuamente; esquema corporal, a imagem do corpo; organização espacial, a noção de espaço é ao mesmo tempo concreta e abstrata, pois envolve o espaço do corpo (acessível) e o espaço exterior; organização temporal, a consciência do tempo se estrutura sobre as mudanças percebidas, vinculada à memória e a codificação da informação contida nos acontecimentos; lateralidade, que é a preferência da utilização de uma das partes simétricas do corpo (Neto, 2002).

Com base nas necessidades psicomotoras, é possível traçar objetivos terapêuticos de forma lúdica, por meio do brincar, que favorece a formação de sinapses com conexões entre estruturas funcionais do sistema nervoso de forma a realizar novas atividades com êxito, satisfação e maior motivação para enfrentar aquelas que ele ainda não consegue, fazendo assim com que seu desenvolvimento físico e mental avance passo a passo (Weinert, Santos & Bueno, 2011).

Um recurso terapêutico e com componentes lúdicos é o uso de equipamentos de realidade virtual, como o videogame. Realidade Virtual (RV) é definida como uma interface avançada para aplicações computacionais, na qual o usuário pode navegar e interagir em tempo real em um ambiente tridimensional gerado por computador, por meio de dispositivos multissensoriais (Weiss, Rand, Katz & Kizony, 2004; Schiavinato, Machado, Pires & Baldan, 2011).

São citadas dentro do ponto de vista da visualização dois tipos de RV: a imersiva, que é baseada no uso de capacete ou de salas de projeção nas paredes, e a realidade virtual não imersiva, que se baseia no uso de monitores (Monteiro, 2011).

Uma das vantagens do uso de RV é o feedback imediato que o paciente tem ao interagir com o mundo virtual, que faz com que ele obtenha respostas imediatas da eficiência de suas ações, o que possibilita que o mesmo exija o máximo de si, e estimule o cérebro/cerebelo para que façam as correções necessárias para um bom desempenho (Schiavinato, Machado, Pires & Baldan, 2011). O uso dessas ferramentas tem possibilitado a melhora da funcionalidade, por meio de exercício realizados de forma mais motivante do que os exercícios monótonos e repetitivos das terapias convencionais (Chang, Chen & Huang, 2011; Grande, Galvão & Gondim, 2011).

## OBJETIVO

Verificar os efeitos da gameterapia no perfil psicomotor e equilíbrio de uma criança com transtorno de aprendizagem.

## MÉTODO

Foi realizado um estudo experimental de sujeito único do tipo AB, que permite a comparação sistemática entre as fases, no qual a fase "A" é composta pela linha de base e a fase "B" pelo período de intervenção (Almeida, 2003).

## PARTICIPANTE

O critério de inclusão para a seleção do participante foi o diagnóstico de transtorno de aprendizagem e o interesse em realizar atividade no videogame. Desta forma participou do estudo uma criança do sexo masculino de 11 anos de idade, com diagnóstico de transtorno de aprendizagem. O responsável pelo participante assinou o Termo de Consentimento Livre Esclarecido, e o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências de Marília nº 1.299.820.

## INSTRUMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Para a avaliação os resultados do participante foram utilizadas a Escala Berg Pediátrica e a Escala de desenvolvimento motor.

A Escala de Berg Pediátrica é composta por 14 atividades com pontuação de zero a quatro, em que se avalia o equilíbrio do participante (Berg & Norman, 1996).

A Escala de desenvolvimento motor avalia a psicomotricidade composta por seis domínios: motricidade fina, motricidade global, equilíbrio, esquema corporal/rapidez, organização espacial e linguagem/organização temporal (Rosa Neto, 2002).

## PROCEDIMENTOS PARA A COLETA DE DADOS

Inicialmente, foram realizadas seis avaliações com as escalas de Berg Pediátrica e de desenvolvimento motor para estabelecer a linha de base. Essas avaliações foram realizadas no período de duas semanas. Iniciou-se o período de intervenção, no qual a linha de base permaneceu estável em duas avaliações seguidas.

O período de intervenção teve uma duração de cinco meses, com sessões com o videogame uma vez por semana por 40 minutos, totalizando 22 sessões. Durante a fase de intervenção, foi utilizado o Wii Nintendo® com a mídia de jogos WII Fitness, o jogo do skate, e o Xbox 360 com a mídia do DJ. Para o jogo do skate foi acoplado a plataforma do Wii o acessório skate e para a mídia do DJ

foi acoplado o Aparelho do DJ do Xbox. Uma vez por mês eram realizadas reavaliações com a Escala de Berg Pediátrica e a Escala de desenvolvimento motor.

### PROCEDIMENTOS PARA A ANÁLISE DE DADOS

O valor de cada domínio da escala de desenvolvimento motor foi calculado dividindo-se o valor obtido do desempenho da criança pela idade cronológica (IC) e multiplicando-se por 100; posteriormente, foi determinada a Idade Motora Geral (IMG) por meio da soma de todos os domínios dividida por seis, e o quociente motor geral (QMG) por meio da divisão entre a IMG e IC multiplicando-se por 100 (Neto, 2002). Além dos escores do Quociente Motor Geral, foram apresentados os dados para os domínios Motricidade global, Equilíbrio, Organização Espacial. Para a Escala de Berg Pediátrica foi realizada a soma do escore obtido para cada item para se obter o escore total.

Os dados foram exportados para o *Excel* e transformados em gráficos, permitindo a análise do escore da escala de Berg pediátrica e dos escores dos domínios da Escala de desenvolvimento motor de forma visual.

### RESULTADOS

O escore total para a Escala de Berg Pediátrica estabilizou-se na linha de base com valor de 54 pontos. No período de intervenção, o participante atingiu o escore total máximo do instrumento, 56 pontos, no terceiro mês de intervenção, mantendo-o estável (Gráfico 1).

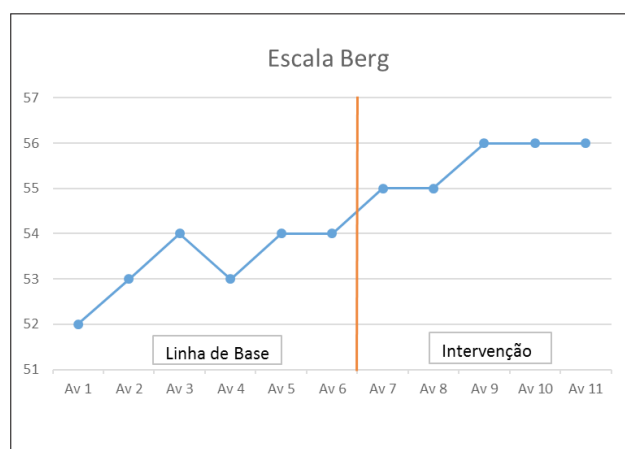


Gráfico 1- Score da Escala Berg Infantil.

Fonte: elaboração própria.

Para o domínio Motricidade Global observou-se que o escore do participante permaneceu estável em 81 pontos durante todo o período de linha de base, e após um mês de intervenção atingiu o escore máximo de 100 pontos, mantendo a estabilidade durante todo o período (Gráfico 2).

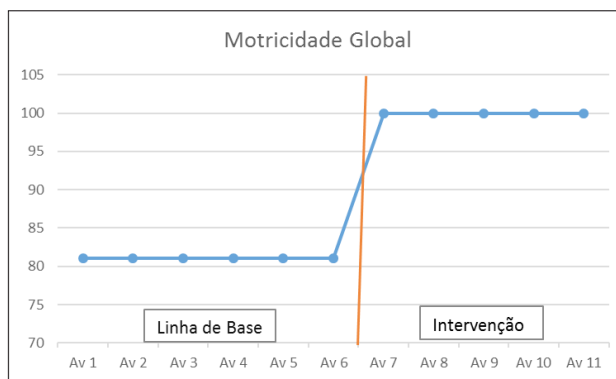


Gráfico 2- Dados da motricidade global da Escala de Desenvolvimento Motor.

Fonte: elaboração própria.

O domínio Equilíbrio atingiu a estabilidade no período de linha de base com escore de 36 pontos. No período de intervenção foi observada uma variação do escore, porém com melhora da pontuação, e na última avaliação o participante atingiu o escore de 72 pontos para esse domínio (Gráfico 3).

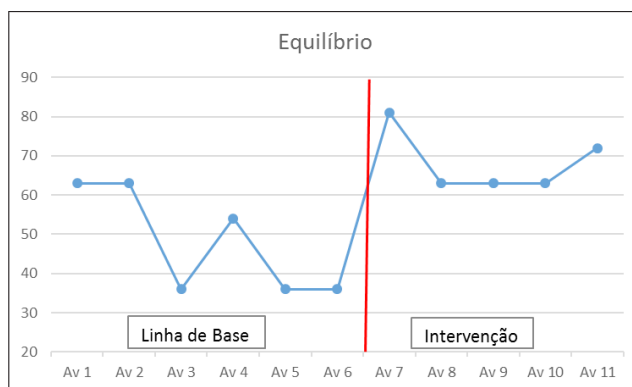


Gráfico 3- Dados do equilíbrio da Escala de Desenvolvimento Motor.

Fonte: elaboração própria.

O domínio Organização Espacial (Gráfico 4) foi o que apresentou maior variabilidade, tanto no período de linha de base quanto no período de intervenção. Para esse domínio, não se conseguiu estabilizar o escore na linha de base; porém, no período de intervenção houve um crescente na pontuação e o participante atingiu o escore de 90 pontos na última avaliação.

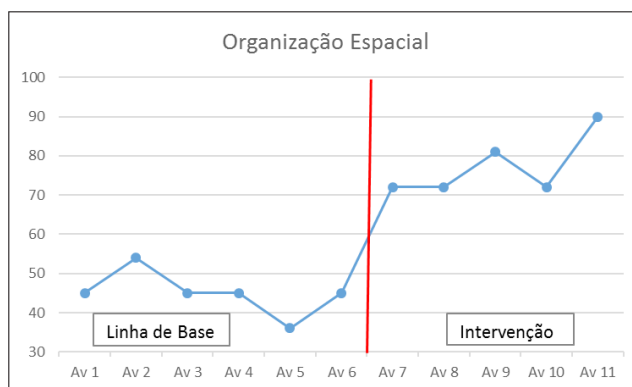


Gráfico 4- Dados da organização espacial da Escala de Desenvolvimento Motor.

Fonte: elaboração própria.

O Gráfico 5 apresenta o Quociente Motor Geral (QMG). No período de linha de base a estabilidade foi obtida com 56 pontos, e após o início da intervenção vê-se uma grande evolução, que se manteve constante nas duas últimas avaliações, com pontuação de 78 pontos.

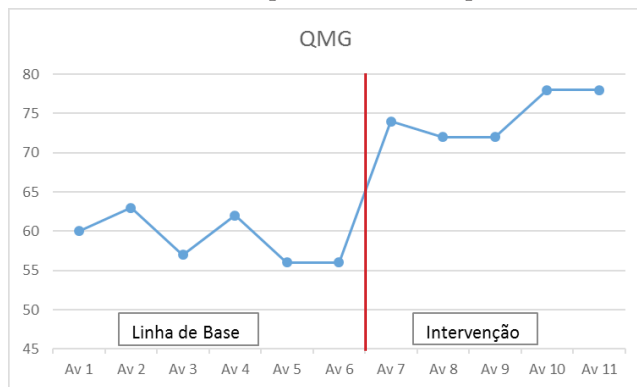


Gráfico 5- Dados do quociente motor global da Escala de Desenvolvimento Motor.

Fonte: elaboração própria.

## DISCUSSÃO

Os dados da escala de Berg indicaram que o uso do videogame contribuiu para a melhora de equilíbrio do participante do estudo. Pesquisadores têm encontrado resultados semelhantes com a utilização da gameterapia na intervenção com crianças com diferentes quadros clínicos.

Medeiros, Ramalho, Hardi e Silva (2013) demonstraram que o uso do Xbox 360 promoveu a melhora no equilíbrio ortostático estático e na destreza de um paciente com tetraparesia espástica. Outros autores relataram que o uso do Wii Nintendo® com um paciente com ataxia cerebelar precoce proporcionou a melhora do equilíbrio (Schiavinato, Machado, Pires & Baldan, 2011). Silva, Braccialli, Pereira & Braccialli (2011), utilizando o Wii Nintendo® por nove sessões em um paciente com paralisia cerebral hemiplégica espástica, obtiveram aumento da pontuação de 53 para 55 na escala Berg, indicando melhora no equilíbrio. Em estudo realizado com pacientes com ataxia espinocerebelar, utilizando o Wii Nintendo® por 10 sessões, obteve-se melhora na pontuação da Escala de Berg (Zeigelboim, Souza, Mengelberg, Teive & Liberalesso, 2013). O estudo de Tamarozzi, Pinto, Verri & Zanella (2013) evidenciou que um paciente com esclerose múltipla utilizando o Wii Nintendo® em 10 sessões obteve aumento da pontuação de 24 para 46 na escala de equilíbrio de Berg.

Em todos os casos descritos acima, com diferentes patologias, obteve-se aumento da pontuação na escala Berg, assim como neste trabalho. Obteve-se melhora do equilíbrio no decorrer da intervenção com a gameterapia, utilizando tanto o Wii Nintendo® como o Xbox 360.

Em relação ao perfil psicomotor, os resultados indicam que a intervenção por meio da gameterapia promoveu a melhora de desempenho, em consonância com outros trabalhos. Pavão, Arnoni, Oliveira & Rocha (2014), em um estudo com uma criança com Paralisia Cerebral com quadro de hemiplégica espástica, submetida a 12 sessões com o uso do XBOX 360 e aplicando a Escala

de desenvolvimento motor, tiveram como resultado o aumento em todos os domínios, inclusive no QMG.

No estudo de Galvani, Torres & Ribas (2013), dois grupos, cada um de 10 pessoas, sendo um grupo de controle e outro grupo de atividade, avaliou-se o descondicionamento após 12 semanas de término da aplicação do Wii Nintendo®. O resultado indicou que 12 semanas de descondicionamento não foram suficientes para induzir redução significativa nos valores com o grupo de atividade, o qual apresentou melhora significativa em comparação com o grupo controle.

Silva, Rodrigues, Fernani, Pacagnelli & Lima (2012), demonstraram em seu estudo com um adolescente com hemiparesia, utilizando o Wii nintendo® em 10 sessões, que a avaliação na Escala de desenvolvimento motor modificou-se de 96 para 120 pontos.

O uso da gameterapia, associando o uso do Wii Nintendo® com XBOX-360, promoveu melhora nos escores de equilíbrio, motricidade global, organização espacial e QMC, uma vez que o participante teve que criar estratégias para atingir e superar os níveis do jogo, cada dia atingindo melhor pontuação, demonstrando que o biofeedback traz motivação e melhora nas aquisições motoras propostas por este estudo.

