

## PROPOSTA DE ENSINO DE POLYBAT PARA PESSOAS COM PARALISIA CEREBRAL

Aline Miranda Strapasson\*  
Edison Duarte\*\*

STRAPASSON, A. M.; DUARTE, E. Proposta de ensino de polybat para pessoas com paralisia cerebral. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 165-175, set./dez. 2006.

**RESUMO:** A atividade física é utilizada há anos como prevenção e tratamento de doenças. Também pode ter como objetivo a recreação, a educação, o esporte e até mesmo a reabilitação. A Educação Física (EF) Adaptada visa desenvolver atividades, preocupando-se com a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência, proporcionando-lhes a busca da autonomia enquanto seres humanos dentro das possibilidades de cada um. Este trabalho, resultado de uma pesquisa de campo do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa, teve como objetivo principal desenvolver uma proposta de ensino de polybat para oferecer aos professores de EF e pessoas interessadas, uma atividade recreativa/esportiva inclusiva para alunos com Paralisia Cerebral (PC) e ou deficiência física, frequentadores de escolas especiais ou regulares. Desenvolvemos nosso estudo na Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE) de Palmas - PR, durante o ano de 2004, contando com seis alunos participantes, com idades entre oito e vinte anos. Realizamos 32 aulas ministradas semanalmente com 1 hora e 25 minutos de duração cada. A proposta desenvolvida encontra-se descrita passo a passo no decorrer do texto. As atividades estavam de acordo com as habilidades motoras dos alunos e os resultados obtidos através da observação sistemática e registrados no diário de campo foram: melhora do controle postural e do alcance; melhora do controle da raquete e da raquete sobre a bolinha, conseqüentemente dos fundamentos do jogo e dos ralis; melhora da força e precisão dos golpes; compreensão das regras; melhora da concentração, auto-motivação e aceitação da derrota (quando ocorre).

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação física para deficientes. Inclusão. Paralisia cerebral. Deficientes físicos.

### A POLYBAT TEACHING PROPOSAL TO CEREBRAL PALSY INDIVIDUALS

STRAPASSON, A. M.; DUARTE, E. A polybat teaching proposal to cerebral palsy individuals. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umuarama, v. 10, n. 3, p. 165-175, set./dez. 2006.

**ABSTRACT:** Physical activity has been used for throughout the years as a disease prevention and treatment. It may also approach recreation, education, and even rehabilitation. The Adapted Physical Education aims at developing activities to improve disabled individuals' quality of life by providing autonomy as human being at their own pace. This article, as a result of a study-case qualitative-centered field research, aims at developing an effective polybat teaching strategy for Physical Education teachers as well as people interested. It is an inclusive recreational/sports activity for either cerebral palsy individuals or those with disabilities attending either special or ordinary schools. Our study has been developed at *APAE - Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais*, in Palmas, PR, during 2004, by having six students, 8 - 20 yr. Thirty-two 1hr-25m classes were given weekly. The developed proposal is presented step-by-step within the article. The activities accomplished the students' motor skills, and the results from systematic observation and daily field log records were: improvement of posture control and reach; racket control and racket control over the ball improvement; including the improvement of the game principles as well as rallies; strength and precision improvement; understanding of rules; concentration improvement; self-motivation, and failure acceptance (when it happens).

**KEYWORDS:** Physical education to disabled people. Inclusion. Cerebral palsy. Physical deficiency.

### 1 Introdução

#### Paralisia Cerebral (PC)

A expressão Paralisia Cerebral (PC) surgiu em 1853 para descrever uma enfermidade caracterizada por rigidez muscular, predominante nos membros inferiores, e ocasionada por diferentes transtornos provocados pela hipóxia, diminuição ou ausência de oxigênio do recém-nascido durante o nascimento.

Diamant e Cypel (1996) relatam que Phelps, em

1964, generalizou o uso do termo PC para diferenciá-lo do termo paralisia infantil, causada pelo vírus da poliomielite e que causava paralisias flácidas.

Várias são as definições que foram sendo formuladas ao longo do tempo sobre paralisia cerebral. Entre as principais, encontramos a de Bobath (1979), que define PC como sendo o resultado de uma lesão ou mau desenvolvimento do cérebro, de caráter não progressivo e existindo desde a infância. A deficiência motora se expressa em padrões anormais de postura e movimentos, associados com o tônus

\*Universidade Paranaense - UNIPAR

\*\*Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Endereço para correspondência: Av. Parigot de Souza, 1818, apto 22, Edifício Colina, CEP: 85.906-070, Toledo - Paraná, Fone: (45) 9128-1050, E-mail: alinemiranda@unipar.br; alinestrapasson@hotmail.com.

postural “anormal” interferindo no desenvolvimento motor da criança.

Conforme Levitt (2001), a PC é o nome comumente usado para um grupo de condições caracterizadas por disfunção motora, em razão de uma lesão cerebral não progressiva no início da vida.

A PC é decorrente de uma lesão que acomete o Sistema Nervoso Central (SNC) imaturo e acarreta distúrbios da motricidade. Quando dizemos que uma criança tem PC, significa que existe uma deficiência motora conseqüente de uma lesão no cérebro, quando este ainda não estava completamente desenvolvido. Além dos problemas motores, podem estar associados deficiência mental, auditiva, visual, odontológica, distúrbios de linguagem, do comportamento, da sensibilidade, entre outros (BOBATH, 1979; BOBATH, 1984; MEYERHOR, PRADO, 1998; LEVITT, 2001).

Ao contrário do que o termo parece sugerir, PC não significa que o cérebro não apresente funções. A característica principal da criança assim atingida é apresentar uma dificuldade típica quanto ao desempenho motor ao andar, usar as mãos, equilibrar-se, ou mesmo para falar ou olhar (CAMARGO, 1986).

Quanto às formas de manifestações clínicas, a PC compreende quatro grupos: as formas espásticas, as atetósicas/discinéticas e as atáxicas, sendo freqüente a associação de duas ou três formas desses tipos, caracterizada como mista.

As formas espásticas caracterizam-se pelo aumento dos reflexos de estiramento, aumento de tônus e fraqueza muscular. As diferentes formas de PC relacionam-se com os segmentos corpóreos afetados, que exteriorizam as áreas cerebrais comprometidas. Consideram-se então as formas mono, di, tri, tetra e hemiparéticas ou hemiplégicas, conforme sejam afetados, um, dois, três ou quatro membros, ou um dimídio corporal (CASTRO, 1996).

A pessoa com paralisia cerebral (PC) apresenta padrão de postura e movimento “anormais”, o que impede ou dificulta o desenvolvimento “normal”. A PC incapacita, limita ou impede os indivíduos de realizarem a maioria das atividades desejadas, sejam elas simples ou complexas, devido às alterações da coordenação dos movimentos e do tônus muscular (BOBATH, 1979; BOBATH, 1984; BOBATH; BOBATH, 1989).

Todavia, mesmo que essas pessoas tenham limitações evidentes, consideramos que as suas necessidades e o desejo de participar das aulas de Educação Física (EF) ou de atividades recreativas em geral sejam idênticos ao de qualquer criança.

