

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ANA CAROLINA SANTANA DE OLIVEIRA

PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO
NO HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS

SÃO CARLOS

2011

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
CENTRO DE EDUCAÇÃO E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL

ANA CAROLINA SANTANA DE OLIVEIRA

PROPOSTA DE SISTEMATIZAÇÃO PEDAGÓGICA E AVALIAÇÃO
NO HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS

**Dissertação apresentada ao Programa de Pós-
Graduação em Educação Especial para obtenção do
título de mestre em Educação Especial**
Orientação: Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

SÃO CARLOS

2011

**Ficha catalográfica elaborada pelo DePT da
Biblioteca Comunitária da UFSCar**

O48ps

Oliveira, Ana Carolina Santana de.

Proposta de sistematização pedagógica e avaliação no handebol em cadeira de rodas / Ana Carolina Santana de Oliveira. -- São Carlos : UFSCar, 2011.

121 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2011.

1. Educação especial. 2. Handebol. 3. Cadeira de rodas.
4. Deficiência física. 5. Educação física adaptada. 6. Ensino.
I. Título.

CDD: 371.9 (20ª)



Banca Examinadora da Dissertação de **Ana Carolina Santana de Oliveira.**

Prof. Dr. Mey de Abreu Van Munster
(UFSCar)

Ass. *Mey de Abreu*

Profa. Dra. Maria Amélia Almeida
(UFSCar)

Ass. *Maria Amélia Almeida*

Prof.Dr. José Irineu Gorla
(UNICAMP/Campinas)

Ass. *José Irineu Gorla*

*Dedico este trabalho às pessoas mais importantes
da minha vida: Gerson, Geruza, Alessandro, Iraí e Maira*

“A educação é um ato de amor, por isso, um ato de coragem”

Paulo Freire

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus por ter guiado minha escolha pela Educação Física Adaptada e me fazer imensamente feliz com minha profissão.

Segundo, agradeço meus pais, Gerson José de Oliveira e Geralda Geruza Santana de Oliveira por serem modelos de seres humanos e amigos, me fazerem ser quem sou e também por sempre investirem seus suados centavos em uma boa educação para mim e minhas irmãs. Agradeço especialmente a meu pai por ser exemplo de vida e profissional, além de me incentivar e mostrar que o conhecimento é algo que ninguém tira de nós! Pelo exemplo de ser humano batalhador e vencedor. Obrigada pai! Obrigada mãe!

Agradeço em especial à minha orientadora, Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster, pela orientação mais que competente, ensinamentos, por me amparar nos momentos difíceis, por se desesperar junto comigo e me ajudar a solucionar os problemas que existiram. Obrigada por me guiar na área de Educação Física Adaptada e Educação Especial, que aprendi a amar e respeitar.

À professora Dra. Maria Amélia Almeida, membro da banca de qualificação e defesa, pelos inúmeros conselhos metodológicos, desde as disciplinas da pós até os últimos minutos da banca de defesa. Aprendi muitíssimo com a senhora e com certeza levarei estes ensinamentos por toda a vida, além de ter se tornado uma referência profissional.

Ao professor Dr. José Irineu Gorla pelas importantes considerações nas duas bancas e pelas reflexões acerca da área de Educação Física Adaptada, compartilhando sua sabedoria e experiência profissional sobre o HCR.

Às professoras doutoras Lilian Aparecida Ferreira e Selva Maria Guimarães Barreto por aceitarem o convite de membros suplentes das duas bancas e pelas considerações extremamente positivas.

Ao meu lindo amor, Alessandro Roberto Baú Ferreira, ou simplesmente San, pela companhia em todas as horas, por todas as viagens a São Carlos para treinar handebol, por tudo o que ele “correu atrás” comigo para que tudo isso se tornasse realidade, pelas alegrias, tristezas, brigas, afagos, carinhos, beijos e abraços... Por me mostrar um lado da deficiência que eu ainda não compreendia: da independência, do alto astral, de que uma cadeira de rodas não é apenas algo que te limita na frente das escadas... é muito mais do que isso. Obrigada Bichinho!

Um agradecimento especialíssimo à minha querida amiga e fiel escudeira, Thaís Aversan, mais conhecida como Thaisola, por tudo: pelas hospedagens, pelo empréstimo

do notebook, pelas cervejas, pelas risadas, por ir muitas vezes à Federal pra mim, enfim, por toda a nossa amizade que com certeza será eterna.

Ao Bi, meu “tio” querido que sempre me apoiou em tudo e sempre me disse que eu seria alguém na vida. Obrigada!