## CONCLUSÃO

A gameterapia foi considerada uma intervenção que promoveu melhoras no equilíbrio e no desenvolvimento motor de uma criança com transtorno de aprendizagem. No entanto, novos estudos se fazem necessários, uma vez que não é possível generalizar os dados através do resultado deste estudo.

## REFERÊNCIAS

- Classificação de transtornos mentais e de comportamento da CID-10 (1992). Porto Alegre: Artmed.
- Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV (1994). 4.ed. Washington (DC): American Psychiatric Association.
- Ciasca, S. M. (2003). *Distúrbios de aprendizagem: proposta de avaliação interdisciplinar*. São Paulo: Casa do Psicólogo.
- Rocha, N. M. (2003). *A auto-estima como um dos fatores determinantes do aprendizado da criança*. Tese de monografia. Centro Universitário de Brasília.
- Campelo, A. M. & Pellegrini, A. M. (2013). *A realidade virtual na intervenção motora em crianças com transtorno do desenvolvimento da coordenação*. Tese de mestrado. Universidade Estadual Paulista.
- Neto, F. R. (2002). *Manual de Avaliação Motora*. Porto Alegre: Artmed.
- Weinert, L. V. C., Santos, E. L. & Bueno, M. R. (2011). Intervenção isoterapêutica Psicomotora em Crianças com Atraso no Desenvolvimento. *Rev Bras Terap e Saúde*, 1(2), 75-81.

- Weiss, P. L., Rand, D., Katz, N. & Kizony, R. (2004). Video capture virtual reality as a flexible and effective rehabilitation tool. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 1-12.
- Schiavinato, A. M.; Machado, B. C.; Pires, M. A. & Baldan, C. (2011). Influência da Realidade Virtual no Equilíbrio de Paciente Portador de Disfunção Cerebelar - Estudo de Caso. *Rev Neurocienc*, 19(1), 119-127.
- Monteiro, C. B. M. (2011). *Realidade virtual na paralisia cerebral*. São Paulo: Plêiade.
- Chang, Y. J., Chen, S. F. & Huang, J. D. A. (2011). Kinect-based system for physical rehabilitation: A pilot study for young adults with motor disabilities. *Research in Developmental Disabilities*, 32, 2566-2570.
- Grande, A. A. B., Galvão, F. R. O., Gondim, L. C. A. (2011). Reabilitação virtual através do videogame: relato de caso no tratamento de um paciente com lesão alta dos nervos mediano e ulnar. *Acta Fisiatra*, 18(3), 157-162.
- Almeida, M. A. (2003). Metodologia de delineamentos de pesquisa experimental intra -sujeito: relato de alguns estudos conduzidos no Brasil. In: Almeida MA, Marquezine MC, Omote S. (Orgs.) *Colóquio sobre pesquisa em educação especial*. (63-99). Londrina: Eduel.
- Berg, K. O. & Norman, K. E. (1996). Functional assessment of balance and gait. *Clin Geriatr Med*, 12(4), 705-723.
- Medeiros, C. G., Ramalho, L. N.; Hardi, R. N. C. & Silva, P. T. C. (2013). Os benefícios da inclusão da Realidade Virtual no tratamento fisioterapêutico de um paciente com traumatismo raquimedular (TRM): um estudo de caso. *Caderno de Ciências Biológicas e da Saúde*, (1), 1-17.
- Silva, M. Z., Braccialli, L. M. P., Pereira, A. G. & Braccialli, A. C. (2011). Efetividade da gameterapia no controle postural de uma criança com paralisia cerebral hemiplegica espástica. *VII Encontro da Associação Brasileira de Pesquisadores em Educação Especial*, 3094-3106.
- Zeigelboim, B. S., Souza, S. D., Mengelberg, H., Teive, H. A. G. & Liberalesso, P. B. N. (2013). Reabilitação vestibular com realidade virtual na ataxia espinocerebelar. *ACR*, 18(2), 143-147.
- Tamarozzi, E. R., Pinto, B. P., Verri, E. D. & Zanella, C. A. B. (2013). O uso do Nintendo® Wii como recurso fisioterapêutico para a melhora do equilíbrio no paciente com esclerose múltipla. *Revista Digital*, (179), 1-7.
- Pavão, S. L., Arnoni, J. L. B.; Oliveira, A. K. C. & Rocha, N. A. C. F. (2014). Impacto de intervenção baseada em realidade virtual sobre o desempenho motor e equilíbrio de uma criança com paralisia cerebral: estudo de caso. *Rev Paul Pediatr*, 32(4), 389-394.
- Galvani, G. A., Torres, S. R. & Ribas, D. I. R. (2013). Avaliação dos efeitos do Wii fit® no equilíbrio de crianças de 3 e 6 anos. *Revista Digital*, 185, 1-11.
- Silva, C. R., Rodrigues, S. G., Fernani, D. C. G. L., Pacagnelli, F. L. & Lima, R. A. (2012). Influência da Wii reabilitação no equilíbrio estático de adolescente com hemiparesia: estudo de caso. *Colloquium Vitae*, 4(1), 62-67.

**NOTAS SOBRE OS AUTORES****TATIANE TARGINO GOMES DRAGHI**

Residente de Fisioterapia Materno Infantil da Faculdade de Medicina de Marília.

E-mail: tati.targino@gmail.com

**BRUNA PIZETTA FERRONATO**

Fisioterapeuta na Faculdade de Medicina de Marília.

E-mail: bruninha\_ferronato@hotmail.com

**LÍGIA MARIA PRESUMIDO BRACCIALLI**

Professora livre docente em Reabilitação Física. Professor adjunto do departamento de Educação Especial, da Universidade Estadual Paulista, Unesp, Marília.

E-mail: bracci@marilia.unesp.br

---

Manuscrito recebido em: 06 de julho de 2016

Manuscrito aprovado em: 15 de dezembro de 2016





# FATORES QUE AFETAM A CARREIRA ESPORTIVA DE ALTO RENDIMENTO DO ATLETA COM DEFICIÊNCIA: UMA ANÁLISE CRÍTICA

## *FACTORS AFFECTING HIGH-PERFORMANCE SPORTS CAREERS OF ATHLETES WITH DISABILITY: A CRITICAL ANALYSIS*

Eliane Mauerberg-deCastro

*Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, SP, Brasil*

Gabriella Andreta Figueiredo

*Universidade São Paulo – USP, Ribeirão Preto, SP, Brasil*

Thayná Cristina Parsanezi Iasi

Tiago Andries Cornelus Molenkamp Geluk

Leandro Bagatini

*Universidade Estadual Paulista – UNESP, Rio Claro, SP, Brasil*

**RESUMO:** O presente estudo analisa o processo de transição na carreira de atletas com deficiência que conseguiram o status de elite no esporte de alto rendimento. Em particular, discutimos eventos críticos (e.g., convivência com lesões e processos dolorosos da adaptação na reabilitação) que acompanham o período ativo da carreira do alto rendimento até a aposentadoria desses atletas. Algumas causas comuns para o encerramento da carreira atlética podem ser comparáveis com a carreira do atleta não deficiente e elas estão relacionadas ao avanço da idade, escolha pessoal, diminuição no rendimento, e eventos involuntários como o surgimento de lesões que podem interromper prematuramente a atividade atlética. A ausência compreensiva de dados epidemiológicos tanto sobre incidências de lesões como o volume de atletas veteranos que deixou o esporte adaptado coloca restrições pessoais e institucionais no que se refere a planejamento na carreira e mecanismos de prevenção e solução de problemas ligados ao alto rendimento. A valorização da prática do esporte adaptado é realidade no campo da reabilitação e na sociedade em geral que, nos últimos anos, reconhece e celebra seus heróis Paralímpicos pelas suas excelências atléticas nos poucos eventos mundiais como os Jogos Paralímpicos. Porém, instituições por detrás do esporte adaptado e envolvidas direta ou indiretamente com eventos esportivos estão longe de materializar estratégias efetivas em seus programas institucionais que garantam segurança, qualidade de vida, saúde e realização pessoal que abranja toda a carreira atlética e após a saída do esporte.

**PALAVRAS-CHAVE:** Jogos Paralímpicos. Esporte Adaptado. Lesões Esportivas. Aposentadoria.

**ABSTRACT:** The present study analyzes the process of transitioning from the practice of sport in the career of elite athletes with disabilities. In particular, we discuss critical events (e.g., living with injuries and painful processes of adaptation in rehabilitation) that accompany elite athletes' active-period careers and after retirement. Some causes for these athletes to end their careers are comparable to those of nondisabled athletes, which include aging, personal choice, loss of sponsorship, and involuntary events such as developing sports lesions that prematurely interrupt athletic activity. The absence of comprehensive epidemiological empirical data on incidence of sport injuries, as well as on the number of athletes who have terminated their sports careers, constrains athletes' ability to plan their careers and to develop mechanisms to help solve problems connected to high-performance athletics. The positive effects of disability sport are widely acknowledged in the field of rehabilitation and by society in general, who, in recent years, have recognized disabled athletes as heroes in the relatively few worldwide events such as the Paralympic Games. However, many of the institutions behind adapted sports and involved directly or indirectly with sporting events are far from recognizing the need for developing and implementing effective strategies in their institutional programs to ensure safety, quality of life, and health and personal fulfillment that span not only athletes' careers, but their lives after they leave their sport.

**KEYWORDS:** Paralympic Games. Disability Sports. Sports Injuries. Retirement.

### INTRODUÇÃO

No mundo do esporte, quando atletas atingem a fase do alto rendimento eles enfrentam constantes demandas de esforço máximo nos limites de suas capacidades fisiológicas e psicológicas. Esses atletas também são expostos aos riscos de lesões que interrompem ciclos competitivos ou, pior, levam ao prematuro encerramento da carreira atlética. Atletas com deficiência são expostos a esses mesmos

fatores, porém, integram os problemas decorrentes do desconhecimento da resposta adaptativa da condição da deficiência aos efeitos do treinamento esportivo. Embora a associação entre reabilitação e esporte seja positiva enquanto recuperação funcional, atletas que ascendem rapidamente no esporte têm que conviver com os processos negativos da sobrecarga de treinamento impostos a um organismo, simultaneamente integra o fator deficiência em constante

adaptação. A alta carga de treinamento diário pode induzir o atleta ao estresse e acarretar lesões traumáticas secundárias à deficiência. O reduzido número de atletas com deficiência de alto nível e a grande diversidade de tipos de deficiência dificulta estudar o processo de adaptação à diversidade de demandas dos regimes de treinamento e do mundo das competições. Como comumente eventos de competições são distribuídos em um calendário bastante extenso entre um ciclo e outro, a experiência tática do atleta e as trocas com seus pares oponentes ficam limitadas a esses momentos (Barros, 1993; Brazuna & Mauerberg-deCastro, 2001). É possível que essas restrições também afetem a forma como o atleta responde física e psicologicamente durante eventos competitivos. Um problema para aqueles envolvidos com os programas de treinamento no esporte adaptado<sup>1</sup> é preservar a saúde do atleta com deficiência e garantir que os benefícios do esporte se estendam ao processo de reabilitação durante toda a carreira do atleta, da iniciação, ascensão e transição para a aposentadoria do esporte.

Assim como o processo de ascensão do atleta com deficiência é pouco estudado, a dinâmica biopsicossocial das lesões esportivas e os fatores que promovem o término (prematuro ou não) da carreira esportiva representam um mistério para áreas acadêmicas e de treinamento esportivo. Estudos iniciais interessados sobre a transição para a aposentadoria do atleta com deficiência apareceram na década de 1980-1990 (Martin & Mushett, 1996; Power, Hershenson, & Schlossberg, 1985; Wheeler, Malone, VanVlack, Nelson, & Steadward, 1996; Wheeler et al., 1999). Enquanto modelos teóricos que surgiram para compreender o processo de transição do atleta de elite sem deficiência foram centrados em teorias sociais, tanatologia, gerontologia (Marthinus, 2007; Stambulova, 1994; Wheeler et al., 1996), proposições conceituais sobre a carreira do atleta com deficiência resumem narrativas sob a ótica de teorias críticas e de direitos humanos (Smith, Bundon, & Best, 2016). No caso do esporte convencional, transição na carreira implica recrutamento de responsabilidades das instituições sociais (ex., família, organizações governamentais, clubes, etc.) com ênfase em planejamento com o propósito de prevenir desde o desgaste do atleta (De Bosscher, Bingham, Shibli, van Bottenburg, & De Knop, 2008; Thomas & Ermler, 1988) até evitar consequências como depressão clínica ou mesmo o suicídio (Backman, Kaprio, Kujala, & Sarna, 2000). Porém, a transição na carreira do atleta com deficiência ainda é um evento solitário e marcado pelo engajamento altruísta e solidário de amigos e da família.

Como no esporte convencional, reconhecemos que a transição no esporte para deficientes representa uma importante mudança no estilo de vida e requer uma adaptação em âmbitos social e profissional. Atletas sem deficiência em geral deixam a carreira esportiva por causa do

<sup>1</sup> Neste artigo, nós utilizamos o termo “esporte adaptado” por causa do seu amplo uso no Brasil, porém no cenário internacional o termo *disability sport* (“esporte praticado por pessoas com deficiência”) é o termo oficialmente reconhecido pelas organizações esportivas. Portanto, para efeitos práticos e de compreensão do leitor, ambos os termos são aqui entendidos como equivalentes.

avanço da idade, queda natural do rendimento, escolha por outra atividade profissional ou, involuntariamente, quando o surgimento de lesões leva a condições incapacitantes do desempenho atlético (Wheeler et al., 1996). Atletas não deficientes também podem ser forçados a deixar o esporte por fatores econômicos como a perda de patrocinadores. A carreira de ambos, atletas com e sem deficiência, tem elementos convergentes e divergentes, da entrada à saída do esporte.

A descrição de Stambulova (1994) sobre elementos envolvendo a transição na carreira esportiva de atletas do esporte convencional inclui: 1) número de anos dedicados ao esporte; 2) experiência e volume de participação em eventos esportivos; 3) *status* alcançado no esporte (ex., records, títulos, medalhas) e vantagens socioeconômicas (ex., patrocínios, fama); e, 4) investimento na carreira com custos financeiros e sacrifícios pessoais que podem incluir afastamento da família, amigos e tempo livre. Embora estes elementos sejam objetivos e mensuráveis, existem variáveis não quantificáveis que quase sempre determinam a transição de carreira pelo atleta.