Os alunos com PC, com ou sem deficiência mental associada, participam das aulas de Educação Física, mas muitos não são inclusos adequadamente nas atividades propostas, ou seja, não saem satisfeitos das aulas devido à falta de atividades adaptadas para as suas condições (ADAMS; DANIEL; CUBBIN, 1985; WINICK, 2004).

Através da experiência diária na Educação Física Adaptada (EFA), notou-se que em muitas aulas ocorre a exclusão (mesmo sem querer) dos alunos com deficiência física, principalmente dos que se utilizam de cadeira de rodas. Por conta disso, houve a necessidade de se envolver

esses alunos em uma atividade adaptada à sua condição, permitindo a prática plena de uma modalidade recreativa/esportiva específica para a referida clientela.

## 2 Polybat: Um jogo para pessoas com paralisia cerebral<sup>1</sup>

O polybat ou tênis de mesa lateral, como também é conhecido, foi criado na Inglaterra em meados dos anos 80. Surgiu como alternativa recreativa para aqueles que não possuíam o perfil funcional da bocha adaptada e não conseguiam praticar o tênis de mesa convencional.

É dividido em classes quanto à coordenação e domínio de membros que o indivíduo possua (classificação funcional). A classe “A” é a mais baixa, cujos alunos participantes são os mais comprometidos. Em seguida aparecem as classes “B”, “C” e “D”, respectivamente. As principais distinções entre as classes são: na classe “A” o jogador fica somente sentado; nas classes “B” e “C” o jogador fica sentado ou em pé, conforme o equilíbrio de membros inferiores que ele possua; na classe “D” o jogador fica somente em pé.

Essa classificação procura comparar o grau de severidade e a distribuição topográfica do acometimento em função das capacidades para a prática esportiva, bem como estabelecer um ponto de partida justo e igualitário para as competições.

O jogo de polybat pode “satisfazer” o desejo do aluno com PC, pois é um momento em que estará realizando uma atividade adaptada e inclusiva, não oferecendo “risco” à sua estrutura física e melhorando de forma significativa sua auto-estima, coordenação, mobilidade, atenção e, conseqüentemente, sua qualidade de vida (WILLIAMSON, 1990; WILLIAMSON, 2000). Segundo Mattos (2004), a qualidade de vida das pessoas com PC pode ser melhorada com a possibilidade de participação em atividades esportivas que atendam às suas necessidades e respeitem suas limitações.

Qualquer aluno pode praticar o polybat, mesmo aqueles que não tenham habilidade para participar de competições, basta que o praticante tenha a possibilidade de segurar a raquete e movimento de membros superiores. Entre as vantagens da atividade, segundo Williamson (2000), estão o aumento da concentração e o desenvolvimento da coordenação motora dos jogadores.

O jogo pode também ser disputado em duplas. A divisão é por classe e não por sexo, desta forma, homens e mulheres participam juntos.

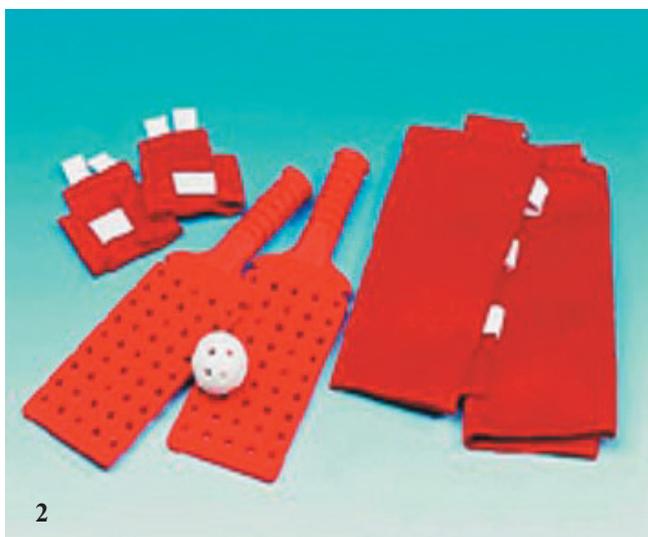
O jogo é praticado em uma mesa de tênis de mesa sem rede - 1,2 m x 2,4 m (Figura 01) ou uma mesa com as mesmas dimensões. A mesa tem em suas laterais uma proteção (para que a bola não saia pelo lado) que apresenta o comprimento total da mesma e possui uma altura não mais que 10 centímetros, que não pode adentrar na área da mesa em direção ao centro em mais de 3,5 centímetros, afixadas de uma maneira firme.

A bola utilizada é a plástica de golf macia, tipo airflow (Figura 02), que possui baixo potencial de quique e deve ser rolada na superfície da mesa o tempo todo. A raquete deve possuir uma área de batida de 180 centímetros

quadrados e um comprimento máximo de 30 centímetros, tendo um cabo lateral ou central (Figura 02).



**Figura 01: Mesa de polybat da APAE de Palmas - PR.**



**Figura 02: Equipamentos oficiais de polybat.**

O jogo é disputado em 11 (jogo curto) ou 21 pontos (jogo longo) e cada jogador saca 5 vezes, em séries alternadas. Em todos os casos, a bola deve ser sacada do ponto ou linha central. O receptor deve permitir que a bola sacada toque o anteparo lateral apropriado, antes de tentar rebatê-la.

A raquete deve manter contato com a mesa (ela é arrastada) e a bolinha deve ser lançada nas bordas laterais, com objetivo de rebater a bola para fora, do lado do oponente, ou forçando um ponto decisivo.

Vence quem atingir 11 ou 21 pontos primeiro. Caso o jogo empate em 10 a 10 ou 20 a 20, quem fizer o 11º ou 21º ponto vencerá. Não ocorre a vantagem. Desta forma toda a bola ou infração resulta em ponto.

A regra completa poderá ser consultada nas obras de Williamson (1990; 2000).

### **Polybat em Educação Física ou Recreação**

Os dados seguintes, segundo Williamson ([entre 1990 e 2000]), darão uma indicação de alguns dos objetivos para os quais esse jogo pode ser utilizado:

a) Envolvimento Físico/motor: controle de padrões motores; controle de mão e braço (MMSS); controle da bola;

postura corporal e balanço/equilíbrio; orientação da raquete; antecipação de direção e rebatida; foco em seguir a bola; concentração na competição; prática de batidas específicas; percepção de ataque e defesa.

b) Envolvimento Psicológico: ênfase da diversão; apreciação do aspecto diversão; foco em aspectos perceptuais; interação com o “co” jogador; cooperação com parceiros em duplas; conseguir satisfação pessoal; sensação de segurança e confiança; conseguir um grau de independência; independência na pontuação; tomar iniciativa em organização.

### **3 Metodologia**

Para a realização desta pesquisa, foram selecionados seis alunos com PC, sendo dois do sexo feminino e quatro do sexo masculino, com idades entre 8 e 20 anos, apresentando os seguintes quadros clínicos: um hemiplégico; dois diplégicos; um triplégico e dois quadriplégicos (todos espásticos, sendo que um, além da espasticidade, apresenta movimentos atetóides). O diagnóstico foi obtido através da análise dos prontuários dos alunos, disponíveis na escola, e autorizados pela direção da Instituição. Os critérios de inclusão foram: 1) apresentar condições de manter-se sentado em cadeira de rodas ou deambular; 2) apresentar condições de segurar a raquete, golpear e recepcionar as bolinhas; 3) apresentar condições de entender regras sem complexidade.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa - CEP, da Faculdade de Ciências Médicas - FCM da Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP (parecer número 658/2004) e desenvolvido na APAE de Palmas - PR.