Aos meus padrinhos Sônia e Adilson que apóiam tudo na minha ida como segundos pais e que estão sempre comemorando minhas vitórias.

Aos membros de minha família que estão sempre torcendo por mim em qualquer circunstância: Francisca, Vera, Josefa, Chico, Dedé, Isabel, Madalena, Nité, Maria José, Juliano, Valesca, Fábio, Givaldo, Dalva, João, Rita, D. Hilda, Gabriel, Nádia, Sidney.

Aos meus queridos amigos que desde a graduação torcem por mim e me apóiam de inúmeras formas: Ellem (peixinha), Mário Luiz (eterna banca), Susana, Tauane, Juliana, Seu Milton, Claudemir, Flor, Gênese, Thiago, Márcio, Cristiane, Cristina, Márcia, Patrícia, Talita, Vicente, Júnior, Marcos, Vanessa, dentre tantos outros que me desculpem não listar, mas estão eternamente em meu coração.

Às queridas colegas de pós-graduação Paty, Aline e Beth pela parceria e aprendizados...

Aos alunos de HCR de São Carlos e Piracicaba, pois sem vocês nada disso teria acontecido. Espero ter despertado em alguns a paixão pelo handebol em cadeira de rodas.

Aos colegas, professores e funcionários do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial pelo carinho e dedicação. Em especial à professora Enicéia Gonçalves Mendes por todo carinho e simpatia que sempre me atendeu, além do sorriso e risadas extremamente simpáticas.

Aos colegas de trabalho do Projeto Clarear na Prefeitura de Piracicaba Ana Maria Maciel Ballassini, Ariane Ap. Ribeiro de Andrade Pizzol e Clévis Francisco Lorenzi Spada por apoiarem a realização do mestrado, ajustando meus horários e cobrindo minhas faltas para a dedicação aos estudos. Isso também não seria possível sem a ajuda de vocês.

E, finalmente, a todos os meus alunos do Projeto Clarear que fazem minha alegria pessoal e profissional, pois além de fazerem parte do meu dia a dia, estão sempre me mostrando o poder da superação e da força de vontade. Obrigada por vocês existirem e participarem da minha vida de todas as formas.

RESUMO

O esporte adaptado vem se disseminando dentro da Educação Física e entre as pessoas com deficiências, visto a gama de possibilidades que ele oferece. O handebol em cadeira de rodas (HCR) é uma modalidade esportiva ainda pouco difundida, inclusive entre as próprias pessoas com deficiência física e que vem sendo trabalhada recentemente por alguns profissionais da área de Educação Física Adaptada. Por ser uma modalidade nova e em fase de construção de conhecimento, existem poucos estudos acadêmicos sobre o HCR, e, esta pesquisa teve por finalidade tentar preencher um pouco da lacuna existente na abordagem pedagógica da modalidade e fornecer respaldo acadêmico para os futuros professores que pretendem ensinar esta modalidade. Mediante o exposto, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar, sistematizar, aplicar e descrever um programa de intervenção pedagógica de handebol em cadeira de rodas para pessoas com deficiência descrevendo seus principais fundamentos. Os objetivos específicos da pesquisa foram: avaliar quais fundamentos os atletas com deficiência física participantes deste estudo obtiveram melhores resultados; avaliar a evolução das habilidades na execução dos fundamentos do handebol nos períodos pré e pós intervenção e avaliar a situação de jogo no período pós intervenção. A pesquisa foi realizada utilizando a abordagem experimental, sendo uma pesquisa de caráter exploratório com delineamento experimental, com utilização do delineamento intra-sujeitos (pré e pós teste) e o delineamento AB. Participaram do estudo quatro pessoas com deficiência física, sendo três homens e uma mulher. Os dados foram coletados durante 12 semanas com duas sessões semanais (totalizando 24 sessões, sendo 4 sessões de linha de base e 20 sessões de intervenção) em uma cidade do interior do estado de São Paulo/SP, com a realização de filmagens em todas as sessões. A coleta de dados foi realizada por meio de um protocolo de registro da análise de tarefas, previamente estabelecido pela pesquisadora. A análise dos resultados foi realizada por três pesquisadoras e apresentados de forma qualitativa (descritiva) e de forma quantitativa, com análise estatística dos resultados (teste t pareado, adotando $p < 0,05$). Os resultados analisados deram margem para selecionar os principais fundamentos do HCR (manejo e deslocamento com a cadeira, controle e condução de bola, passe e recepção, arremesso, finta e posicionamento em quadra) e, com a realização da intervenção, pode-se inferir que todos os fundamentos, sem exceção, obtiveram aumento na somatória dos escores obtidos pelos atletas, sendo que os fundamentos que apresentaram os maiores escores foram os exclusivos do handebol - passe e recepção e arremesso e o fundamento que menos evoluiu foi a finta. A realização desta pesquisa deu margem para inferir que a intervenção foi eficaz ao promover a aprendizagem do HCR pelos participantes, e que o instrumento construído, pode ser aplicado a demais atletas para avaliação da aprendizagem dos fundamentos da modalidade.