Atletas com deficiência dificilmente planejam a entrada no esporte adaptado uma vez que muitas condições de deficiência acontecem de forma acidental em qualquer idade. O curioso é que a ascensão desses atletas para níveis de alto rendimento é rápida, chegando a competições de nível internacional em menos de dois anos (Brazuna & Mauerberg-deCastro, 2001). Quanto à experiência e ao volume de participações no esporte, infelizmente para muitos atletas as oportunidades com eventos são poucas e, no nível internacional, muitos atletas simplesmente não conseguem meios econômicos para atender as competições. Assim mesmo, desde 1992 (primeiro evento Paralímpico coordenado com o *Internacional Paralympic Committee*, IPC) até 2016, houve um aumento de 30% no número de atletas participantes dos Jogos (IPC, 2016). Enquanto *status* no esporte pode ser uma possibilidade otimista com medalhas e resultados, o cenário internacional é bastante contrastante entre os poucos países com bons resultados e os demais (Guan & Hong, 2016; Mauerberg-deCastro, Campbell, & Tavares, 2016). Como poucos atletas captam recursos financeiros para manter sua dedicação exclusiva no esporte, investimentos quase sempre são do próprio bolso ou de suas famílias.

Park, Lavallee, e Tod (2013) realizaram uma análise sistemática da literatura sobre o assunto e concluíram que duas classes de variáveis determinam o sucesso ou insucesso na transição da carreira do atleta de elite sem deficiência: autoidentidade e apoio social. A importância desses estudos, segundo os autores, reflete de um lado, direção nas pesquisas sobre o papel do atleta em tomadas de decisão sobre a própria carreira (ex., preditores psicológicos) e, de outro, orientação aos profissionais e instituições sobre sistemas de apoio. Além de variáveis psicológicas, emocionais e sociais, existem inúmeras consequências físicas decorrentes ou associadas à transição para a aposentadoria no esporte.

O aumento de atletas com deficiência participando em diferentes esportes ao redor do mundo confirma, em

grande medida, o sucesso nas propostas de recrutamento por instituições como o Comitê Paralímpico Internacional ou mesmo através dos documentos de inclusão aprovados pelas Nações Unidas. Porém, o conhecimento dos processos tanto em torno da entrada e ascensão na elite desportiva como da transição para a aposentadoria baseado num paralelo entre o esporte convencional e o esporte adaptado pode ter pouca utilidade na análise de fatores que afetam a qualidade de vida do atleta deficiente.

O presente estudo propõe uma análise crítica do processo de transição na carreira de atletas com deficiência, em particular aqueles que fazem parte da elite Paralímpica, apontando eventos críticos (e.g., convivência com lesões e processos dolorosos da adaptação na reabilitação) que acompanham o período ativo da carreira do alto rendimento até a sua aposentadoria.

Desde a era quando profissionais da reabilitação inseriram o esporte e o exercício no período pós-guerras nos anos 1940 até os dias de hoje quando uma elite de atletas ganhou visibilidade e autonomia em exclusivos eventos esportivos mundiais, culturas inteiras vêm testemunhando um novo conceito de *esporte espetáculo* - sem fronteiras geográficas ou pessoais. Porém, pesquisadores, profissionais do esporte e, especialmente, os atletas ainda desconhecem os complexos processos de longo prazo que os afetam durante e depois da transição na carreira atlética quanto aos aspectos da saúde, da reabilitação, da identidade, da autonomia econômica, e dos vínculos institucionais esportivos (Weiler, Van Mechelen, Fuller, & Verhagen, 2016).

#### A CARREIRA DO ATLETA COM DEFICIÊNCIA NO ESPORTE ADAPTADO DE ELITE

Segundo Johnson, Mushett, Richter, e Peacock (2004), programas de exercício e, em especial, o treinamento esportivo trazem benefícios aos indivíduos com deficiência da mesma forma que para qualquer pessoa. Esses benefícios incluem: a) benefícios físicos: aptidão geral, condicionamento cardiovascular, resistência cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade, controle postural, equilíbrio, adaptação às deficiências, readaptação musculoesquelética; e, b) benefícios psicológicos: melhor motivação, autoconfiança e autoestima, ajustamento pessoal, espírito competitivo, redução da ansiedade e proteção contra a tendência ao isolamento.

Em um estudo realizado por Mahl, Bruniera, e Costa (2014), atletas com deficiência declararam que a inserção no esporte forneceu maiores oportunidades para sair com mais frequência de suas residências, minimizando a timidez e receios em frequentar novos ambientes, como espaços de lazer e comércios, vivenciando outras pessoas. Além disso, os participantes notaram a maneira diferenciada de como a sociedade "olha" os atletas com deficiência.

Palla (1997) investigou as atitudes de deficientes físicos frente ao esporte e comparou com as atitudes dos indivíduos não deficientes. Para ambos, a participação no esporte leva à percepção de que estar envolvido em equipe

melhora o status social do indivíduo e estimula mecanismos de alívio das tensões. É também uma fonte de lazer que valoriza o indivíduo, amplia a criatividade e melhora a imagem corporal. O tempo de prática no esporte e o grau de escolaridade do atleta permitem o reconhecimento cognitivo desses benefícios e, numa perspectiva comportamental, diminuem a preocupação com a vulnerabilidade associada com sequelas da deficiência. Mas existem particularidades nas deficiências (e.g., amputações, paralisias, etc.) que integram benefícios adaptativos específicos a partir do envolvimento com o treinamento. Muitos são positivos, outros desconhecidos em seus processos adaptativos.

Ao optar pelo contexto do alto rendimento, o indivíduo com deficiência precisa percorrer um longo caminho de adequação ao treinamento que tem início na fase de reabilitação e treinamento técnico, até que esteja apto a participar de eventos competitivos. Das grandes conquistas até o término de sua carreira, essa jornada pode estar repleta de desafios. Alguns relacionados a questões financeiras, más condições de treinamento, ausência de apoio multidisciplinar na área da saúde e médico, e outros associados a restrições sociais e políticas como preconceito e falta de acessibilidade. Alguns desafios encontrados pelos atletas Paralímpicos são similares aos enfrentados por outros atletas de alto rendimento, tais como a restrita oferta de oportunidades, dificuldade de acesso à alta tecnologia do esporte, visibilidade na mídia e patrocínio, lesões esportivas, valores éticos e doping, e a aposentadoria (Mauerberg-deCastro et al., 2016).

O problema no cenário do esporte adaptado é que as instituições públicas, instituições não governamentais e o setor privado estão longe de materializar um sistema de políticas públicas realistas e democráticas que resultem em soluções práticas a esses inúmeros desafios. Quanto aos profissionais que atuam neste setor (e.g., treinadores, técnicos, administradores do esporte, classificadores, entre outros), frequentemente suas práticas ainda refletem o empirismo, improvisação e distância do conhecimento científico. As pesquisas também estão devendo respostas sobre inúmeros assuntos na área do esporte adaptado (Jefferies, Gallagher, & Dunne, 2012).

Apesar de uma significativa porção dos 15% de pessoas com deficiência no mundo estar engajada em atividades ligadas ao esporte, barreiras à participação e lesões esportivas impõe enorme impacto na vida do atleta ou praticante do esporte. Weiler et al. (2016), analisando resultados de uma meta análise sobre atletas com deficiência, concluíram que existe uma enorme diferença na definição de lesão esportiva, mas que, infelizmente, baseia-se em eventos de curtas competições, restringindo sua generalização. Os dados coletados nos estudos selecionados resultam de análises feitas de contatos mínimos com atletas, inclusive sem aprofundamento da gravidade da lesão. Esta situação impede a construção de um modelo de prevenção de lesões. Uma dúvida frequente na associação lesão e esporte adaptado é a exposição voluntária do atleta a fatores de risco à sua saúde (e.g., supertreinamento, automedicação, suplementação nutricional, doping, etc.) por conta da sua experiência com superação. Assim, não existem evidências

epidemiológicas sobre o impacto das lesões esportivas na vida do atleta com deficiência ao longo da carreira.

A inserção da pessoa com deficiência no esporte adaptado representa uma competição do atleta contra si, suas impossibilidades na vida diária, desconforto físico e dor, e contra as limitações traçadas pela sociedade. Quando inserido no esporte, o atleta vence barreiras, o que promove a melhoria de sua autoestima e imagem corporal e faz com que se sinta possibilitado a buscar seu desempenho máximo apesar de todos os desafios encontrados (Brazuna & Mauerberg-deCastro, 2001). Desafios na vida do indivíduo com deficiência são rotinas extremas que o mesmo enfrenta para preservar sua própria sobrevivência, e essas rotinas são também parte do esporte.

A tolerância às demandas de intenso exercício ou atividade física vigorosa por homens com deficiência podem, segundo Kleiber e Hutchinson (1999), significar uma forma de compensação à percepção de masculinidade por aqueles que entraram na condição de deficiência física, em particular a lesão de cordão espinhal. Os autores, utilizando o método de narrativas, inferem o “compulsivo guerreiro” tentando compensar o trauma da deficiência, o que ilustra bem a concepção do “se dói, está funcionando.” A metáfora da cultura do “herói” sobrevivente, vitorioso na batalha contra a doença ou os limites do próprio corpo reflete estereótipos de uma sociedade que valoriza o homem infalível, agressivo e dominador. Muitos atletas com lesão do cordão espinhal refletem esta crença ao se engajarem em esportes de alto nível de agressividade, como o rúgbi em cadeira de rodas. O modelo de “sobrevivente” também influencia mulheres atletas.

A convivência com dor e hábitos de superação são situações familiares às pessoas com deficiência e atletas de elite que podem manter uma disciplina de tolerância à dor por simples crença de que o sofrimento trás compensações no desempenho físico. Este cenário pode mascarar a gradual instalação de deficiências secundárias (e.g., artroses, deformidades ortopédicas, escaras, etc.) por conta de crônicas condições de lesões. Não é somente a atitude de tolerância ao sofrimento desses atletas que mascara a possibilidade de agravamento de condições de saúde, mas a falta de conhecimento sobre as mudanças que ocorrem no próprio organismo, inabilidade de detectar as lesões por conta de áreas paralisadas, deficiência visual, dificuldades coordenativas, entre outras. Por exemplo, no estudo de Curtis e Dillon (1985) sobre a incidência de lesões em 128 atletas com lesão medular usuários de cadeira de rodas, todos relataram sofrer pelo menos uma lesão desde que iniciaram a carreira no esporte. Alguns tinham acumulado até 14 incidências de lesões. Um total de 93 atletas relatou 291 lesões (e.g., tecidos moles, escaras e lacerações da pele) que, na maioria, nunca foram medicamente tratadas.

As necessidades associadas com a preservação da qualidade de vida e saúde do atleta de alto nível e que tem deficiência podem ser ignoradas tanto pelos indivíduos afligidos como pelas instituições as quais eles representam. Condições econômicas, grau de escolarização do atleta,

limitações médicas quanto às formas de tratamento ou prevenção e tecnologia especializada, assim como um sistema social de suporte ao atleta são, todos, fatores limitantes ao esporte como ferramenta de reabilitação. De fato, problemas crônicos decorrentes de lesões repetidas no esporte podem levar a consequências mais graves ao longo do tempo. Atletas que usam cadeiras de rodas podem desenvolver fraqueza e dormência nas mãos, ou síndrome do túnel do carpo, escaras na mão associadas ao ato de empurrar a cadeira de rodas, enfim, traumas constantes que podem reduzir a funcionalidade dos membros superiores e aumentar a incidência de hérnias vertebrais. O problema se torna mais grave quando as lesões ocorrem em regiões afetadas pela deficiência, tais como áreas paralisadas que não têm sensação (Mauerberg-deCastro et al., 2016). Tais condições crônicas podem evoluir em quadros de infecções renais, problemas circulatórios, e até doenças graves no sistema cardiorrespiratório.

Wheeler et al. (1996) encontraram que lesões crônicas, combinadas com falta de sucesso no esporte, estão fortemente associadas com insatisfação na vida pós-esporte em ex-atletas com deficiência. Esse cenário indica o fator lesão como sendo um evento inesperado para a transição no esporte. Raramente preparado para aposentar, o atleta com deficiência enfrenta não apenas o afastamento do esporte em si, mas a ruptura social dentro de uma comunidade muito particular e fechada.

Um aspecto interessante no estudo Survey13 pelo IPC, aplicado nos atletas dos Jogos Paralímpicos de Londres em 2012 e que levantou a incidência de lesões esportivas durante os jogos, foi sua alta incidência em atletas mais velhos. De modo geral, do total de 3.565 atletas de 160 nações, 539 atletas sofreram 633 lesões (i.e., 12,7 lesões para cada mil atletas). Com o predomínio de lesões traumáticas agudas (51%), o futebol de 5 foi o esporte mais vulnerável (Webborn & Emery, 2014).

No mundo do esporte convencional, o fator lesão no esporte é uma realidade para o abandono precoce do esporte de alto rendimento pelo atleta. Na Finlândia, lesão esportiva é o fator mais incidente na saída do atleta de elite do esporte (Ristolainen, Kettunen, Kujala, & Heinonen, 2012).

#### TRANSIÇÃO DO ATLETA DEFICIENTE PARA A APOSENTADORIA

A transição da carreira esportiva, tanto para o atleta Olímpico quanto para o Paralímpico representa uma importante mudança no estilo de vida que resulta em trocas nas suposições sobre si mesmo e o mundo e, portanto, requer um ajuste dos relacionamentos e comportamentos próprios (Wylleman, 1999). Cada estágio da vida do atleta, seja durante a carreira esportiva ou após ela, carrega exigências específicas que alteram as esferas da vida ocupacional, financeira, social e psicológica (Brandão et al., 2000).

Existem fatores de adaptação decisivos nesse processo de mudanças relacionados ao fator empoderamento do atleta

(autoidentidade, percepções de controle, identidade social) e fatores extrínsecos (recursos disponíveis e participação de terceiros e instituições). Muitos atletas, deficientes e não deficientes, negligenciam a importância desta preparação e deixam de pensar em formas de investimento e desligamento dentro e fora da área esportiva (Brandão et al., 2000). Quando existe planejamento, a transição se dá de maneira saudável, mas o rompimento repentino das atividades esportivas pode significar problemas psicológicos e ocupacionais. Esse processo de transição para aposentadoria, quando ocorre de forma indesejada, gera efeitos negativos, como sentimentos de raiva, aflição, inutilidade e tristeza que chegam a levar o atleta passar por depressão, ganho significativo de peso ou anorexia, e até o suicídio (Backman, Kaprio, Kujala, & Sarna, 2000).

O término da carreira não necessariamente deve ser caracterizado como algo negativo que provoca stress e perda de qualidade de vida dos atletas com deficiência. Muitas vezes o afastamento das competições pode trazer um sentimento de “missão cumprida” e de mérito pessoal, acompanhado pela oportunidade de descanso e de se ocupar em outras atividades. A qualidade da adaptação para transição de carreira depende do passo anterior ao processo de retirada do esporte, de modo que o planejamento para transição na carreira esportiva pode incluir continuidade de educação, atividade ocupacional, investimentos e trabalho social. Porém, é preciso ressaltar que estressores financeiros, sociais, psicológicos ou físicos podem aparecer e gerar um novo desafio a ser vencido pelo atleta (Brandão et al., 2000).