Os alunos envolvidos na pesquisa obtiveram a autorização dos pais, através do termo de consentimento livre e esclarecido, para participarem deste trabalho, bem como para a divulgação de fotos e filmagens, realizadas nas aulas com objetivos educacionais. Para cumprir os objetivos propostos, realizou-se uma pesquisa descritiva, do tipo estudo de caso, com abordagem qualitativa, através de um diário de campo (resultado de observações sistemáticas), com enfoque pedagógico.

#### **3.1 A estrutura das aulas de polybat ministradas.**

3.1.1 Apresentação do material, explicação e demonstração o jogo.

3.1.2 Realização de deslocamentos variados, em cadeira de rodas, para pontos determinados na quadra esportiva ou em uma sala grande.

3.1.3 Realização de alongamentos antes de iniciarmos com o material (passivos e ativos de membros superiores - MMSS e inferiores - MMII) e exercícios de mobilidade de tronco (para frente, para os lados).

3.1.4 Colocação de forma correta em suas cadeiras de rodas, com o intuito de quebrarmos padrões de espasticidade (colocar apoios para os pés, almofadas nas costas ou nas laterais da cadeira para permitir boa postura). Segundo Thornton e Kilbride (1990), o posicionamento correto na cadeira de rodas é essencial para reduzir posturas incorretas e o desconforto, evitar úlceras de pressão e deformidades e maximizar a função. O apoio adequado ajuda a criança a enfrentar a força da gravidade sem lançar mão de atividade

“anormal” excessiva. Para Mattos (2004), é importante manejar e posicionar a criança com PC lentamente, dando oportunidade para ela se ajustar às mudanças de posição;

3.1.5 Mobilização dos MMSS e tronco, utilizando somente a raquete (arrastar a raquete de uma borda lateral a outra, com grande amplitude de movimento);

3.1.6 Realização do trabalho de ataque e defesa, utilizando os mais variados exercícios, atacar várias bolas seguidas de um lado, depois de outro; atacar com o intuito de acertar ou derrubar objetos; atacar e defender em meia mesa frente a uma parede; atacar forçando a passagem lateral, pois no centro da mesa terá um obstáculo; realizar os mesmos exercícios defendendo. As bolas utilizadas foram variadas durante todo o tempo da aula (bolas de tênis de mesa, de tênis de mesa furada, de isopor, de plástico, de desodorante, de meia). É importante fazê-los entender as regras e a pontuação. Uma das atividades pode ser deixá-los arbitrar as partidas. Para Campeão (2003), estimular a participação na arbitragem e na organização das atividades é uma estratégia que permitirá a fixação e o repasse das normas, promovendo maior aprendizagem e compreensão das regras.

3.1.7 Finalização com jogo e relaxamento (trabalho de respiração e/ou alongamento).

Durante as aulas de polybat os participantes foram observados, fotografados, filmados e foram feitos registros no diário de campo, com os seguintes aspectos do envolvimento físico/motor:

- a) postura corporal e equilíbrio na cadeira de rodas;
- b) controle de mão e braço;
- c) controle de bola;
- d) controle de raquete;
- e) controle de raquete/bola;
- f) foco em seguir a bola (concentração);
- g) alcance nas laterais da mesa;
- h) percepção de ataque e defesa.

#### 4 Descrição das atividades desenvolvidas nas aulas de polybat

##### 4.1. Exercícios para Aquecer e Descontrair

As atividades realizadas, além de aquecer e descontrair, serviram para melhorar a mobilidade dos alunos participantes, trabalhar o raciocínio, a afetividade, a cooperação e a independência.

4.1.1 Brincar de pegar (em cadeira de rodas ou no chão).

4.1.2 Deslocamento no chão e atividades: rastejar em decúbito ventral, dorsal, lateral; engatinhar; rolar; pegar bolinhas jogadas pelo professor; tentar acertar o balde/cesta com as bolinhas, ou pinos dispostos como boliche; percorrer determinada distância assoprando uma bolinha (Figura 03); montar castelos com copos plásticos (Figura 04) ou latas e derrubá-los arremessando bolinhas; ataque e defesa das bolinhas com e sem raquete; desenhos de si, do polybat e jogando polybat.

4.1.3 Deslocamento em cadeira de rodas e atividades: deslocar-se em direções e velocidades diferentes

e não determinadas, sugerindo deslocamentos com ambas as mãos, uma das mãos, ambos os pés e um dos pés; girar a cadeira de rodas; subir e descer da mesma.



Figuras 03 e 04: Atividades de assoprar bolinhas no chão e construir castelos de copos plásticos, nas aulas de polybat realizadas na APAE de Palmas - PR no ano de 2004.

##### 4.2 Alongamento e Mobilização dos Membros

Objetivos: melhorar a amplitude de movimento, o equilíbrio, o controle motor voluntário, o conhecimento das partes e funções do corpo e a independência.

4.2.1 Coluna cervical (pescoço): flexão lateral, frontal e posterior; rotação.

4.2.2 Ombros (sem a mobilização do braço e antebraço): elevação/depressão, frente/trás, circundação.

4.2.3 Ombros (com a mobilização do braço e antebraço): abdução/adução; abdução/adução horizontal alternada, abdução/adução horizontal simultânea, tocando as mãos na frente e atrás do corpo; com as mãos unidas na frente do corpo, entrelaçar os dedos e estender o cotovelo frente ao corpo; com as mãos unidas, realizar movimento de pintar com pincel subindo e descendo.

4.2.4 Cotovelos: flexão e extensão; com o cotovelo flexionado fazer pronação e supinação do antebraço.

4.2.5 Punhos: flexão e extensão; circundação.

4.2.6 Mãos: abrir e fechar; abdução e adução dos dedos (articulação metacarpofalangiana); oponência do polegar; bater palmas.

4.2.7 Coluna lombar: flexão lateral, frontal; rotação lateral.

4.2.8 Quadril: flexão, abdução, adução; sentar na posição de índio.

4.2.9 Joelhos: flexão e extensão; com o joelho em flexão fazer rotação interna e externa.

4.2.10 Tornozelos: flexão e extensão.

Os exercícios supramencionados podem ser realizados de forma alternada e simultânea. Sugerimos que o professor cite o nome da parte do corpo trabalhada, bem como a função. Atividades com músicas relacionadas com o esquema corporal podem ser aplicadas nessa parte da aula, bem como brincadeiras que envolvam hábitos de higiene corporal. Todos os exercícios devem ser executados dentro das possibilidades dos alunos e auxiliados, quando necessário.