Palavras-Chave: Handebol em Cadeira de Rodas. Deficiência Física. Esporte Adaptado. Pedagogia. Educação Especial.

ABSTRACT

The adapted sport has spread within adapted physical education and among people with disabilities, given the range of possibilities it offers. The wheelchair handball (WH) is a sport still not very popular, even among people with physical disabilities and has been worked out recently by some professionals in Adapted Physical Education. Due to the fact that it is a new modality and it is still in a phase of construction of knowledge, there are few academic studies related to HW. This research had the aim of filling the blanks that exist in the pedagogical approach of the modality, thus supplying academic support for the future teachers who intend to teach it. Therefore, the aim of the present research was to systematize, apply and describe the program of pedagogical intervention of handball in wheelchairs for disabled people describing its main fundamentals. The specific objectives were: to evaluate the evolution of the abilities in the execution of the sport fundamentals in the periods before and after intervention and evaluate in which fundamentals the disabled athletes which participated in the study obtained better results. The research was carried out using the experimental methodology, by using the intra-subjects outlining (pre and post test) and AB outlining. The study included four people with physical disabilities, three men and one woman. The data were collected for 12 weeks with 2 sessions in a week (total of 24 sessions, 4 sessions of baseline and 20 intervention sessions) in a city in the state of São Paulo / SP, with all sessions filmed. The data collection was carried out through a protocol of record of task analysis, previously established by the researcher. The analysis was made by three researchers and presented in a qualitative (descriptive) and quantitative way, with statistical analysis (paired t test, considering $p < 0.05$). The analyzed results have margin to select the main fundamentals of the WH (handling and displacement with the wheelchair, conduction and control of the ball, throwing, passing and catching the ball, dodging and positioning in the court) and with intervention, we can infer that all the grounds, without exception, displayed an increase of the scores obtained by the athletes, and the fundamentals that had the highest scores were exclusive of handball - passing and catching the ball and throwing and the fundamental that was less evolution was dodging. This research gave rise to infer that the intervention was effective in promoting the learning of the HW by the participants, and the instrument constructed, it can be applied to other athletes to evaluate the learning of the modality fundamentals.

Keywords: Wheelchair Handball. Physical Disability. Adapted Sport. Pedagogy. Special Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: A coluna vertebral.....	p.15
Figura 2: Perdas de sensibilidade, motricidade e de reflexos ocasionados pela lesão no quarto nível cervical.....	p.18
Figura 3: Planos para determinação da classe funcional.....	p.26
Figura 4: Cadeira de rodas esportiva da marca Alphamix modelo NBA.....	p.34
Figura 5: Cadeira de rodas esportiva da marca Alphamix modelo NBA 2010.....	p.34
Figura 6: Partes da cadeira de rodas esportiva.....	p.35
Figura 7: Baliza do handebol em cadeira de rodas.....	p.37
Figura 8: Bola de handebol Modelo H1.....	p.38
Figura 9: Bola de handebol Modelo H2.....	p.38
Figura 10: Bola de handebol Modelo H3.....	p.38
Figura 11: Propulsão da cadeira de rodas.....	p.42
Figura 12: Passe Tradicional.....	p.44
Figura 13: Recepção.....	p.45
Figura 14: Arremesso.....	p.46
Figura 15: Áreas da quadra.....	p.48
Figura 16: Scout do HCR.....	p.63
Figura 17: Evolução do atleta Caio na linha de base e ao final da intervenção.....	p.81
Figura 18: Evolução da atleta Fátima na linha de base e ao final da intervenção.....	p.82
Figura 19: Evolução do atleta Luciano na linha de base e ao final da intervenção.....	p.84
Figura 20: Evolução do atleta Silvio na linha de base e ao final da intervenção.....	p.85
Figura 21: Gráfico referente à pontuação geral do atleta Caio.....	p.87
Figura 22: Gráfico referente à pontuação geral da atleta Fátima.....	p.88
Figura 23: Gráfico referente à pontuação geral do atleta Luciano.....	p.89
Figura 24: Gráfico referente à pontuação do atleta Silvio.....	p.90
Figura 25: Pontuação geral dos atletas.....	p.91
Figura 26: Gráfico referente à análise da somatória dos escores das questões	p.93
Figura 27: Scout do HCR.....	p.98