Marques e Samulski (2009) observaram que muitos atletas não deficientes aposentados exibem alto nível de dependência financeira da família. Ainda, Oliveira, Polidoro, e Simões, 2003 ao investigar atletas do voleibol feminino da seleção brasileira descobriram que 100% delas não planejaram sua aposentadoria. Neste estudo, algumas atletas relataram intenção em voltar a estudar, outras em montar o próprio negócio, e 30% não fizeram nenhum tipo de investimento ou plano para o futuro. Este achado é, em parte, devido ao fato da idade jovem das atletas.

Uma pesquisa realizada por Stambulova (1997) revelou que, após o término da carreira esportiva, 82% dos atletas (sem deficiência) buscam uma nova atividade relacionada ao esporte, e mesmo quando não se efetivam profissionais, procuram manter-se em contato com técnicos (37%) e com outros ex-atletas (68%). Atletas que optam em dar continuidade a estudos profissionais em outras áreas relatam dificuldades no exercício das novas atividades, como fadiga psicológica, falta de conteúdos da educação básica e ausência de hábito de concentração em trabalho intelectual (Stambulova, 1997).

Os impactos gerados na vida dos atletas com deficiência ainda são pouco esclarecidos, mas é possível prever uma intensa modificação de sua rotina física e emocional devido à interrupção dos treinos diários, e um declínio em sua condição social e relacional pelo afastamento do grupo em que estava inserido e das competições esportivas (Brazuna & Mauerberg-deCastro, 2001). Poucos atletas estão preparados para se afastar

das grandes competições, das horas de treinamento, da vida de ser uma atleta de alto rendimento e voltar a se reconhecer apenas como um indivíduo que pratica esporte por lazer, ou até mesmo não pratica mais atividade física. A aposentadoria pode significar o rompimento com aquilo que pode se dizer mais valioso para o atleta: o mérito e a notoriedade esportiva. Assim, atletas com deficiência podem permanecer na ativa até idades avançadas e, em algumas modalidades classes funcionais, essa permanência pode ser mais notável em decorrência da baixa renovação de atletas de alto rendimento (e.g., goalball, judo, bocha e algumas classes funcionais do atletismo e da natação). Atletas veteranos podem, por exemplo, comparecer em vários ciclos Paralímpicos, demonstrando um compromisso com a elite esportiva por décadas (Mauerberg-deCastro et al., 2016).

No Brasil, a elite de atletas Paralímpicos tornou-se veterana. Por exemplo, a participação de atletas de elite brasileiros nos Jogos Paralímpicos em 1984 marcou o início de uma nova geração de atletas que retornou aos jogos em 1988 (aproximadamente 16%). Em 2008 e 2012, quase 28% do total de participantes eram veteranos brasileiros (Mauerberg-deCastro et al., 2016).

Por que atletas com deficiência permanecem no esporte até idades avançadas? Uma resposta frequente é que o engajamento com o esporte como contínua rotina de reabilitação funcional trás benefícios à saúde física e mental e é uma forma de se preservar a identidade de atleta—invéz de deficiente. É possível que atletas com deficiência ao incorporar o estilo de vida atlético como alternativa de sobrevivência desde o início da carreira mantenham algum tipo de tolerância aos efeitos de lesões associadas ao intenso treinamento ou ao esporte, especialmente ao atingir o status de elite.

#### **APOSENTADORIA COM DIGNIDADE NO ESPORTE ADAPTADO: ALGUMA SOLUÇÃO À VISTA?**

A literatura oferece raras informações quanto a estratégias e aconselhamentos que podem ser utilizados antes e após a transição da carreira esportiva de atletas com deficiência (Jefferies et al., 2012; Martin & Mushett, 1996; Mauerberg-deCastro et al., 2016; Wheeler et al., 1996, 1999). Alguns autores consideram as terapias tradicionais como possíveis métodos de intervenção que auxiliam no ajustamento de atletas-baseado no ajustamento de atletas não deficientes-nesse período transitório, incluindo terapias tradicionais para eliminação do stress, reestruturação cognitiva e expressão emocional (Brandão et al., 2000; Wheeler et al., 1996). Os atletas devem alterar suas percepções e estabelecer sua identidade própria e social, de modo que sejam capazes de reestruturar cognitivamente seus ideais e garantir cuidados com a saúde. O suporte familiar, de amigos, militância em movimentos de direitos das pessoas com deficiência, envolvimento com associações esportivas e convivência com outros atletas podem facilitar essa transição.

O suporte social e um planejamento pré-aposentadoria para preparar atletas a administrar a transição

de carreira têm apresentado resultados positivos. Muitos programas para atletas do esporte convencional, que incluem workshops, seminários, módulos educacionais e aconselhamento individual, têm sido iniciados nos Estados Unidos, Canadá, Europa e Austrália. Esses programas estão direcionados a aspectos sociais; aspectos de autoimagem, autoestima e participação em atividades de lazer; aspectos relacionados a habilidades pessoais como educação e planejamento financeiro; aspectos necessários para procurar emprego; e aspectos físicos e psicológicos da aposentadoria esportiva. Entre eles estão: Athlete Career and Education Program (Austrália); British Athlete Lifestyle Assessment Needs in Career and Education (BALANCE) Program (Inglaterra); Career Assistance Program for Athletes (EUA); Olympic Athlete Career (Canadá) (Brandão et al., 2000).

Uma vez que atletas com deficiência conseguem maior longevidade no esporte e participam, na maioria das vezes, em mais de um evento dos Jogos Paralímpicos durante sua carreira, é de suma importância que haja programas de acompanhamento médico, psicológico e social desses atletas após sua retirada do esporte. O judoca brasileiro Antônio Tenório que já participou de seis Jogos Paralímpicos conquistou medalhas em todas suas competições, incluindo a medalha de ouro conquistada no Rio de Janeiro em 2016. A velocista Adria dos Santos é outro exemplo de atleta veterana representando o Brasil que competiu em cinco Jogos Paralímpicos. Para reduzir os impactos na transição dos atletas brasileiros, em abril de 2015, o Ministério do Esporte reativou a Comissão Nacional de Atletas (CNA) e a vice-presidente da Comissão, Hortência, ressaltou as preocupações que o Comitê Olímpico e Comitê Paralímpico, e o Ministério do Esporte precisam ter em relação aos atletas que se encontram em transição de carreira (Brasil, 2015).

Porém, no Brasil até o ano de 2014 nenhuma ação foi materializada em relação ao suporte ao atleta com deficiência que encerrava a sua carreira esportiva. Em 2014 o Comitê Paralímpico Brasileiro (CPB) implantou uma proposta de desenvolvimento da excelência na formação do atleta (CPB, 2016). O programa do CPB de transição de carreira tem o objetivo de possibilitar aos seus atletas Paralímpicos com a oportunidade de formação e capacitação durante e após sua vida esportiva. O programa apoia o atleta proporcionando orientação vocacional de modo que a capacitação seja ofertada de acordo com seu perfil. O atleta também pode participar de um processo de mentoria, aconselhamento e planejamento de carreira. Essas ações são viabilizadas através de parcerias com empresas e órgãos não governamentais com seus profissionais atuando de forma voluntária. A maioria das ações possibilitam cursos universitários de graduação, cursos de inglês e cursos profissionalizantes. Entretanto, para o atleta ser elegível a esse programa é obrigatória a sua participação na delegação Paralímpica brasileira em pelo menos um dos Jogos Paralímpicos entre Atlanta (1996) e Rio (2016) (CPB, 2016). Infelizmente, aqueles atletas que não chegaram ao nível internacional Paralímpico não têm acesso a um sistema de orientação e, muito menos, apoio, após a transição para a aposentadoria.

Como dissemos antes, as necessidades do atleta com deficiência não podem ser comparadas às necessidades do atleta não deficiente. Um ponto essencial de distinção está na estrutura e funcionamento do esporte convencional e do esporte para deficientes. A realidade socioeconômica da maioria de pessoas com deficiência, mesmo em países do primeiro mundo, representa pobreza e afastamento de oportunidades profissionais. O esporte convencional reflete uma indústria multimilionária do entretenimento onde atletas de elite são coadjuvantes das oportunidades de investimento de empresas e clubes. Durante os eventos de competição, o esporte assume o papel de mercadoria no mundo capitalista, que estimula o giro de capital e obtenção de lucros (Marques, Duarte, Gutierrez, Almeida, & Miranda, 2009). Mesmo no caso de grandes eventos como os Jogos Paralímpicos, existe uma interface com o modelo do “esporte mercadoria” que pode ser vendida (logomarcas, sistemas de comunicação com dedicação na transmissão e oportunidades de propaganda, comércio de *merchandise* e *souvenirs* nas arenas dos eventos, etc.). Mas empresas que mostram suas ações nos eventos esportivos para deficientes não têm noção da real filosofia e valores Paralímpicos, por isso os atletas com deficiência não são seus parceiros diretos ou sequer se beneficiam economicamente, com algumas exceções (sem paralelo com os atletas estrelas do esporte profissional).

O esporte para deficientes depende da ação de voluntários e reflete investimentos filantrópicos e ações sociais sustentadas por organizações governamentais, por força da lei ou por incentivo de projetos sociais (Mauerberg-deCastro et al., 2016). O modelo do esporte para deficientes torna-se uma missão social. Neste modelo, atletas com deficiência desenvolvem uma orientação de *ativistas* onde comportamentos não convencionais e crenças refletem a necessidade de contribuir para uma sociedade melhor (Smith, Bundon, & Best, 2016).

Uma questão que emerge nesta crítica é a possibilidade de um natural desinteresse no entendimento das complexas necessidades no esporte adaptado e seus atletas, pois não existe uma explícita “pegada” econômica que motive o investimento financeiro pelos setores empresariais ou de uma sociedade acostumada a pagar pelo consumo de coisas familiares. O esporte espetacular é mercadoria familiar com alta demanda econômica, e milhares de pessoas sem qualquer experiência em prática esportiva estão prontas para pagar por seus produtos (e.g., temporadas inteiras de jogos, *merchandise*, *souvenirs*, e até mesmo a imagem de seus heróis). O problema com o esporte adaptado é que muitas modalidades são ainda desconhecidas da maioria e os ciclos competitivos mais importantes estão intervalados por período muitos extensos, como é o caso do maior evento esportivo adaptado do mundo, os Jogos Paralímpicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O aumento da participação de atletas com deficiência em diferentes esportes, tanto no Brasil quanto ao redor do mundo, sugere que as situações de engajamento assim como a de afastamento são casos de igual importância, e requerem

atenção prioritária das instituições do esporte adaptado. O melhor conhecimento das necessidades do atleta com deficiência pode auxiliar na valorização e expansão do esporte competitivo de alto rendimento, não apenas em recordes e posição classificatória em eventos mundiais. Democratização e disseminação do conhecimento científico sobre o atleta com deficiência de alto rendimento podem melhorar as chances de desempenho de excelência com segurança daqueles atletas de nações que destoam em seus resultados. Podem, ainda, atrair um maior número de atletas participantes em futuros jogos, aumentando o interesse e oportunidade de eventos em nível nacional e internacional, além dos Jogos Paralímpicos. Podem, finalmente, garantir carreiras atléticas com segurança, longevidade e saúde em seu processo amplo, de longo prazo, inclusive após a transição para a aposentadoria.

A tradição institucional em torno do esporte adaptado no mundo inteiro vem associada com ações humanitárias de organizações internacionais e à militância de uns poucos líderes com deficiência que vivenciaram por si próprios violações aos direitos humanos (Guan & Hong, 2016). Porém, a complexidade do esporte adaptado e seu atleta coloca o cenário do engajamento e saída do esporte numa situação de mistério, especialmente do ponto de vista epidemiológico. Avanços biomédicos e tecnológicos a serviço do atleta com deficiência são realidades que deram o tom espetáculo ao esporte por uns poucos extraordinários atletas. Mas o resto, espalhado por regiões distantes ao redor do mundo, são os futuros atletas com deficiência que “esperam sua vez.” Esta “espera” é metafórica, pois, alheios aos recursos e oportunidades alocados em instituições (raras e centralizadas geograficamente), esses futuros atletas irão improvisar, sofrer desnecessariamente a imposições de programas de treinamento por indivíduos amadores (não deficientes) bem intencionados, acumular lesões por esforço repetido e por inadequação biomecânica em seus equipamentos esportivos mal adaptados, e, em muitos casos, esses mesmos futuros atletas irão abandonar o esporte involuntariamente antes mesmo de mostrarem seu talento.

O modelo de esporte de alto rendimento depende de ações educacionais de base (esporte para todos) para atender uma comunidade que precisa do exercício físico para reabilitar. As instituições governamentais e não governamentais encarregadas do esporte adaptado saúdam e apoiam o atleta talento que, quase sempre, precisa mostrar excelência antes mesmo de receber investimentos financeiros e técnicos para melhorar e continuar sua carreira.

O modelo privado do esporte *empresa*, esporte *entretenimento* não está disponível a esta classe de atletas, exceto com iniciativas filantrópicas (e.g., patrocínios e verbas) para melhorar socialmente a imagem empresarial. A elite de atletas não deficientes provavelmente nunca irá se preocupar com seu futuro após a aposentadoria, pois recursos de milionários contratados (se eficientemente gerenciados) na fase de resultados atléticos garantem a qualidade de vida futura. A elite de atletas com deficiência quando deixar o esporte—seja por escolha ou por eventos involuntários como lesões—, mais cedo ou mais tarde, será

esquecida e deixada à própria sorte. Mesmo com programas institucionais audaciosos e bem intencionados, ainda estamos aguardando resultados de longo prazo com uma comunidade ampla e diversa, e não apenas com programas que dediquem esforços a umas poucas personalidades Paralímpicas.

Mais importante, líderes, atletas, profissionais do esporte com deficiência precisam ser parte significativa na existência do mundo do esporte adaptado ou esporte Paralímpico. Ainda, em parceria com pessoas sem deficiência, líderes e administradores com deficiência podem encontrar soluções aos complexos problemas da associação *esporte e deficiência* que devem ser almeçadas com assertividade e não de forma paternalista. O empoderamento do atleta com deficiência depende também do empoderamento das instituições do esporte (adaptado ou não) governadas por pessoas com deficiência, parafraseando Charlton e colegas “Nothing about us without us” (Charlton, 1998).