#### 4.3 Exercícios na mesa:

4.3.1 Somente com bolinhas (as mais variadas possíveis): jogar a bolinha para o colega e recebê-la (utilizando ou não as bordas laterais da mesa) (Figuras 05 e 06); bater e rebater a bolinha com a mão firme, simulando uma raquete (utilizando o dorso e a palma da mão); com um obstáculo no centro da mesa, forçando a utilização das bordas laterais; tentar acertar em pontos demarcados nas bordas laterais; tentar acertar objetos (pinos, copos plásticos, latas) dispostos na mesa com o intuito de derrubá-los ou encestá-los; realizar a recepção das bolas, lançadas pelo colega, tentando pegá-las no ar com um balde/cesta; receber bolinhas lançadas seguidamente pelo professor; jogo sem raquetes.

Os exercícios citados poderão ser realizados individualmente ou em duplas e, também, em meia mesa encostada na parede. Assim eles podem perceber e controlar melhor a força de suas jogadas, auxiliando a melhora do auto-controle e da concentração.

4.3.2 Somente com raquete: arrastar a raquete de um lado para o outro, tocando as bordas laterais alternadamente; arrastar a raquete de um lado para o outro, espalhando papéis picados sobre a mesa e depois trazendo-os próximos ao corpo (Figuras 07 e 08); arrastar a raquete e tocar objetos espalhados pela mesa sem derrubá-los; arrastar a raquete e derrubar objetos espalhados pela mesa; explicar sobre a importância de se manter a raquete em posição vertical, para que a bolinha não suba/quique, cometendo uma infração.



Figuras 05 e 06: Atividade de lançamento e recepção de bolinhas.



Figuras 07 e 08: Atividade de arrastar a raquete na mesa espalhando papéis picados.

4.3.3 Exercícios com raquete e bolinha em meia mesa (esta deverá estar encostada na parede): saque fechado e aberto, sem atingir o obstáculo no centro da mesa (caixa de 50 ou 100 cm ou papel pendurado) (Figura 09); tentar acertar objetos dispostos lateralmente ou no final da mesa (“x” marcados nas bordas laterais, pinos pequenos de boliche, copos plásticos, blocos pequenos de madeira, caixas pequenas, latinhas de refrigerante) (Figura 10), ou acertar dentro de objetos (copos, latas, baldes, caixas); realizar saques fechados (partindo de frente do corpo num movimento de abdução horizontal do ombro e extensão do cotovelo) ou abertos (partindo do movimento de abdução horizontal do ombro e extensão do cotovelo para o movimento de adução horizontal do ombro); jogando contra a parede; jogar contra a parede, em duplas.

Para os exercícios na parede/meia mesa (para concentração, agilidade e auto-controle), solicitar ajuda ao colega para pegar as bolinhas que caíam no chão, incentivando a movimentação, a cooperação e o coleguismo.



**Figuras 09 e 10: Atividades em meia mesa - Não acertar o obstáculo no centro; acertar pinos dispostos na mesa.**

4.3.4 Exercícios com raquete e bolinha na mesa: realizar saques à vontade, enquanto o adversário recebe as bolinhas com as mãos ou com um balde/cesta; realizar saques fechados utilizando a borda lateral; realizar saques

abertos utilizando a borda lateral (partindo do movimento de abdução horizontal do ombro e extensão do cotovelo para o movimento de adução horizontal do ombro); realizar saques fechados e abertos sem acertar obstáculos colocados no centro da mesa; jogar com um obstáculo no centro da mesa (Figura 11); realizar uma seqüência de saques fechados e depois abertos e tentar acertar os objetos dispostos lateralmente ou no final da mesa ou, os “x” demarcados nas bordas laterais; um saca e o outro recebe com a raquete; recepção de bolinhas lançadas seguidamente pelo professor, primeiro de um lado, depois de outro e em lados alternados; atividade de um contra um, durante o jogo ver quem consegue derrubar obstáculos dispostos na mesa ou encostar copos anexados na mesma; atividade de dois contra um, um saca e dois recebem (jogo); jogo respeitando as regras, tendo um dos participantes como árbitro (Figura 12); jogar com o professor; fazer competições em aula.



**Figuras 11 e 12: Jogo com uma caixa no centro da mesa; Jogo com aluno participando na arbitragem.**

As bolas são variadas durante todo o tempo da aula (bolas de tênis de mesa, de tênis de mesa furada, de isopor, de plástico, de desodorante, de meia). É importante fazê-los entender as regras e a pontuação. Uma das atividades pode ser deixá-los arbitrar as partidas. Para Campeão (2003b), estimular a participação na arbitragem e na organização

das atividades é uma estratégia que permitirá a fixação e o repasse das normas, promovendo maior aprendizagem e compreensão das regras. Sugerimos, nos exercícios de golpear a bolinha, algumas variações: dizer o nome de alguma coisa (por exemplo: animal, fruta, objeto, cidade, nome etc.); bater e mudar a raquete de mão; bater e soltar / pegar de novo a raquete; dar voltas na mesa em situações de grupo.

É importante que cada professor crie e adapte atividades que estejam de acordo com a realidade funcional de seu aluno e que, através disso, possibilite ao mesmo situações e vivências de sucesso. De acordo com Costa e Bittar (2002) devemos cuidar para que “as atividades propostas não ultrapassem as capacidades dos nossos alunos, para não gerar, de forma imediata, frustração pela incapacidade de realização e, principalmente, exposição ao ridículo”.

Assim, concordamos com a idéia de Pedrinelli (1994), quando cita que o programa de EF deve conter desafios aos alunos, permitir a participação de todos, respeitar suas limitações e explorar suas capacidades, promover autonomia e enfatizar o potencial no domínio motor e integral.

## 5. Resultados individuais obtidos através de observação sistemática e registro em diário de campo

### 5.1 Aluno 1 - A.S.:

A.S., sexo masculino, 8 anos de idade, (dipléxico) desloca-se no solo, arrasta-se em decúbito dorsal, ventral e rola com facilidade; engatinha tracionando os dois joelhos ao mesmo tempo, e os ombros mantêm-se em rotação interna. Mesmo assim, tem facilidade e independência para engatinhar e se locomover dessa forma para aonde deseja. Não consegue andar de joelhos. No início deste trabalho tinha dificuldades para se sentar na posição de índio, mas logo se adaptou.

Em relação aos deslocamentos em cadeira de rodas, tanto para frente quanto para trás, em piso liso e reto não apresenta dificuldades; tem boa mobilização de tronco em cadeira de rodas; consegue realizar os movimentos de flexão, flexão lateral e extensão da coluna lombar com facilidade e equilíbrio.

Quanto aos alongamentos ativos, realiza-os com facilidade: 1- Coluna Cervical - flexão, extensão e rotação; 2- Ombros - elevação, depressão, flexão, extensão, adução, abdução, rotação, circundução; 3- Cotovelos - flexão, extensão; 4- Coluna lombar - flexão, extensão; 5- Quadril - flexão, extensão, adução, abdução, rotação; 6- Joelhos - flexão, extensão, rotação; 7- Tornozelos - flexão plantar e dorsal.