Lista de Quadros

Quadro 1: Histórico das Paraolimpíadas.....	p.12
Quadro 2: Sistema de classificação funcional.....	p.27
Quadro 3: Característica da amostra.....	p.52
Quadro 4: Questões do instrumento de análise de tarefas.....	p.55
Quadro 5: Distribuição dos conteúdos por sessão.....	p.61
Quadro 6: Escores dos alunos em cada uma das questões, durante a linha de base e após o período de intervenção.....	p.79

Lista de Tabelas

Tabela 1: p-valor, diferença e desvio-padrão das respostas por questão do protocolo.....p.95

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	p.1
1. DESPORTO ADAPTADO.....	p.8
2. DEFICIÊNCIA FÍSICA.....	p.14
2.1 Lesão Medular.....	p.14
2.2 Amputação.....	p.20
2.3 Poliomielite.....	p.22
2.4 Classificação Funcional.....	p.24
2.4.1 Classes 1.0 e 1.5.....	p.27
2.4.2 Classes 2.0 e 2.5.....	p.29
2.4.3 Classes 3.0 e 3.5.....	p.29
2.4.4 Classes 4.0 e 4.5.....	p.30
3. HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS.....	p.32
3.1 A cadeira de rodas esportiva – Possibilidades para a prática do handebol em cadeira de rodas.....	p.33
3.2 Regras.....	p.36
3.3 Fundamentos do Handebol em Cadeira de Rodas.....	p.41
3.3.1 Manejo e deslocamento com a cadeira de rodas.....	p.41
3.3.2 Condução e Controle de Bola.....	p.42
3.3.3 Passe e Recepção.....	p.43
3.3.4 Arremesso.....	p.45
3.3.5 Finta.....	p.47
3.3.6 Posicionamento em quadra.....	p.47
4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	p.49
4.1 Caracterização da pesquisa.....	p.49
4.2 Participantes.....	p.51
4.3 Local e Equipamentos.....	p.53
4.4 Aspectos Éticos.....	p.54
4.5 Instrumentos de Coletas de Dados.....	p.54

4.6 Protocolo de Intervenção – Procedimentos.....	p.59
4.6.1 Linha de base.....	p.59
4.6.2 Período de intervenção.....	p.59
4.6.3 Avaliação Final.....	p.62
4.7 Procedimentos de coleta de dados.....	p.63
4.8 Forma de análise dos resultados.....	p.64
4.8.1 Análise descritiva referente à evolução individual dos jogadores.....	p.64
4.8.2 Análise estatística dos fundamentos do programa.....	p.64
5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS.....	p.65
5.1 Sistematização Pedagógica.....	p.65
5.2 Análise da intervenção.....	p.76
5.3 Análise descritiva individual.....	p.80
5.4 Análise da somatória dos escores dos atletas em cada sessão.....	p.86
5.5 Análise descritiva dos fundamentos envolvidos no programa de HCR.....	p.92
5.6 Análise estatística dos fundamentos envolvidos no programa de HCR.....	p.95
5.7 Análise do jogo coletivo – scout.....	p.97
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	p.100
REFERÊNCIAS.....	p.102
APÊNDICES	
APÊNDICE A – Anamnese.....	p.110
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	p.112
APÊNDICE C - Protocolo de Registro – Análise de tarefas handebol.....	p.113
APÊNDICE D - Folha de Registro Análise de Tarefas – HCR.....	p.120
ANEXO	
ANEXO 1 – Parecer do Comitê de Ética da UFSCar.....	p.121

INTRODUÇÃO

A Educação Física Adaptada é uma nova perspectiva para as pessoas com deficiência poderem praticar atividades físicas de qualidade e supervisionadas por profissionais especializados. Não podemos negar o esporte adaptado como mais uma das práticas de reabilitação física e social da pessoa com deficiência para poder melhorar seus aspectos motores, sociais, de saúde e de qualidade de vida.

A Educação Física Adaptada é a área de produção de conhecimento e de pesquisas voltada às pessoas com deficiências que requerem necessidades especiais de ensino e de aprendizagem. De acordo com Gorgatti e Gorgatti (2008, p. 4), “a Educação Física Adaptada é uma parte da Educação Física, cujos objetivos são o estudo e a intervenção profissional no universo das pessoas que apresentam diferentes e peculiares condições para a prática de atividade física”.

Para Itani, Araújo e Almeida (2004, s/p), o esporte adaptado é “uma adaptação para que pessoas que normalmente estariam fora dos padrões (por exemplo - deficientes físicos) possam ter a oportunidade de praticá-lo. O esporte ‘mantém a essência do jogo’, mas passa por uma adaptação das regras”.