## REFERÊNCIAS

- Bäckmand, H., Kaprio, J., Kujala, U., & Sarna, S. (2001). Personality and mood of former elite male athletes—a descriptive study. *International journal of sports medicine*, 22(3), 215-221.
- Barros, J.M.C. (1993). Recursos humanos no esporte de alto nível. Anais: *Simpósio esporte: dimensões sociológicas e políticas*, E.F.E. USP,143-5.
- Brandão, M.R.F., Akel, M.C., do Amaral Andrade, S., Guiselini, M. A. N., de Andrade Martini, L., & Nastás, M. A. (2000). Causas e conseqüências da transição de carreira esportiva: uma revisão de literatura. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 8(1), 49-58.
- Brasil, (2015). Logo após tomar posse, Comissão Nacional de Atletas promove primeira reunião. Disponível em: <http://www.brasil2016.gov.br/pt-br/noticias/logo-apos-tomar-posse-comissao-nacional-de-atletas-promove-primeira-reuniao>. Acesso em: 20 ago. 2016.
- Brazuna, M.R., & Mauerberg-deCastro, E. (2001). A trajetória do atleta portador de deficiência física no esporte adaptado de rendimento: uma revisão da literatura. *Motriz*, 7(2), 115-123.
- Charlton, J. I. (1998). Nothing about us without us: Disability oppression and empowerment. University of California Press. Disponível em: <http://books.google.com/books?id=ohqff8DBt9gC&lpg=PA3&pg=PA3#v=onepage&q&f=false> (acesso em 22 de junho, 2010).
- Comitê Paralímpico Brasileiro. Competições e Eventos. Disponível em: <http://www.cpb.org.br/web/guest/calendario-de-eventos>. Acesso em: 15 ago. 2016.
- Curtis, K.A., Dillon, D.A. (1985). Survey of wheelchair athletic injuries: common patterns and prevention. *Paraplegia*, 23,170-175.
- De Bosscher, V., Bingham, J., & Shibli, S. (2008). The global sporting arms race: An international comparative study on sports policy factors leading to international sporting success. Oxford: Meyer & Meyer Sports (UK).
- Guan, Z., & Hong, F. (2016). The Development of Elite Disability Sport in China: A Critical Review. *The International Journal of the History of Sport*, 1-26.



- IPC (2016). International Paralympic Comittee. The IPC - Who we are. 20--. Disponível em: <https://www.paralympic.org/the-ipc/history-of-the-movement>. Acesso em 15 ago. 2016.
- Jefferies, P., Gallagher, P., & Dunne, S. (2012). The Paralympic athlete: a systematic review of the psychosocial literature. *Prosthetics and orthotics international*, 36(3), 278-289.
- Johnson, B.F., Mushett, C.A., Richter, K., & Peacock, G. (2004). Sport for Athletes with Physical Disabilities: Injuries and Medical Issues – A Sports Training Manual, Decatur, GA, Blaze Sports America.
- Kleiber, D., & Hutchinson, S. (1999). Heroic masculinity in the recovery from spinal cord injury. *Talking bodies: Men's narratives of the body and sport*, 135-155.
- Mahl, E., Bruniera, C., Costa, L. (2014). Contribuições do esporte adaptado para a inserção social a das pessoas com deficiência. *EFdeportes, Revista Digital*, 19(194).
- Marques, M.P., & Samulski, D.M. (2009). Análise da carreira esportiva de jovens atletas de futebol na transição da fase amadora para a fase profissional: escolaridade, iniciação, contexto sócio-familiar e planejamento da carreira. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 23(2), 103-119.
- Marques, R.F.R.; Duarte, E.; Gutierrez, G.L.; Almeida, J.J.G.; Miranda, T.J. (2009). Esporte olímpico e paraolímpico: coincidências, divergências e especificidades numa perspectiva contemporânea. *Revista brasileira educação física e esporte*, 4, 365-77.
- Marthinus, J.M. (2007). Psychological effects of retirement on elite athletes. Tese de Doutorado. Sport Science, University of Stellenbosch, Cabo ocidental, África do Sul.
- Martin, J.J., & Mushett, C. (1996). Social support mechanisms among athletes with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 74-83.
- Mauerberg-deCastro, E., Campbell, D.F., Tavares, C.P. (2016). The global reality of the Paralympic Movement: Challenges and opportunities in disability sports. *Motriz*, 22(3), 111-123.
- Oliveira, R., Polidoro, D.J., Simões, A.C. (2003). Perspectivas de vida e transição de carreira de mulheres atletas de voleibol. In: Simões, A.C. (org). *Mulher & Esporte*. Barueri: Manole. 177-191.
- Palla, A.C. (1997). Atitudes em relação ao esporte: estudo comparativo entre atletas portadores de deficiências físicas e atletas não portadores de deficiências. Trabalho de Conclusão de Curso em Educação Física, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Rio Claro, SP, Brasil.
- Park, S., Lavallee, D., & Tod, D. (2013). Athletes' career transition out of sport: a systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 22-53.
- Power, P.W., Hershenson, D.B., & Schlossberg, N.K. (1985). Midlife transition and disability. *Rehabilitation Counselling Bulletin*, 6, 100- 111.
- Ristolainen, L., Kettunen, J.A., Kujala, U.M., & Heinonen, A. (2012). Sport injuries as the main cause of sport career termination among Finnish top-level athletes. *European Journal of Sport Science*, 12(3), 274-282.
- Smith, B., Bundon, A., & Best, M. (2016). Disability sport and activist identities: A qualitative study of narratives of activism among elite athletes' with impairment. *Psychology of sport and exercise*, 26, 139-148.
- Stambulova, N. (1997). Transitional Period of Russian Athletes Following Sports Career Termination. *Anais do 9º Congresso Mundial de Psicologia do Esporte*. Israel, 2, 658-660.
- Stambulova, N.V. (1994). Developmental sports career investigations in Russia: a post-perestroika analysis. *The Sport Psychologist*, 8(3), 221-237.
- Thomas, C.E., & Ermler, K.L. (1988). Institutional obligations in the athletic retirement process. *Quest*, 40(2), 137-150.
- Webborn, N., Emery, C. (2014). Descriptive Epidemiology of Paralympic Sports Injuries. *Paralympic Sports Medicine Sci*, 6, S18-S22.
- Weiler, R., Mechelen, W., Fuller, C., & Verhagen, E. (2016). Sport injuries sustained by athletes with disability: a systematic review. *Sports medicine*, 1-13.
- Wheeler, G.D., Malone, L.A., Van Vlack, S., Nelson, E.R., & Steadward, R.D. (1996). Retirement from disability sport: A pilot study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 13, 382-399.
- Wheeler, G.D., Steadward, R.D., Legg, D., Hutzler, Y., Campbell, E., & Johnson, A. (1999). Personal investment in disability sport careers: An international study. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 16(3), 219-237.
- Wylleman, P. (1999). The relevance of non-athletic in the development of the athletic career. *Proceedings do 10º Congresso Europeu de Psicologia do Esporte*. Praga, 2, 304-306.

#### NOTAS SOBRE OS AUTORES

##### ELIANE MAUERBERG-DECASTRO

Professora Adjunto, aposentada na Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

E-mail: mauerber@rc.unesp.br

##### GABRIELLA ANDREETA FIGUEIREDO

Doutoranda em psicobiologia, Universidade de São Paulo - USP, Ribeirão Preto.

E-mail: gabi\_afigueiredo@yahoo.com.br

##### THAYNÁ CRISTINA PARSANEZI IASI

Mestranda em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

E-mail: iasi\_bob@hotmail.com

##### TIAGO ANDRIES CORNELUS MOLENKAMP GELUK

Bacharelado em Educação Física, Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

E-mail: tiago\_geluk@hotmail.com

##### LEANDRO BAGATINI

Mestrando em Desenvolvimento Humano e Tecnologias, Universidade Estadual Paulista, Unesp, Rio Claro.

E-mail: smn\_leandro@hotmail.com

---

Manuscrito recebido em: 14 de dezembro de 2016

Manuscrito aprovado em: 03 de março de 2017

# BASQUETE SOBRE RODAS: ANÁLISE DA ANSIEDADE PRÉ-COMPETITIVA

## BASKETBALL ON WHEELS: ANALYSIS OF PRE-COMPETITIVE ANXIETY

Willian Henrique Corrêa

*Associação dos Deficientes Físicos do Paraná*

*Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil*

**RESUMO:** Este estudo tem o objetivo de analisar se existem diferenças no tipo de ansiedade apresentadas entre atletas mais velhos com mais novos, e atletas com maior tempo de prática do que com menor tempo. Analisamos 11 atletas de Basquete Sobre Rodas que disputaram o Campeonato Paranaense de 2016, foi aplicado o teste CSAI-2 que verifica as seguintes variáveis: ansiedade cognitiva, ansiedade somática e autoconfiança. Os resultados mostraram que embora seja pouca a diferença, atletas mais velhos e atletas com maior tempo de prática tem maior autoconfiança. Com relação à ansiedade somática e cognitiva, ambas as comparações mostraram semelhança entre um grupo e outro.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ansiedade. Autoconfiança. Basquete Sobre Rodas.

**ABSTRACT:** This study aims to analyze if there are differences in the type of anxiety presented between older and younger athletes, and athletes with longer practice time than with less time. We analyzed 11 athletes of Basketball on Wheels that disputed the Championship of Paraná of 2016, was applied the test CSAI-2 that verifies the following variables: cognitive anxiety, somatic anxiety and self-confidence. The results showed that although there is little difference between older athletes and athletes with longer practice times, they have greater self-confidence. With respect To somatic and cognitive anxiety both comparisons showed similarity between one group and another.

**KEY WORDS:** Anxiety. Self-Confidence. Basketball on Wheels.

### INTRODUÇÃO

A atividade física para pessoas com deficiência física não é algo recente, por volta de 2500 a 3000 a.C. na Grécia Antiga, já havia este tipo de prática para fins terapêuticos (Winnick, 2004; Gorgatti & Gorgatti, 2008). Para Caleffi (2008), os exercícios físicos eram realizados como uma forma de reabilitação para diminuir as sequelas e amenizar as limitações deixadas pela Primeira Guerra Mundial.

Os programas esportivos com cadeiras de rodas surgiram nos centros de reabilitação em vários Estados Norte Americanos e no Reino Unido, sendo o basquetebol o primeiro esporte em cadeiras de rodas organizado que se tem conhecimento (Adams et al., 1985).

A Federação Internacional de Basquete em Cadeira de Rodas (International Wheelchair Basketball Federation - IWBF), estabelecida em 1993 como o órgão internacional responsável pelo basquete em cadeiras de rodas, auxiliou na regulamentação da competição do basquete em cadeira de rodas (International Wheelchair Basketball Federation, 2010).

Antonelli (2005) esclarece que no basquetebol encontramos lesados medulares, amputados e com sequela da poliomielite. Esta se relaciona com problemas neurológicos ou ósteo musculares que afetam funções e estruturas do corpo, interferindo na locomoção ou movimentação do indivíduo.

Complementando as informações sobre as lesões que são comuns nos atletas de basquete sobre rodas, Antonelli (2005) explica que as deficiências são classificadas pelo tempo ou duração da lesão, como se segue: Congênita (desde o nascimento), adquirida (adquirida logo após nascer), permanente (sem cura), progressiva (que evolui aos poucos) e não progressiva (não evolui mais).

Através da classificação funcional é que são montadas as equipes e isso pode torná-las mais competitivas, dependendo de sua organização estrutural. A classificação funcional de cada indivíduo varia entre 1.0 (lesão alta, maior comprometimento) a 4.5 pontos, de 0.5 em 0.5 pontos (menor comprometimento, como exemplo, uma pessoa amputada) (Pereira, 2017).

A individualidade do atleta e a especificidade de cada lesão é sempre considerada, pois a classificação vai obedecer ao comprometimento físico-motor e a escala será determinada por números 1, 2, 3, 4 e 4,5. Existem casos que possuem limitações muito próximas uma das outras e “com objetivo de facilitar a classificação e participação daqueles atletas que apresentam qualidades de uma e outra classe distinta, os chamados casos limítrofes, foram criadas quatro classes intermediárias: 1,5; 2,5; 3,5” (Confederação Brasileira de Basquete em cadeira de rodas, 2008, s/p.). O máximo de pontos que uma equipe pode ter em quadra é 14, ou seja, a soma da pontuação de classificação dos cinco atletas em quadra não poderá ultrapassar esse valor, sendo assim punida por uma falta técnica caso cometa tal infração.

Contudo, não há problemas em colocar em quadra total inferior a este.

No Brasil, o basquete em cadeira de rodas também tem forte presença na história do movimento paraolímpico, sendo a primeira modalidade praticada aqui, a partir de 1958, introduzida por Sérgio Del Grande e Robson Sampaio. Depois de ficar de fora das Paraolimpíadas por 16 anos, a seleção brasileira voltou à disputa ao conquistar a vaga para Atenas-2004 durante os Jogos Parapan-Americanos de Mar Del Plata. Apesar da popularidade no país, o Brasil ainda não conquistou medalhas na modalidade em Jogos Paraolímpicos.

As cadeiras de rodas utilizadas por homens e mulheres são adaptadas e padronizadas pelas regras da IWBF. O jogador deve quicar, arremessar ou passar a bola a cada dois toques dados na cadeira. As dimensões da quadra e a altura da cesta seguem o padrão do basquete olímpico.

Dentre os diversos fatores psicológicos que influenciam o desempenho dos atletas no esporte de alto rendimento, a ansiedade tem sido um dos mais determinantes. A competição pode ser conceituada como um momento em que o indivíduo se empenha em alcançar os melhores resultados diante das demandas impostas. Compreendendo os aspectos individuais e situacionais do atleta e dependendo de seus atributos físicos, psicológicos e técnicos, a competição pode ser considerada uma fonte geradora de ansiedade, sendo um fator relevante para o desempenho do atleta.

Samulski (2009) nos explica que alguns atletas podem obter melhor desempenho com baixo nível de ansiedade (totalmente relaxados) e outros, podem alcançar o êxito com alto nível (completamente excitado). Importantes alterações podem ocorrer no atleta durante a competição com o aumento da ansiedade, estas alterações podem ser fisiológicas (efeitos no organismo) e/ou psicológicas (aspectos cognitivos).

Segundo Ferreira (2006) com o desenvolvimento do instrumento de avaliação do Estado de Ansiedade Competitiva (*Competitive State Anxiety Inventory – 2*, CSAI-2) reconheceu-se a existência de três dimensões distintas na ansiedade competitiva: ansiedade cognitiva, a ansiedade somática e a autoconfiança.

A ansiedade cognitiva é vista como as preocupações e expectativas negativas acerca do rendimento e autoavaliação negativa. Segundo Ferreira (2006), a ansiedade cognitiva consiste em pensamentos negativos e preocupações sobre a *performance*, incapacidade para se concentrar e falta de atenção.

Para Miranda e Bara Filho (2008), a ansiedade somática corresponde aos aspectos fisiológicos e afetivos da ansiedade e está diretamente relacionada com a ativação fisiológica, causando respostas como taquicardia, aumento da frequência respiratória, dor de estômago, boca seca, sudorese, tensão muscular, lentidão e pouca explosão muscular.

E a autoconfiança é definida por Ferreira (2006) como a convicção que um atleta precisa ter para executar

determinados comportamentos e alcançar com sucesso uma tarefa. A autoconfiança não se refere à habilidade do atleta em si, mas à avaliação que o atleta tem de sua própria habilidade, ou seja, na confiança que ele tem em sua capacidade para lidar com as necessidades do esporte.