Nos exercícios de arrastar a raquete na mesa, de um lado para o outro, tocava nas bordas laterais necessitando de flexão lateral da coluna lombar para aumentar a amplitude de movimento e alcance. Atualmente, esse movimento não é mais executado com dificuldade. Quanto à realização dos saques, executa-os fechados (partindo de frente do corpo num movimento de abdução horizontal do ombro e extensão do cotovelo) e abertos (partindo do movimento de abdução horizontal do ombro e extensão do cotovelo para o movimento de adução horizontal do ombro) com

facilidade, exceto o saque fechado para o lado contrário da mão dominante, em que apresenta um pouco de dificuldade (acredito ser por causa da necessária abdução de punho). Seus saques evoluíram em relação à força e à colocação.

A.S. consegue manter-se concentrado nas aulas e no jogo. No decorrer dos treinos se mostrou interessado e motivado, compreendeu as regras e arbitrou várias partidas. Tem um ótimo domínio postural, uma boa amplitude de movimento, é rápido nas defesas e forte nos ataques. No início, ficava brabo e amuado quando perdia, e após várias conversas foi entendendo que faz parte do jogo ganhar ou perder.

Enfim, os itens que permaneceram inalterados foram a postura corporal e o equilíbrio em cadeira de rodas e a concentração. Os itens que obtiveram melhora foram: sentar na posição de índio; alcance; saque fechado para a direita; colocação e força dos saques; controle de bola, de raquete e de raquete/bola; recepção. A melhora mais significativa foi no sentido de compreender que num duelo há vencedores e perdedores e que nem sempre os vencedores somos nós.

### 5.2. Aluno 2 - R.R.:

R.R., sexo masculino, 10 anos de idade, (dipléxico) apresenta facilidade nos movimentos de arrastar-se em decúbito ventral e rolar; executa com dificuldade o movimento de arrastar-se em decúbito dorsal, e o engatinhar é substituído pelo arrastar-se em decúbito ventral devido à dificuldade de se colocar na posição de quatro apoios e superar a espasticidade dos membros. Não consegue andar de joelhos nem ficar de joelhos. Não dominava a posição de índio sem apoio e nos dias de hoje consegue manter-se nesta posição e brincar por um bom tempo.

Quanto aos deslocamentos em cadeira de rodas, movimenta sua cadeira para frente com movimentos lentos e para trás com muita dificuldade. Não tem independência neste item. A mobilização do tronco em cadeira de rodas é feita com facilidade, desde que os movimentos sejam de pouca amplitude, para não haver desequilíbrio.

Em relação aos alongamentos ativos, apresentava dificuldade na realização dos mesmos e ao longo das aulas obteve melhora neste item.

Nos exercícios de arrastar a raquete na mesa de um lado para o outro, toca as bordas laterais, necessitando de flexão lateral da coluna lombar para aumentar a amplitude de movimento e alcance. Nos exercícios utilizando caixas (obstáculos) no centro da mesa, era o segundo que mais as acertava, ou seja, seu domínio do movimento para acertar as bordas laterais (regra do jogo) era ruim. Executa os saques fechados e abertos com facilidade, exceto o saque fechado para o lado contrário da mão dominante, em que apresenta dificuldade. Seus saques evoluíram em relação à força e à direção.

Os itens em que o aluno 2 obteve melhora foram: a concentração, atualmente mostra-se alerta nas jogadas; o controle postural e equilíbrio em cadeira de rodas; controle de mão e braço, de bola, de raquete, controle de raquete-bolinha; os saques e as recepções. É um aluno esforçado e vibra quando consegue obter êxito. Demonstra gostar muito do jogo.

R.R. demonstrava não acreditar muito no seu

potencial, ou seja, nas suas possibilidades. Nas primeiras aulas nos surpreendeu conseguindo realizar várias atividades propostas com um bom domínio. Apresentou facilidade para aprender o jogo e as regras básicas. Demonstrou alta motivação e interesse pela atividade durante as aulas. Obteve significativa evolução motora, conforme citado acima.

Observação: para melhorar sua postura e visão, utilizamos almofadas que eram colocadas entre suas costas e o encosto da cadeira de rodas.

### 5.3 Aluno 3 - I.X.:

Sexo masculino, 13 anos de idade, apresenta PC quadriplégica do tipo mista (espasticidade, atetose e ataxia) e os movimentos trêmulos involuntários o atrapalham muito. Dentre todos os alunos selecionados para participar deste estudo, I.X. é o mais comprometido.

No chão, se desloca com dificuldade (movimentos de se arrastar em decúbito dorsal, ventral e rolar); não consegue engatinhar, pois seus quadris apresentam um padrão de adução muito forte (tesoura) e ele não consegue se manter na posição de quatro apoios. Não consegue andar de joelhos nem ficar de joelhos. Na posição de índio, apresenta bom equilíbrio e mobilidade dos membros superiores. Estes itens permaneceram inalterados após as 32 aulas de polybat.

Deslocando-se em cadeira de rodas, faz muito esforço para obter pouco resultado, ou seja, os movimentos utilizados para movimentar sua cadeira são insuficientes, necessitando sempre de ajuda. Em relação à mobilização de tronco em cadeira de rodas, consegue fazer flexões frontais e laterais da coluna lombar com boa amplitude, somente segurando-se nos apoios laterais da cadeira. Seu controle postural é auxiliado com almofadas para apoio do corpo e equilíbrio. Os exercícios de alongamento ativo são realizados com dificuldade.

Nos exercícios de arrastar a raquete na mesa de um lado para o outro, toca as bordas laterais com dificuldade, necessitando da flexão lateral da coluna lombar para aumentar a amplitude de movimento e alcance. Nos exercícios utilizando caixas (obstáculos) no centro da mesa, era o que mais as acertava, ou seja, ser domínio do movimento para acertar as bordas laterais (regra do jogo) era ruim. Executa os saques fechados e abertos com facilidade, exceto o saque fechado para o lado contrário da mão dominante, em que apresenta muita dificuldade. Seus saques evoluíram em relação à força e à direção.

Em se tratando de atenção, melhorou muito a sua concentração. No início do trabalho, qualquer coisa que estivesse fora do contexto do “duelo” já o fazia olhar, distraíndo-o da partida ou atividade. Atualmente, ele consegue disputar um rali sem perder pontos por causa da falta de atenção. Mostra-se atento às bolas, mas não as domina completamente - não tem agilidade para recepcionar bolas rápidas, nem um bom controle voluntário para jogar nas bordas laterais. Quando joga forte, seu braço sobe com a raquete, mas ele está conseguindo segurá-la e voltar para a mesa para esperar a próxima bola.

Outro ponto importante para ser citado é o controle sobre o braço/raquete/bolinha e controle postural, que o fez melhorar os ataques e recepções, principalmente. A raquete não cai mais da mão o tempo todo, só eventualmente.

Demonstra gostar muito do jogo.

Portanto, os itens que obtiveram melhora foram: postura corporal e equilíbrio em cadeira de rodas; controle de mão e braço, de bola, de raquete e de raquete-bola, foco em seguir a bola (concentração); alcance e percepção de ataque e defesa.