A ansiedade afeta o desempenho do aluno ou atleta, positiva e negativamente, devendo, desta forma, saber qual o nível de ansiedade que cada indivíduo deve alcançar para que ele obtenha benefícios, caracterizado como desempenho ótimo (Samulski, 2009). O aumento do nível de ansiedade, que ocorre durante a competição, pode gerar efeitos fisiológicos no organismo, como perda de coordenação, aumento da adrenalina, elevação do nível de açúcar no sangue, maior tensão muscular, aumento da pressão arterial e maior cansaço (Samulski, 2009). Do ponto de vista psicológico, a ansiedade pode acarretar perda de confiança, de concentração e de atenção, além da dificuldade de julgamento e em tomada de decisões, aparecimento de pensamentos negativos, maior autocrítica e descontrole dos processos emocionais com atuação neuromuscular desajustada, que se manifesta mediante respostas motoras desorganizadas e ineficazes.

A ansiedade pode surgir em diferentes momentos e por diversos motivos no atleta. A proximidade de uma competição importante pode elevar os níveis de ansiedade no atleta, ao passo que em contato real com a situação, os níveis de ansiedade podem ser reduzidos (Román & Savoia, 2005).

## OBJETIVO

Analisar se existem diferenças no tipo de ansiedade apresentadas entre atletas mais velhos com mais novos, e atletas com maior tempo de prática do que com menor tempo.

## METODOLOGIA

Foi aplicado em 11 atletas, de uma equipe de Basquete Sobre Rodas do estado do Paraná, o teste CSAI-2 (*Competitive Somatic Anxiety Inventory – 2*) que contém 27 perguntas nas quais os sujeitos optam por 1=nada, 2=alguma coisa, 3=moderado e 4=muito, de acordo com as perguntas. Sendo referente aos seus sentimentos durante a competição, resultando em um *score* da sua ansiedade cognitiva, somática e sua autoconfiança.

A pontuação do CSAI-2 é realizada pela soma separada de três subescalas, com pontuação variando de 9 a 36. Para melhor compreensão e interpretação dos resultados, os níveis de ansiedade foram categorizados em: 1) baixo (entre 9 e 18 pontos); 2) médio (entre 18 e 27 pontos); e, 3) alta (entre 27 e 36 pontos), de acordo com a somatória obtida através da análise dos questionários. Após a somatória dos *scores* os dados foram levantados através de uma estatística descritiva, média e desvio-padrão, realizando a comparação entre a média de idade dos atletas e o tempo de prática de cada um deles.

A equipe escolhida foi a ADFP/DUQUE DE CAXIAS/ FÊNIX, da cidade de Curitiba, estado do Paraná, que participou do Campeonato Paranaense de 2016. Formada, para este estudo, por 11 atletas do sexo masculino, na categoria adulto. A frequência de treinos é três vezes por semana com duração de 2 horas e meia para cada treino.

O questionário foi aplicado na segunda etapa do Campeonato Paranaense de 2016, realizada na cidade de Castro-PR, sendo este respondido 10 minutos antes do início da partida. Nos gráficos, os atletas estarão identificados com números de 1 a 11 sem nenhuma descrição do atleta.

**RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os participantes desta pesquisa foram 11 atletas que disputaram o Campeonato Paranaense de Basquete Sobre Rodas no ano de 2016, portanto foram gerados 11 questionários para análise. A seguir, na Tabela 1, estão descritas a idade média, a média de tempo de prática em anos e o desvio padrão dos atletas.

Tabela 1 - Idade média e tempo médio de prática com o desvio-padrão dos atletas.

N. Atletas	Idade Média	Tempo de Prática
11	30,72 (±5,75)	5,8 (±4,8)

Fonte: elaboração própria.

Seguem os gráficos representando o *score* obtido por cada atleta nas variáveis: ansiedade cognitiva, somática e autoconfiança.

No Gráfico 1, o *score* do nível de ansiedade cognitiva.

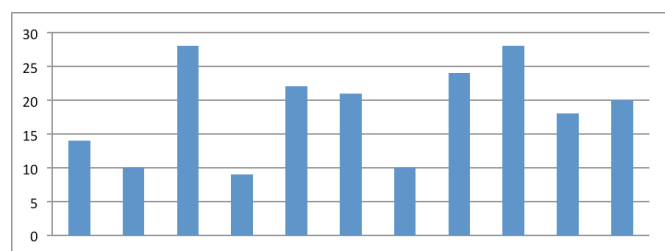


Gráfico 1 - Análise do nível de ansiedade cognitiva.

Fonte: elaboração própria.

A média do *score* cognitivo encontrado nos atletas de basquete sobre rodas foi de 18,5 pontos com desvio padrão de ±7,33. Apresentando, de maneira geral, uma ansiedade de nível médio para a disputa do jogo. Levando em conta todos os fatores que são intrínsecos ao jogo: a dificuldade do adversário, a necessidade de vencer para se classificar a outra fase, a pressão de torcida, familiares e comissão técnica, dentre outros fatores.

No Gráfico 2, o *score* do nível da ansiedade somática.

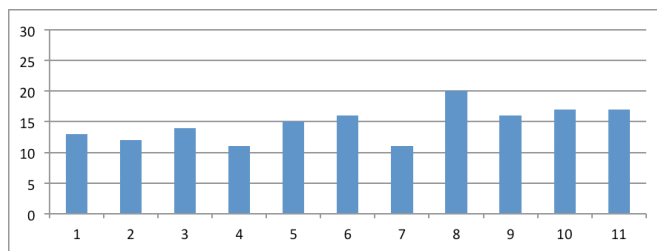


Gráfico 2 - Análise da ansiedade somática.

Fonte: elaboração própria.

A média da ansiedade somática encontrada foi de 14,7 pontos com desvio padrão de ±2,87. Considerado uma pontuação média de nível baixo até pela importância da partida, mostrando desta forma que os atletas estão pouco suscetíveis às variáveis fisiológicas.

No Gráfico 3, o *score* do nível da autoconfiança.

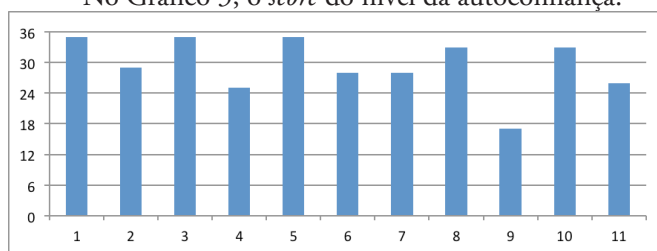


Gráfico 3 - Análise da autoconfiança.

Fonte: elaboração própria.

O *score* da autoconfiança obteve uma média de 29,4 pontos com desvio padrão de ±5,52. Vários fatores podem influenciar nesta percepção do atleta, desde a preparação física, técnico-tática e psicológica que eles tiveram para este jogo, quanto os fatores pessoais e ligados à personalidade de cada um.

No Gráfico 4, o *score* da média a partir da idade.

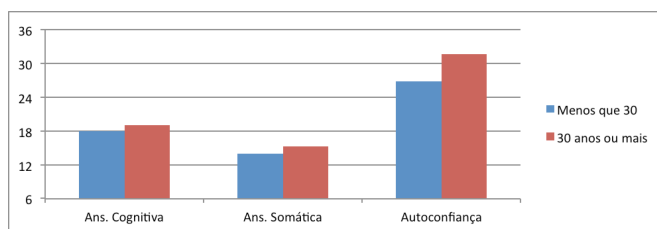


Gráfico 4 - Análise da média a partir da idade.

Fonte: elaboração própria.

A média das idades dos atletas desta pesquisa foi de 30 anos. Pelos dados apresentados, observa-se que os atletas mais velhos estavam de forma pouco significativa com uma ansiedade cognitiva e somática acima dos mais novos, e ainda, a autoconfiança dos mais velhos também estava mais alta.

Para Souza, Teixeira e Lobato (2012), quanto mais jovem o atleta, maior a manifestação da ansiedade, e, por esse motivo, é necessário que a equipe técnica tenha conhecimento dos atletas mais jovens, procure conhecer e

entender estes atletas e perceber quais são suas necessidades, para que, assim, a ansiedade não prejudique os resultados das competições.

Neste estudo, de forma específica, não houve diferenças significativas entre atletas mais velhos e mais novos da equipe, levando em consideração que a média de idade é 30 anos, ou seja, atletas que já possuem uma vivência de situações do cotidiano que podem fazê-los não desencadear situações de ansiedade antes de uma partida.

No Gráfico 5, o *score* da média a partir do tempo de prática.

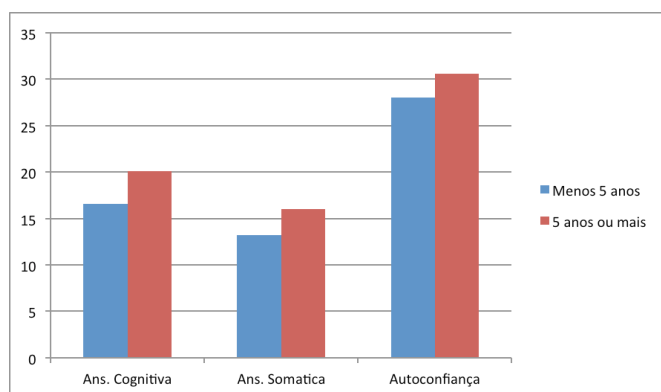


Gráfico 5 - Análise da média a partir do tempo de prática.

Fonte: elaboração própria.

A média do tempo de prática dos participantes foi de 5 anos. Nesta análise também não houve diferenças significativas nas variáveis da ansiedade cognitiva, somática e autoconfiança dos atletas, embora os atletas com mais de 5 anos de experiência relatem uma pontuação pouco maior que os menos experientes.

Esse resultado foi igualmente encontrado no estudo de Moraes et al. (2002), que comparou a autoconfiança em atletas de cinco modalidades diferentes (Atletismo, Basquetebol, Futsal, Handebol e Voleibol), separados em dois grupos, experientes e inexperientes, mostrando que os atletas experientes apresentaram níveis mais altos na componente autoconfiança quando comparado com o grupo inexperiente. Da mesma forma, em estudo realizado por Mellalieu, Hanton & O'Brien (2004), com atletas de golfe, os atletas experientes demonstram escores mais elevados em autoconfiança comparados aos atletas inexperientes.

De Rose Júnior (2002) explica que apesar de atletas mais jovens e com menor tempo de prática normalmente apresentarem maiores incidências de ansiedade e menor autoconfiança, este comportamento pode afetar qualquer atleta em qualquer idade. Isto dependerá de como está o preparo psicológico de cada um e como este irá lidar com situações geradoras de ansiedade e autoconfiança. Por estes motivos, se faz necessário que o psicólogo trabalhe junto com técnicos e atletas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Não se pode contestar a importância que a análise da ansiedade, que o atleta apresenta antes do jogo, pode ser responsável principalmente pelo seu desempenho ruim. É importante ressaltar que a ansiedade, seja cognitiva ou somática, deve se fazer presente para que o corpo esteja preparado, física e psicologicamente, para o jogo.

Neste estudo, poucas diferenças foram encontradas nas variáveis ansiedade cognitiva e somática, e autoconfiança, quando comparamos atletas mais velhos com mais novos, e atletas com mais prática do que os com menos prática. No entanto, conhecer o nível ideal da ansiedade e desenvolver um projeto pedagógico de preparação do atleta à competição são fatores que auxiliam no aumento da sua autoconfiança.

Sendo assim, nota-se o quão benéfico se torna a relação de uma equipe interdisciplinar composta inclusive por um psicólogo esportivo. Bem como todos os efeitos positivos que o trabalho do mesmo poderá acrescentar no desenvolvimento da equipe.

## REFERÊNCIAS

- Adams, R. C. et al. (1985). *Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico*. 3. ed. São Paulo: Manole.
- Antonelli, C. B. B. (2005). *Habilidades motoras de atletas de basquetebol sobre rodas*: em estudo de caso da Associação Desportiva de Pessoas com Deficiência Física da Cidade de São Bernardo do Campo. Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Presbiteriana Mackenzie, Barueri.
- Caleffi, G.D. (2008). *Treinadores de basquetebol em cadeiras de rodas*: seus conhecimentos, concepções e prática. Dissertação de Mestrado, Universidade do Porto, Porto.
- Confederação Brasileira de Basquete em Cadeira de Rodas (2008). *Regras oficiais de basquete em cadeira de rodas*. Disponível em: <<<http://www.cbcb.org.br/saibamais/esporte>>>. Acesso em: 02 fev. 2017
- De Rose Junior, D. (2002). A competição como fonte de estresse no esporte. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento*, 10, 19-26.
- Ferreira, E.M.R.S. (2006). *O estado de ansiedade pré-competitiva e autoconfiança*: estudo realizado com jogadores seniores de hóquei em patins. Dissertação de Graduação em Educação Física, Universidade do Porto, Porto.
- Gorgatti, M.G. & Gorgatti, T. (2008). O esporte para pessoas com deficiência. In Gorgatti, M.G. & Costa, R.F. (Orgs.) *Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais*. (p. 532-570) .2. ed. Barueri: Manole.
- Miranda, R.; Bara Filho, M. G. (2008). *Construindo um atleta vencedor*: uma abordagem psicofísica do esporte. Porto Alegre: Artmed.
- Mellalieu, S.D.; Hanton, S. & O'Brien, M. (2004). Intensity and direction of competitive anxiety as a function of sport type and experience. *Scandinavian Journal of Science and Medicine in Sport*, 14, 326-334.

- Moraes, L. C.; Lôbo, I. L. B. & Lima, O. M. S. (2002). Análise da ansiedade pré- competitiva de atletas de diferentes esportes. In Silami-Garcia, E. & Moraes L. C. (Orgs.) *Resultados das avaliações* (p.23-32). Belo Horizonte: UFMG.
- Pereira, I. (2017). *A importância do basquetebol sobre rodas nos aspectos físicos e sociais para portadores de deficiência física*. Disponível em: <<http://cdof.com.br/deficientes1.htm>>. Acesso em: 01 fev. 2017.
- Román, S. & Savoia, M.G. (2005). Pensamentos automáticos e ansiedade num grupo de jogadores de futebol de campo. *R Psic Teor Prát.*, 5(2), 13-22.
- Samulski D.M. (2009). *Psicologia do esporte: conceitos e novas perspectivas*. São Paulo: Manole.
- Souza, M.A.P.; Teixeira, R.B. & Lobato, P.L. (2012). Manifestação da ansiedade pré-competitiva em nadadores amadores. *Rev. da Educação Física*, 23(2), 195-203.
- Winnick, J. P. (2004). *Educação física e esportes adaptados*. Barueri: Manole.

## NOTAS SOBRE O AUTOR

### **WILLIAN HENRIQUE CORRÊA**

Psicólogo Esportivo do Paraná Clube e da equipe de Basquete sobre rodas da Associação dos Deficientes Físicos do Paraná. Aluno do Bacharel em Educação Física na Universidade Federal do Paraná - UFPR.