### 5.4 Aluna 4 - J.S.:

J.S., sexo feminino, 14 anos de idade (triplégica), desloca-se no solo com facilidade, embora o resultado não seja o mesmo para o movimento de engatinhar. Não consegue manter-se em posição de quatro apoios e, quando o faz, apóia-se com apenas uma das mãos e traciona os joelhos simultaneamente. Quanto a andar de joelhos, ela o faz com muita dificuldade. Senta-se como índio com facilidade, com bom equilíbrio e domínio dos membros.

Nos deslocamentos em cadeira de rodas, o uso de apenas uma das mãos a põe em desvantagem em relação aos demais colegas, mas o controle postural, o equilíbrio e a mobilidade da coluna lombar, sentada, são bons. Em relação aos alongamentos ativos, realiza-os com um pouco de dificuldade, exceto em se tratando do membro superior direito (não comprometido).

Tem um bom domínio dos fundamentos do polybat, bom alcance, é rápida e entende as regras.

A aluna apresentava-se desconcentrada e desmotivada no início do trabalho. Com o desenrolar das atividades, obteve melhora significativa em sua concentração, atualmente está atenta às atividades educativas bem como ao jogo; auto-motivação, principalmente após descobrir ser a melhor nos exercícios que requerem pontaria; alcance; controle da raquete e da raquete-bolinha e evoluiu em relação à força e à colocação dos golpes. Em relação aos itens que permaneceram inalterados, citamos postura corporal e equilíbrio em cadeira de rodas.

### 5.5 Aluna 5 - S.S.:

S.S., sexo feminino, 17 anos de idade (hemiplégica), desloca-se no solo com facilidade. Rola, arrasta-se e engatinha com facilidade. A hemiplegia faz com que o movimento de engatinhar seja um pouco mais lento, mas ela o executa bem, dentro de suas possibilidades. Consegue andar de joelhos. Senta-se em posição de índio com destreza.

Os deslocamentos em cadeira de rodas são executados com tranquilidade (lentamente), pois, devido ao comprometimento de um lado do corpo, ela usa apenas uma mão para mover as rodas. Possui bom controle postural e equilíbrio sentada, boa mobilização e amplitude da coluna lombar. Executa os alongamentos ativos com facilidade do lado não afetado e, com um pouco de dificuldade, do lado não afetado.

Tem um bom domínio dos fundamentos do polybat, bom alcance, é rápida e entende as regras.

S.S. apresenta-se sempre motivada, concentrada e interessada nas aulas. Executou dia-a-dia as atividades propostas, o que a fez melhorar gradativamente sua habilidade e destreza. Os itens que obtiveram melhora foram: alcance; percepção de ataque e defesa e os fundamentos do jogo, com golpes mais fortes e precisos. Os itens que permaneceram inalterados foram: postura corporal e equilíbrio em cadeira

de rodas; controle de mão e braço, de bola, de raquete e de raquete-bola e foco em seguir a bola (concentração).

### 5.6 Aluno 6 - V.P.:

V.P., 20 anos, do sexo masculino, é o único participante que se locomove sem a utilização de aparelhos auxiliares como muletas, andadores ou cadeira de rodas. Auxilia deslocando os que se utilizam de cadeira de rodas durante as atividades educativas e jogos, pega as bolinhas que caem no chão e está sempre disposto a ajudar no que for necessário (é o assistente da turma).

Desloca-se no solo com facilidade, exceto para engatinhar, engatinha tracionando os dois joelhos ao mesmo tempo e os ombros mantêm-se em rotação interna. Andar de joelhos é um exercício trabalhoso e árduo para ele. Não consegue sentar como índio. Tem marcha independente e os movimentos de andar para os lados e para trás são realizados com cautela, evitando ir ao chão pelo próprio peso ou por desequilíbrio. Realiza os alongamentos ativos com facilidade.

Na mesa, apresenta bom controle postural, bom alcance, bom controle da raquete, tem um bom domínio dos fundamentos, faz jogadas rápidas e fortes e entende as regras do jogo.

Em termos de evolução, as aulas o auxiliaram no equilíbrio postural; no “aperfeiçoamento” dos fundamentos e golpes do jogo. Tornou-se mais rápido, com golpes mais fortes e precisos. Demonstrou alta motivação durante as aulas e grande disponibilidade para nos ajudar e ajudar os colegas, vivenciando e enfatizando atitudes de colaboração, cooperação, coleguismo, respeito e amizade.

Observou-se que todos os alunos se relacionaram bem entre si, se respeitaram e se ajudaram. Durante as partidas competitivas houve uma grande rivalidade e o desejo de ganhar (embora aceitassem quando eram derrotados). Vibravam na hora de irem para a aula e reclamavam quando a mesma terminava.

Apesar de todas as dificuldades demonstradas pelos participantes, uns com mais, outros com menos, verificou-se superação, que foi se evidenciando passo a passo no decorrer das aulas ministradas. Por isso a importância de oportunizar aos alunos demonstrar suas capacidades e potencialidades, para que eles possam acreditar em si próprios e com isso transporem as barreiras do seu eu e da sociedade.

## 6. Discussão

Estudos realizados por Sauron (1990), Ferreira (1997), Ferrarezi e Guedes (2000), Gorla et al. (2005) demonstraram que os exercícios e as atividades físicas melhoram a amplitude de movimento e alcance, a coordenação motora e a força dos membros. Resultados confirmados em nossa pesquisa.

Ciesielski Jr. (2005), membro do Centro de Estudos de Educação Física, Esporte e Lazer (CEEFE) da Associação dos Deficientes Físicos do Paraná (ADFP), percebeu que os frequentadores e atletas da instituição, através do polybat e demais esportes e atividades adaptadas, ampliaram e melhoraram os movimentos corporais comprometidos; resgataram a auto-estima, a auto-valorização, a auto-

motivação; aceitação e superação de expectativas próprias, demonstrando que não há deficiência na produtividade esportiva, pois cada um, na sua medida, desempenha seu papel com a máxima eficiência. Concordamos com Ciesielski e afirmamos que, através da prática do polybat, nossos alunos superaram suas expectativas próprias e a melhora da auto-motivação foi visível devido às oportunidades e às sucessivas situações de sucesso.

O programa elaborado pelo professor pode dar às pessoas a oportunidade de melhorar habilidades, demonstrar coragem e compartilhar a alegria de atingir metas individuais de desenvolvimento motor (Secretaria dos Desportos, Governo do Brasil, 1990). Assim, Thelen e Smith (1994) citam que a capacidade para realizar movimentos atua como parâmetro de controle para o desenvolvimento dos sistemas motor, cognitivo, afetivo e social. Cabral (1991), Evangelista (1999), Taveira e Santos (2001) e Strapasson (2002) constataram em seus trabalhos com pessoas com PC melhora dos envoltórios motores, cognitivos, afetivos e sociais através da recreação e da EFA.

Diament e Cypel (1996), bem como Campeão (2003b), acreditam que as atividades físicas e a iniciação desportiva adaptada sejam meios facilitadores e motivadores para a aquisição de novas e melhores habilidades motoras; permite integrar a noção de esquema corporal, estabelecer o equilíbrio, o ritmo, a coordenação dinâmica geral, a organização espacial e as relações temporais. Um dos resultados positivos do nosso estudo foi a melhora do equilíbrio em cadeira de rodas, citado anteriormente.