E-mail: [willianhcorrea@hotmail.com](mailto:willianhcorrea@hotmail.com)



**CONHECIMENTO DE GRADUADOS E GRADUANDOS EM  
EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O AUTISMO**  
*KNOWLEDGE OF PHYSICAL EDUCATION TEACHERS AND  
UNDERGRADUATE STUDENTS ON AUTISM*

Lívia Alípio Penido  
Lidiane Aparecida Fernandes  
Simara Regina Oliveira Ribeiro  
Maicon Rodrigues Albuquerque  
Herbert Ugrinowitsch  
Guilherme Menezes Lage

*Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil*

**Resumo:** O professor de educação física, independente da área de atuação, tem um importante papel tanto na identificação das alterações motoras características do Transtorno do Espectro Autista (TEA), como também na prescrição de exercícios físicos adequados como estratégia de promoção da qualidade de vida e desenvolvimento global. Este estudo teve por objetivo analisar o conhecimento de graduados e graduandos em educação física sobre o TEA. Foi aplicado um questionário a 146 participantes, sendo 106 graduados e 40 graduandos de Educação Física. Os resultados encontrados indicam que os graduados e graduandos em Educação Física, de forma geral, não possuem conhecimentos básicos sobre o TEA, assim como sobre o comportamento motor das crianças com TEA. Estes resultados sugerem que uma possível explicação está na formação de profissionais para a educação inclusiva e manejo das diversidades encontradas, sendo ainda um assunto que demanda mais atenção de pesquisadores e de profissionais da área.

**PALAVRAS-CHAVE:** Transtorno do Espectro Autista. Conhecimento do professor. Educação Física.

**ABSTRACT:** The physical education teacher, independently of his/her field of action, plays an important role in the identification of usual motor impairments in children with Autism Spectrum Disorder (ASD), as well as in the prescription of proper physical exercises as a strategy to promote quality of life and overall development. This study aims to analyse the knowledge of undergraduate students and teachers of physical education concerning autism disorder. A questionnaire was applied to 106 teachers and 40 students. Overall, the results found revealed that participants have no basic knowledge about ASD, as well as about motor behavior in children with ASD. These findings suggest that formation in physical education is lacking knowledge regarding inclusive education and ways to deal with diversity. Moreover, this subject deserves more research attention.

**KEYWORDS:** Autism Spectrum Disorder; Teacher knowledge; Physical Education.

#### INTRODUÇÃO

Desde que o termo autismo foi introduzido na psiquiatria por Bleuler em 1911, muito se avançou no estudo desse transtorno do desenvolvimento (Ajuriahuerra, 1977). O próprio termo sofreu várias alterações conceituais ao longo do tempo. Em 1942, Kanner descrevia o autismo como um distúrbio do contato afetivo que tinha como consequência o isolamento social (Kanner, 1942). Já nas décadas de 1970 e 1980, o autismo passou a ser visto como um prejuízo cognitivo que levaria a um desvio do desenvolvimento e não um atraso no mesmo, distanciando assim das ideias de Kanner. De acordo com Oriel, George, Peckus & Semon (2011) mais recentemente, o autismo passou a ser agrupado em um contínuo de condições similares denominando-se assim, Transtorno do Espectro do Autismo (TEA) englobando o Autismo, a Síndrome de Asperger, o Transtorno Invasivo do Desenvolvimento sem outras especificações, a Síndrome de Rett e o Transtorno Desintegrativo da Infância. O TEA é definido como um

transtorno que afeta a interação social e a comunicação apresentando também comportamentos repetitivos e estereotipados (Kummer & Teixeira, 2007; Oriel, George, Peckus & Semon, 2011). Estudos epidemiológicos, apontam para um índice de quatro indivíduos com TEA para cada mil nascimentos, com uma maior incidência em meninos do que em meninas. A proporção média é de cerca de 3,5 a 4 meninos para cada menina. Quanto à etiologia sabe-se que tanto os fatores ambientais como também os genéticos estão envolvidos na emergência do transtorno (Klin, 2006).

Alterações na motricidade podem ser evidenciadas como características do TEA, sendo elas: alteração no sequenciamento da marcha, andar nas pontas dos pés, atraso no desenvolvimento dos estágios do andar, ausência de reflexos protetores para queda, posicionamento atípico de mão, ausência de padrão de correção postural, falta de coordenação motora, assimetria no engatinhar e andar, sinais extrapiramidais (ex., tremores e rigidez muscular).



Essas alterações motoras podem anteceder a interação social assim como o comprometimento da linguagem, sendo associadas às disfunções em circuitos cerebrais fronto-estriatais e/ou fronto-cerebelares (Kummer & Teixeira, 2007). No desenvolvimento das habilidades motoras fundamentais, crianças com TEA apresentam atrasos em relação às crianças com desenvolvimento típico tanto nas habilidades manipulativas como locomotoras, refletindo pior desempenho na rebatida, no quicar, no receber, no galope e no rolar (Pan, Tsai & Chu, 2009). Whyatt e Craig (2013), também encontraram atrasos em crianças com TEA no controle de habilidades interceptativas. O TEA está também associado a tempo de reação e tempo de movimento mais lentos (Glazebrook, Elliott & Szatmari, 2008).

Apesar de escassos, os estudos que investigam a influência do exercício físico no TEA mostram um papel positivo no comportamento dessas crianças. Oriel, George, Peckus & Semon (2011) avaliou os efeitos agudos da participação em exercícios aeróbicos antes das atividades em classe. Foi analisado a frequência de comportamentos estereotipados e o nível de engajamento acadêmico de crianças com o diagnóstico de TEA. Os resultados mostraram que o exercício físico influencia positivamente as respostas acadêmicas. O envolvimento em um programa de um ano com atividades de lazer impacta na redução dos níveis de estresse e aumenta a qualidade de vida de adultos com TEA (Garcia-villamisar, 2010). Sowa e Meulebroek (2012), concluíram em uma revisão com meta-análise: 1) que os programas de intervenção apresentaram melhoras nas variáveis analisadas e 2) que programas individuais são mais eficazes que programas coletivos, não só no aspecto motor, mas surpreendentemente, no domínio social também.

A análise do exposto nos parágrafos anteriores mostra que devido ao nível de incidência de crianças com TEA e aos atrasos e déficits no desenvolvimento motor, existe uma alta probabilidade dos graduados em Educação Física terem alunos com esse transtorno (Beamer & Yun, 2014) e esses alunos terão dificuldades não só na interação social, mas também na execução das habilidades motoras. Outro aspecto importante é que os graduados em Educação Física trabalham com ferramentas que têm potencial para auxiliar o desenvolvimento de crianças com TEA, a prescrição de atividade física e o ensino de habilidade motoras. Assim, o professor de Educação Física, independente da área de atuação (ex. Educação Física escolar e escolinhas de esportes), tem um importante papel tanto na identificação das alterações motoras características do TEA, como também na prescrição de exercícios físicos adequados como estratégia de promoção da qualidade de vida e desenvolvimento motor, cognitivo e social dessas crianças. Tendo em vista que o nível de conhecimento do profissional de Educação Física em relação aos transtornos do desenvolvimento é ainda baixo (Lage, Albuquerque, Petri & Neves, 2014) o presente estudo teve como objetivo analisar o conhecimento de graduados e graduandos em Educação Física sobre o TEA.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo caracteriza-se como um estudo transversal no qual foi utilizada uma amostra por conveniência de 146 participantes sendo 106 graduados em Educação Física e 40 graduandos desta mesma área. Foi elaborado um questionário específico para este estudo, cujos conteúdos estão de acordo com as descrições da literatura relacionando o comportamento motor em crianças com TEA e os benefícios da atividade física para essa população. O questionário elaborado por L.P.A. foi submetido à avaliação de dois professores da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), familiarizados com a temática investigada para sugestões e considerações sobre a inclusão e exclusão de itens do instrumento. Após essa etapa, a versão final do instrumento foi constituída por 11 questões de múltipla escolha, divididas em duas partes: a parte 1 com 4 questões referente à identificação pessoal e profissional dos graduados e graduandos e, a parte 2, com 7 questões referentes ao conhecimento acerca do TEA e o comportamento motor de pessoas com TEA e, mais uma questão aberta para comentários sobre o TEA. Os participantes foram convidados a tomar parte do estudo por meio de redes sociais e via correio eletrônico. Foi explicado o objetivo da pesquisa, garantido o anonimato, e, em seguida, foi fornecido o *link* no qual continha o questionário a ser respondido. Especificamente na questão 9, houve um erro na programação da questão no site, na qual o participante deveria marcar 3 características motoras encontradas no TEA, mas só foi disponibilizada a possibilidade de marcar uma opção. O estudo foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa da universidade.

O questionário foi gerado a partir de um programa *online* disponibilizado na web pelo site denominado *Survey Monkey*. Este programa é específico para essa finalidade no qual, estrutura-se um questionário e ao final é gerado um *link* que pode ser repassado para a amostra do estudo. Os dados obtidos a partir das respostas dos 146 graduados e graduandos foram analisados por meio de frequência relativa de respostas. Todos os resultados foram gerados pelo próprio programa. Análises inferenciais foram realizadas pela aplicação do teste Qui-quadrado para comparação entre a frequência de respostas, o valor de  $p$  adotado foi menor que 0,05.

## RESULTADOS

### CONHECIMENTO DOS GRADUADOS E GRADUANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA SOBRE O TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

Nas primeiras quatro questões do questionário, foi possível caracterizar a amostra da pesquisa. A amostra foi composta por 146 participantes dos quais, 72,6% são graduados e 27,4% graduandos de Educação Física. Dos participantes graduados, 49 % atuam na área há menos de 5 anos, 30% atuam há mais de 5 anos e 20,9% atuam há mais de 10 anos. Foi possível identificar uma diferença significativa na frequência entre aqueles que tiveram ou não tiveram algum conteúdo referente ao TEA durante a graduação ( $\chi^2 = 34,33$ ,  $p < 0,01$ ), sendo que apenas 20,69% dos participantes tiveram conteúdos relacionados ao TEA.

A partir da quarta questão, só prosseguia respondendo ao questionário aqueles que soubessem o que é o TEA, dos 146 participantes iniciais, 2 não responderam. Assim, 144 participantes responderam a questão. Foi encontrada diferença significativa entre aqueles que sabiam o que era TEA e aqueles que não sabiam ( $\chi^2 = 6,25, p < 0,01$ ), sendo que somente 41% dos participantes sabiam o que era TEA.

As próximas questões foram relacionadas a perguntas específicas sobre o TEA, das quais os participantes responderam sobre conceitos e aspectos relacionados ao TEA, e sua associação com a Educação Física. Na questão de número 5, foi perguntado aos participantes: “O que é o TEA?”. Houve uma maior frequência de acertos do que erros nessa resposta ( $\chi^2 = 11,15, p < 0,01$ ), sendo que 66,7% dos participantes responderam corretamente (Tabela 1).

Tabela 1 - O que é o TEA?

Opções	Estudantes	Profissionais	Total
Transtorno caracterizado por um comprometimento grave do desenvolvimento da coordenação motora não atribuída exclusivamente a um retardo mental global ou a uma afecção neurológica específica, congênita ou adquirida.	0%	0%	0%
Transtorno neurocomportamental marcado por prejuízos qualitativos de interação social e de comunicação, e por padrões de comportamentos repetitivos e estereotipados. Manifestado antes dos três anos de idade.	45,6%	21,1%	67%
Transtorno caracterizado por dificuldade no autocontrole que atinge o foco, o controle do impulso e o nível de atividade.	3,5%	0%	4%
Transtorno caracterizado por uma dificuldade na decodificação de palavras simples que, como regra, mostra uma insuficiência no processamento fonológico.	0%	0%	0%
Todas as opções anteriores	22,8%	3,5%	26%
Nenhuma das opções anteriores	1,8%	1,8%	4%

Fonte: elaboração própria.

Em relação às dificuldades que uma criança com TEA (Fig. 1a, questão 6) pode apresentar, houve uma maior frequência de respostas corretas (83,1%) do que erradas ( $\chi^2 = 43,82, p < 0,01$ ). Quanto à questão se um aluno com TEA não teria dificuldade nas aulas, 55,9% discordam plenamente, porém, 23,7% discordam um pouco (Fig. 1b, questão 7). Tal resultado leva a entender que alguns participantes acreditam que não é sempre que uma criança com TEA terá dificuldades nas aulas de Educação Física.

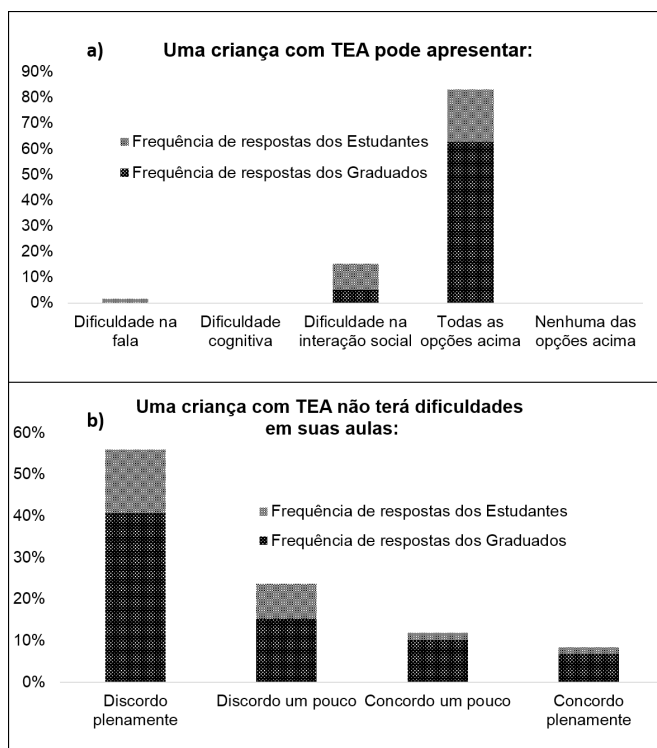


Figura 1 - Questões 6 (Figura a) e 7 (Figura b).

Fonte: elaboração própria.

Foi questionado aos participantes, se o tema TEA tem pouca importância para os graduados e graduandos de Educação Física, e a maioria (89,8%) discordou plenamente (Figura 2a, questão 8). A maioria dos participantes (81,3%) afirmou que atividades motoras podem ajudar crianças com TEA (Figura 2b, questão 9).