Souza (1994) enfatiza a importância da EF e dos esportes adaptados para pessoas com deficiência física (DF), pois a prática valoriza a pessoa e sua competência; eleva as suas capacidades funcionais e habilidades motoras; previne os males do sedentarismo, do ócio e da depressão; contribui para o bem estar físico, psíquico e social; melhora a qualidade de vida, tornando os indivíduos mais independentes, confiantes nas suas capacidades e possibilidades, mais dinâmicos e participativos. Ghorayeb et al. (1999) citam que estudos mostram que deficientes ativos apresentam melhor aptidão cardiorrespiratória, capacidade funcional, auto-estima e bem estar geral, além de menor incidência de complicações como depressão, infecções do trato urinário e úlceras de pressão.

Conforme Rosadas (1989), a prática esportiva para a pessoa com deficiência estimula o convívio social, estimula a iniciativa mental, a concentração, evita o tédio pela falta de movimento, conduz à descoberta de suas próprias possibilidades, possibilitando melhora da qualidade motora e maior independência nas atividades de vida diária (AVD's). De acordo com Fonseca (1998), desde a exteriorização das emoções, até a consciência e individualização do próprio corpo, até a consciência em si, o movimento é revelador de uma conquista progressiva da independência. Notamos, em nossos alunos, maior independência durante os deslocamentos no solo e em cadeira de rodas, nas atividades de mobilização dos membros e nos alongamentos ativos.

A Educação Física Adaptada (EFA) através de jogos e recreação pode auxiliar o desenvolvimento psicossocial, uma parte importante que pode evitar uma eventual perda da auto-estima (ADAMS; DANIEL; CUBBIN, 1985). Mello et al. (1996), Costa e Duarte (2001, 2002), Marcelino e Vieira

(2005) afirmam que a EFA proporciona melhora da auto-imagem, auto-estima, auto-confiança e autonomia. Para Adams, Daniel e Cubbin (1985), as atividades realizadas com sucesso pelos alunos com PC ou DF nas aulas de Educação Física (EF) estimulam o aprendizado, a auto-expressão e a interação social. Esses itens também foram demonstrados pelos nossos alunos, que arbitraram várias partidas com desenvoltura, se expressaram com autonomia e segurança e interagiram com seus colegas de forma adequada.

A oportunidade deve ser dada a essas pessoas, pois mesmo tendo PC ou qualquer outra deficiência física, seja o grau de comprometimento que for, nada impede de vislumbrarmos desenvolvimento e sucesso. Embora pessoas com deficiências severas possam ter dificuldade movimentando-se, comunicando-se e interagindo com seu ambiente, elas podem ainda assim gozar a alegria e o prazer de participarem de atividades motoras e esportivas (Secretaria dos Desportos, Governo do Brasil, 1990). Concordamos com a citação feita por Campeão (2003a), de que nossos alunos não precisam ser melhores do que naturalmente o são. Eles precisam de oportunidade e vivência para conhecer o que são.

O polybat oferece ocasiões oportunas para que as pessoas com deficiência aprendam e ou aprimorem seus movimentos, interajam com outras pessoas, vivenciem situações de lazer e recreação, participem de eventos esportivos de competição, melhorem sua auto-imagem e auto-estima, experienciem e conheçam seu próprio corpo. Enfim, para que se conheçam como um todo.

Todos apresentam capacidades, até mesmo aqueles que movimentam apenas a cabeça e que podem praticar a bocha adaptada, por exemplo, e conseguir ter uma vida mais digna e não simplesmente passar por ela sem nenhuma ocupação. Como Rodrigues (1986) afirma, é muito comum, no início da prática, ouvirmos comentários como “isso eu não consigo”, ou então, “eu não sei”, “nunca vou conseguir”. Acreditamos que cabe aos profissionais envolvidos propiciar condições facilitadoras de êxito, eliminando e ou minimizando as possibilidades de fracasso e frustração que, de maneira bem concreta, já fazem parte da vida diária da maioria dessas pessoas.

A forma como será realizada cada adaptação depende prioritariamente da criatividade e sensibilidade do professor, que adequará a situação para a condição das atividades e do jogo de cada executante, deverá combinar numerosos procedimentos para remover barreiras, promover a aprendizagem e a inclusão de seus alunos. Para Rosadas (1994, p.6) “a prática da Educação Física é um direito de todos e seus programas devem dar prioridade aos grupos menos favorecidos da sociedade”.

As atividades criadas, desenvolvidas, sistematizadas, fundamentadas teoricamente e propostas neste trabalho fazem parte de uma realidade e cotidiano escolar que vale a pena ser incentivada e praticada em outras instituições (especializadas ou não), pois o polybat é uma atividade/modalidade de fácil acesso e adaptação e os alunos, professores, pessoas envolvidas e interessadas só tendem a ganhar com ela.

## Considerações Finais

Neste trabalho, preocupou-se em desenvolver atividades adaptadas para incluir pessoas com Paralisia Cerebral (PC) nas práticas recreativas e esportivas da escola, e o polybat foi uma alternativa viável. A modalidade possibilita aos alunos não aptos (em termos de classificação funcional e habilidades motoras) para o tênis de mesa convencional e a bocha adaptada, praticarem um esporte no qual possam recrear e competir com igualdade. Durante as aulas, os alunos participantes se mostraram alegres, motivados, determinados a realizarem as atividades sem medo de errar, sem medo de serem criticados pelos colegas.

As atividades propostas e desenvolvidas nas 32 aulas ministradas estavam de acordo com as habilidades motoras dos alunos, com o cuidado de não gerar frustração pela incapacidade de realização dos exercícios e foram incentivadas. Os resultados, notados com maior frequência, obtidos através da observação sistemática e registrados no diário de campo, foram: melhora do controle postural e do equilíbrio em cadeira de rodas; melhora do alcance; melhora do controle de braço, de raquete e de raquete sobre a bolinha, conseqüentemente dos fundamentos do jogo e dos ralis; melhora da força, direção e precisão dos golpes; melhora da concentração, auto-motivação e tolerância à frustração (aceitação da derrota, quando esta ocorre), verificando, melhora do envolvimento físico/motor dos alunos participantes.

Esses resultados vêm ao encontro do trabalho desenvolvido por Williamson ([entre 1990 e 2000]), idealizador da modalidade, que demonstrou uma série de benefícios observados em seus alunos de polybat: melhora da postura, controle de coordenação motora e membros, tomada de decisões, capacidade de atenção e focalização aumentada.

## 7. REFERÊNCIAS

- ADAMS, R.; DANIEL, A.; Mc CUBBIN, J. **Jogos, esportes e exercícios para o deficiente físico**. 3.ed. São Paulo: Manole, 1985. 461 p.
- BOBATH, B.; BOBATH K. **Desenvolvimento motor nos diferentes tipos de paralisia cerebral**. São Paulo: Manole, 1989. 123 p.
- BOBATH, K. **A deficiência motora em pacientes com paralisia cerebral**. São Paulo: Manole, 1979. 94 p.
- BOBATH, K. **Uma base neurofisiológica para o tratamento da paralisia cerebral**. 2. ed. São Paulo: Manole, 1984. 110 p.
- CABRAL, M. E. B. M. Proposta de trabalho com portador de paralisia cerebral. **Revista Mensagem da APAE**, ano XVIII, n. 63, p.16-23, 1991.
- CAMARGO, S. **Quem é a criança com paralisia cerebral?** Como ajudá-la? São Paulo: EDICON, 1986. 47 p.
- CAMPEÃO, M. **Proposta de ensino de bocha para pessoas com paralisia cerebral**. 2003. 117 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação Física, Campinas, 2003a.
- CAMPEÃO, M. Atividade física para pessoas com paralisia cerebral. Experiências e intervenções pedagógicas. In: DUARTE, E.; LIMA, S. M. T. **Atividade física para pessoas com necessidades especiais**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003b. p. 33-46.
- CASTRO, A. B. C. M. Habilitação e reabilitação. In: DIAMENT, A.;

- CYPEL, S. **Neurologia infantil**. 3. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 1996. p. 1299-1305.
- CIESIELSKI JR, D. O esporte e a atividade física para a pessoa com deficiência. **Revista do CREF9/PR**. Ano 24, n. 22, p. 11, 2005.
- COSTA, A. M.; BITTAR, A. F. Metodologia aplicada ao deficiente físico. **Curso de Capacitação de Professores Multiplicadores em Educação Física Adaptada**. Brasília: MEC; SEESP, 2002. p. 85-100.
- COSTA, A. M.; DUARTE, E. Atividade física e relação com a qualidade de vida, ansiedade e depressão em pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico. **Anais do IV Congresso Brasileiro de Atividade Motora Adaptada**. Curitiba – PR, p. 97-99, 2001.
- \_\_\_\_\_. Atividade física e relação com a qualidade de vida de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v. 10, n. 1, p. 47-54, 2002.
- DIAMENT, A.; CYPEL, S. **Neurologia infantil**. 3. ed. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 1996. 1363 p.
- EVANGELISTA, J. L. Por uma educação física especial. **Anais do 14º Congresso Internacional de Educação Física – FIEP**. Foz do Iguaçu-PR, p. 97, 1999.
- FERRAREZI, K. C.; GUEDES, J. R. P. O uso de técnicas para auxiliar a flexibilidade e equilíbrio em adolescentes portadores de paralisia cerebral: o relato de três casos. **Revista Acta Scientiarum**, v. 22, n. 2, p. 625-629, 2000.
- FERREIRA, M. E. C. Desenvolvimento perceptivo motor de crianças com síndrome de Down e paralisia cerebral. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**. v. 2, n. 2, p. 17-22, 1997.
- FONSECA, V. **Educação especial**. Porto Alegre: Artmed, 1998. 250 p.
- GHORAYEB, N.; BARROS, T. **O exercício**. Preparação fisiológica, avaliação médica, aspectos especiais e preventivos. Rio de Janeiro/São Paulo: Atheneu, 1999. 496 p.
- GORLA, J. I.; et al. Avaliação psicomotora em pessoas portadoras de paralisia cerebral da APAE de Toledo/PR. **Revista Digital EF Deportes**. año 10, n. 85, 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 12 ago. 2004.
- LEVITT, S. **O tratamento da paralisia cerebral e do retardo motor**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2001. 300 p.
- MARCELINO, P.C.; VIEIRA, P.S. Contribuição de um programa de atividades físicas na qualidade de vida de parkinsonianos. **Revista Digital EF Deportes**. año 10, n. 83, 2005. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/>>. Acesso em: 12 ago. 2004.
- MATTOS, E. Atividade física nos distúrbios neurológicos. In: GORGATTI, M. G.; COSTA, R. F. **Atividade Física Adaptada**. São Paulo: Manole, 2004. p. 218-247.
- MEYERHOF, P. G.; PRADO, T. F. A. Intervenção precoce na paralisia cerebral. In: SOUZA, Â. M. C.; FERRARETO, I. ABPC (Associação Brasileira de Paralisia Cerebral). **Paralisia Cerebral**: aspectos práticos. São Paulo: Memnon, 1998. p. 251-269.
- MELLO, M. T.; et al. Grau de depressão e ansiedade em adultos paraplégicos desportistas e sedentários. **Revista da Sociedade Brasileira de Atividade Motora Adaptada**. v. 1, n. 1, p. 25-28, 1996.
- PEDRINELLI, V. J. Educação física adaptada: conceituação e terminologia. In: **Educação física e desporto para pessoas portadoras de deficiência**. Brasília: MEC, SEDES, SESI-DN, 1994. p. 7-10.
- RODRIGUES, D. A. **Educação especial, deficiência motora** (coletânea de textos). Lisboa, Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior de Educação Física, 1986. 210 p.
- ROSADAS, S. C. **Atividade física adaptada e jogos esportivos para o deficiente**. Eu posso. Vocês duvidam? Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 1989. 297 p.
- \_\_\_\_\_. **Educação física e prática pedagógica: portadores de deficiência mental**. Vitória: UFES. Centro de Educação Física e Desportos, 1994. 144 p.
- SAURON, F. N. Terapia física. In: CASALIS, M. E. P. **Reabilitação – espasticidade**. Rio de Janeiro, São Paulo: Atheneu, 1990. p. 35 - 48.
- SECRETARIA DOS DESPORTOS, GOVERNO DO BRASIL. **Olimpíadas especiais**. Atividades motoras. Programa de treinamento. São Paulo: Editora Gráfica e Jornalística Ltda, 1990.
- SOUZA, P. A. de. **O esporte na paraplegia e tetraplegia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994. 116 p.
- STRAPASSON, A. M. A melhora da amplitude articular e/ou manutenção dos movimentos em pessoas portadoras de paralisia cerebral espástica através da educação física adaptada. **Cadernos de Educação Especial**. n. 19, p. 37- 43, 2002.
- TAVEIRA, A.; SANTOS, R. Atividade motora para paralisados cerebrais. **ANAIS do IV Congresso Brasileiro de Atividade Motora Adaptada (SOBAMA)**. p.146, 2001.
- THELEN, E; SMITH, L. B. **A dynamic systems approach to the development of cognition and action**. London, Bradford Books, 1994. 115 p.
- WILLIAMSON, D. Competitive sports opportunities for pupils with special needs. **The British Journal Education**. v. 21, n. 4, p. 401-402. 1990.
- WILLIAMSON, D. **Polybat (tênis de mesa com lateral)**. Um esporte em desenvolvimento para jovens e adultos com deficiências severas. [entre 1990 e 2000]. 80 f. Dissertação. Projeto Adaptado da Universidade de Nottingham Trent, Inglaterra. [entre 1990 e 2000].
- WILLIAMSON, D. Polybat and Table Cricket: from adaptations to sport status. **The British Journal of Teaching Physical Education**. v. 31, n. 2, p. 16-18, 2000.
- WINNICK, J. **Educação física e esportes adaptados**. 3. ed. São Paulo: Manole, 2004. 580 p.

---

Recebido em: 07/12/2006

Aceito em: 05/06/2007

Received on: 07/12/2006

Accepted on: 05/06/2007