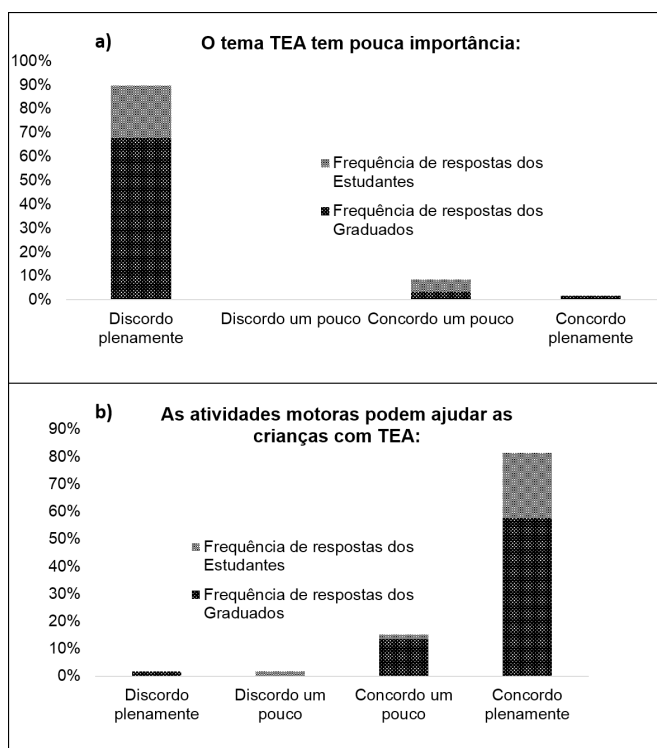


Figura 2 - Questões 8 (Figura a) e 9 (Figura b).

Fonte: elaboração própria.

A maior parte dos participantes afirmou que crianças com TEA apresentam déficits ou atrasos motores (83,1%), mas, alguns responderam que não sabem (11,9%) ou afirmaram que não apresentam déficits ou atrasos motores (5%). Tais resultados certificam que alguns participantes não possuem conhecimento adequado sobre o TEA na perspectiva do Comportamento Motor (Figura 3a, questão 10). No item relativo às características motoras foi analisada qual opção foi mais evidenciada pelos participantes. A Figura 3b, questão 11, apresenta qual atraso motor é mais conhecido pelos participantes. A produção de “tiques” (movimentos involuntários) foi a opção com maior número de respostas (25,5%) seguido por pouca precisão espacial e temporal (21,6%) e tempo de movimento lento (21,6%) e tempo de movimento lento (15,7%).

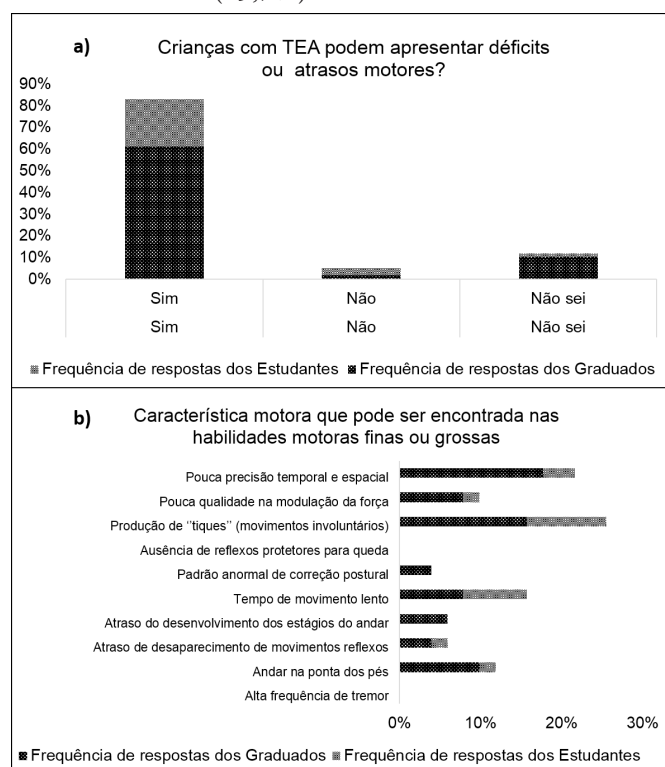


Figura 3 - Questões 10 (Figura a) e 11 (Figura b).

Fonte: elaboração própria.

Quase todos participantes (91%) mostraram acreditar que o exercício físico auxilia as crianças com TEA na capacidade aeróbia, coordenação motora, cognição e comportamento social. E por fim, 56,1% dos participantes afirmaram que já tiveram algum aluno com TEA. Não houve diferença significativa para as frequências de respostas ( $X^2=2,55$ ,  $p>0,05$ ). Somente dez participantes responderam a questão aberta “Algum comentário final sobre o TEA”. As respostas podem ser agrupadas em duas principais categorias. A primeira foi reforçando a importância de se investigar a relação entre TEA e Educação Física e que gostariam de ter acesso aos resultados dos estudos. Na segunda, o participante confirmou ter usado mais a intuição e o conhecimento adquirido com a experiência do que o conhecimento adquirido durante a sua formação.

## COMPARAÇÃO DO CONHECIMENTO ENTRE GRADUADOS E GRADUANDOS EM EDUCAÇÃO FÍSICA

Em relação aos participantes graduados, 79,2% afirmou que não tiveram nenhum conteúdo referente ao TEA durante a graduação e, entre os estudantes, esse índice é de 79,4%. No item que questiona os participantes sobre o conhecimento do TEA, 62,5% dos graduandos responderam que desconhecem o termo, e esse índice, coincidentemente se repete para os graduados. No item que define o que é o TEA, 61,9% dos graduados marcaram a opção correta e entre os graduandos este índice foi de 80%. O teste de Qui-quadrado não indicou diferença significativa entre os níveis de acerto nos dois grupos ( $\chi^2=2,14$ ,  $p>0,05$ ).

Já no item que indagou sobre o atraso motor mais evidente em crianças com TEA a produção de “tiques” (movimentos involuntários) foi a opção mais marcada com 21,6% seguido por andar na ponta dos pés com 13,5%. Entre os estudantes, a opção com maior índice também foi a produção de “tiques” (35,7%) seguido por tempo de movimento lento com 28,5%.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o nível de conhecimento dos graduados e graduandos de Educação Física em relação ao TEA. Uma análise geral dos resultados obtidos aponta para um conhecimento restrito dos participantes sobre o TEA. Menos da metade dos participantes responderam que sabiam o que era TEA. Em relação ao comportamento motor observa-se também a necessidade de maior aprofundamento. Os aspectos do comportamento motor são elementos centrais, por isso é fundamental que os graduados em Educação Física tenham conhecimento sobre essa característica.

Os índices de conhecimento dos participantes são indicadores negativos da qualidade da intervenção que pode ser oferecida aos alunos com TEA já que somente 41% dos participantes sabiam o que é o TEA. Desses 41%, mais de 30% não souberam classificar adequadamente o que é o TEA. O déficit de conhecimento associado à falta deste conteúdo na grade curricular do curso de Educação Física parece ser um ponto central para explicar os achados desse estudo. Graduados em Educação Física sentem a necessidade de mais de uma disciplina de atividade física adaptada ao longo da formação (Hardin, 2005). No estudo de Beamer e Yun (2014), 46% dos graduados americanos que participaram da amostra indicaram que o treinamento recebido para inclusão de crianças com TEA foi satisfatória. No presente estudo somente 20,6% dos participantes tiveram conteúdos relacionados ao TEA, reforçando a proposição de que o tema ainda necessita de mais destaque na formação dos professores de Educação Física. A comparação entre o conhecimento dos graduados e dos graduandos mostra que não há diferença em relação ao nível de formação. Isto pode indicar que ao longo do tempo, pouco tem sido feito nos cursos de graduação para mudar esse quadro. Corroborando com os achados desta

pesquisa, a questão do déficit do conhecimento e formação dos graduados para atuação com TEA e necessidades específicas no Brasil tem sido discutida (Brito & Carrara, 2010; Mousinho et al., 2010).

Uma adequada formação dos professores nesse contexto é relevante no sentido de fornecer condições que favoreçam as interações sociais de alunos com TEA, promovendo, de modo geral, seu desenvolvimento e aprendizagem já que, muitos educadores ainda resistem em trabalhar com crianças com TEA por temores de não saber lidar com elas (Beamer & Yun, 2014). Além disso, estudos revelam que a atividade física pode trazer inúmeros benefícios para alunos com TEA, como a melhora do desempenho acadêmico em classe após exercícios aeróbios (Oriol, George, Peckus & Semon, 2011). Ainda, a atividade física promove convivência social, sendo uma alternativa para construção de amizades e comunicação, que é a grande lacuna para esses indivíduos (Macdonald, Esposito & Ulrich, 2011). Mesmo sem saber classificar e descrever o comportamento no TEA adequadamente, a maioria dos participantes dessa pesquisa compreende, mesmo que de forma intuitiva, que o exercício físico pode contribuir para o desenvolvimento motor, cognitivo e social de crianças com TEA. Novos estudos são necessários para entender se o conhecimento dos graduados e graduandos abrange também os mecanismos envolvidos nessas relações. Além disso, é percebido que essas crianças apresentarão dificuldades em suas aulas, sendo o TEA um tema importante para a Educação Física.

A percepção de que crianças com TEA terão dificuldades nas aulas deve estar associada à percepção de que essas crianças apresentam atrasos motores. A maioria dos participantes respondeu que o comportamento estereotipado, com presença de “tiques”, é a característica motora mais evidenciada em indivíduos com TEA. Apesar de este comportamento ser um dos que mais chamam a atenção quando presente em crianças com TEA, é importante ressaltar que outras características importantes que podem interferir na capacidade adaptativa dessas crianças estão presentes e muitas vezes são mais difíceis de identificar. Como exemplo, o sequenciamento anormal da marcha, o andar nas pontas dos pés e a correção postural (Kummer & Teixeira, 2007). Considerando que a formação dos professores de Educação Física não é aprofundada na relação anátomo-funcional de áreas cerebrais, sugere-se que futuros estudos investiguem o nível de conhecimento dos professores em relação a quais estruturas cerebrais estão envolvidas na emergência desses atrasos motores.

Em suma, os resultados desta pesquisa mostram que os graduados e graduandos de Educação Física não têm, em sua maior parte, conteúdos específicos sobre o TEA ao longo de sua formação. Entretanto, eles percebem que esse é conteúdo importante para quem atua com Educação Física. Apesar do pouco conhecimento formal, muitas questões abordadas foram respondidas de forma satisfatória. Esse achado sugere que o conhecimento é adquirido fora do contexto acadêmico e, em parte, parece ser intuitivo. Por fim, metade dos participantes relatou que já teve em suas aulas alunos com TEA, reforçando a necessidade de que o conhecimento sobre o tema seja

aprimorado, visando contribuir para a educação inclusiva atendendo às necessidades educacionais e de qualidade de vida das crianças com TEA.

## CONCLUSÕES

Diante dos resultados encontrados nesse estudo, concluiu-se que os graduados e graduandos de Educação Física possuem conhecimento escasso sobre os conceitos e características do TEA, assim como do seu comportamento motor. Contudo, destaca-se que a problemática da formação de graduados em Educação Física para educação inclusiva e manejo das diversidades é bem mais vasta e complexa e, portanto, é um assunto que demanda mais atenção de pesquisadores, educadores e de profissionais da área.

## REFERÊNCIAS

- Ajuriahuerria, J. (1977). *Las Psicosis Infantiles*. In *Manual de Psiquiatria Infantil*. Barcelona: Toray-Masson.
- Beamer, J.A., Yun, J. (2014). Physical educators' beliefs and self-reported behaviors toward including students with autism spectrum disorder. *Adapt Phys Activ Q*, 31(4),362-376.
- Brito, M.C., Carrara, K. (2010). Alunos com distúrbios do espectro autístico em interação com professores na educação inclusiva: descrição de habilidades pragmáticas. *Rev Soc Bras. Fonoaudiol*, 15(3), 421-9.
- Garcia-villamizar da, D. J. (2010). Effects of leisure programmer on quality of life and stress of individuals with ASD. *J Intellect Disabil Res*, 54(7), 611-9.
- Glazebrook, C.M., Elliott, D., Szatmari. (2008). How do Individuals with Autism Plan Their Movements? *J Autism Dev Disord*, 38(1), 114-126.
- Hardin, B. (2005). Physical education teachers' reflections on preparation for inclusion. *Phys Educator*, 62(1), 44-56.
- Kanner, L. (1942). Autistic disturbances of affective contact. *Nerv Child*, 2, 217-250.
- Klin, A. (2006). Autism and Asperger syndrome: an overview. *Rev. Bras. Psiquiatr*, 28, 3-11.
- Kummer, A., Teixeira, A.L. (2007). O autismo como um transtorno do movimento. *Rev. Bras. de Neurologia*, 43(2), 20-5.
- Lage, G.M., Albuquerque, M.R., Petri, F., Neves, M.C.L. (2014). Exercício e transtornos psiquiátricos. In: Noce, F. (Org.). *O profissional de Educação Física na área da saúde*, 1, 47-50.
- Lampreia, C. (2007). A perspectiva desenvolvimentista para a intervenção precoce no autismo. *Estud de Psic*, 24(1), 110-114.
- Macdonald, M., Esposito, P., Ulrich, D. (2011). The physical activity patterns of children with autism. *BMC Res Notes*, 4,422.
- Mousinho, R., Schmid, E., Mesquita, F., Pereira, J., Mendes, L., Sholl, R., Nóbrega, V. (2010). Mediação escolar e inclusão: revisão, dicas e reflexões. *Rev psicopedag*, 27, 82.
- Oriol, K.N., George, C. L., Peckus, R., Semon, A. (2011). The effects of aerobic exercise on academic engagement in young children with autism spectrum disorder. *Pediatr Phys Ther*, 23(2), 187-193.

- Pan, C.Y., Tsai, C.L., Chu, C.H. (2009). Fundamental Movement Skills in Children Diagnosed with Autism Spectrum Disorders and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *J Autism Dev Disord*, 39(12), 1694-1705.
- Sowa, M., Meulenbroek, R. (2012). Effects of physical exercise on Autism Spectrum Disorders: A meta-analysis. *Res in Autism SpectDisord*, 6, 46-57.
- Whyatt, C., Craig, C. M. (2013). Interceptive skills in children aged 9-11 years, diagnosed with Autism Spectrum Disorder. *Res in Autism Spect Disord*, 7: 613-23.

## **NOTAS SOBRE OS AUTORES**

### **LÍVIA ALÍPIO PENIDO**

Graduada em Educação Física pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: liviapienido@yahoo.com.br

### **LIDIANE APARECIDA FERNANDES**

Doutoranda em Ciências do Esporte pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: lidianefernandes12@yahoo.com.br

### **SIMARA REGINA OLIVEIRA RIBEIRO**

Doutoranda em Medicina Molecular pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: simararibeiro@gmail.com

### **MAICON RODRIGUES ALBUQUERQUE**

Doutor em Medicina Molecular pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: lin.macon@gmail.com

### **HERBERT UGRINOWITSCH**

Doutor em Educação Física pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: herbertugri@yahoo.com.br

### **GUILHERME MENEZES LAGE**

Doutor em Neurociências pela Universidade Federal de Minas Gerais.

E-mail: menezeslage@gmail.com