Os benefícios da prática de atividades físicas são vários, dentre eles: perda de peso, manutenção da capacidade funcional do organismo, estímulo às funções preservadas, melhora da capacidade respiratória, aumento de força muscular, inserção da pessoa com deficiência na vida social, oportunidades de vivenciar novos esportes e atividades, entre outros (FREITAS e CIDADE, 2000; MELLO *et al.*, 2000; MUNSTER, 2007). Todavia, muito além dessas melhoras, Oliveira e Munster (2009) relataram que um dos maiores benefícios que a atividade motora adaptada e o esporte adaptado podem proporcionar às pessoas com deficiências são as oportunidades dessas utilizarem suas habilidades em detrimento do seu comprometimento, com a finalidade de desenvolverem o máximo de suas capacidades.

O handebol em cadeira de rodas foi escolhido como tema deste trabalho pelo envolvimento da pesquisadora com a modalidade handebol desde a adolescência até a idade adulta como jogadora, e, posteriormente, como técnica de uma equipe. Com o envolvimento na área de Educação Física Adaptada durante a graduação, o crescimento desta modalidade no cenário do esporte adaptado, o desenvolvimento por este trabalho aconteceu de forma natural.

Somando-se a história pessoal da pesquisadora com o handebol, o interesse profissional na área de atividade motora adaptada, a possibilidade da prática do handebol em

cadeira de rodas por pessoas com os mais diversos tipos de comprometimento físico-motor e a sistematização do programa referente à modalidade por meio da Educação Especial, foi possível a realização da presente pesquisa.

O handebol em cadeira de rodas é uma modalidade que consegue ser acessível a pessoas com os mais diversos níveis de comprometimento, como as pessoas com tetraplegia, sendo um pouco mais democrático na questão da participação dos atletas do que em outros esportes em cadeira de rodas, como o basquete sobre rodas, por exemplo.

O esporte adaptado, enquanto um dos conteúdos da Educação Física Adaptada, é também uma ferramenta pedagógica importante, sendo que esta área permite que seja realizado o estudo do handebol em cadeira de rodas em suas diversas facetas, e dentre elas, sua forma educacional, enfatizando o processo de ensino, sua avaliação e sistematização, deixando para segundo plano os aspectos mais técnicos e táticos da modalidade.

O handebol em cadeira de rodas é uma modalidade esportiva em ascensão, tanto em seus aspectos pedagógicos quanto competitivos. A literatura mais atual a respeito deste esporte é um livro do ano de 2010 organizado pelos professores Décio Roberto Calegari, José Irineu Gorla e Paulo Ferreira Araújo, que dentre outros interessantes assuntos, como os sistemas e formas de jogo, a avaliação física e a classificação funcional, descreve alguns dos principais fundamentos técnicos e táticos, fornecendo subsídios para que um tratamento pedagógico possa ser oferecido à modalidade em questão.

Paes (2002) apresenta que uma proposta pedagógica possui quatro aspectos que balizam e dão relevância no momento de sua elaboração. São eles:

- Primeiro aspecto trata da compreensão adequada do fenômeno esporte, pois acredita que a má utilização do esporte pode torná-lo uma prática simples/única e de exclusão, ressaltando que o problema é a incompetência na compreensão adequada do esporte.
- Segundo aspecto é a sistematização dos conteúdos, este deve ser planejado, organizado e sistematizado.
- Terceiro aspecto é a necessidade de respeitar as diferenças de níveis de aprendizagem dos alunos, sem omitir o valor do esporte no processo educacional.
- Quarto aspecto é a diversificação, ou seja, disponibilização de diversas atividades, como modalidades esportivas para ampliação do universo das possibilidades e do referencial para facilitar a opção por prática desportiva de interesse.

Ao contrário do basquetebol que já é uma modalidade consolidada, o handebol em cadeira de rodas é uma modalidade esportiva que vem sendo trabalhada recentemente pelos professores de Educação Física Adaptada. A maioria das pesquisas realizadas sobre

esporte adaptado coletivo é sobre o basquetebol sobre rodas, como Freitas (1997), Levandoski e Cardoso (2008), Lunkes e Farias (2007), Villas Boas, Bim e Barian (2003).

Um exemplo de sistematização de uma modalidade foi realizado por Freitas (1997) em sua dissertação de mestrado. A autora trabalhou a questão da sistematização e da orientação metodológica para o ensino do basquete sobre rodas, definindo que são necessárias cinco etapas para a sistematização da modalidade:

- 1) conhecimento da clientela, tipo de deficiências e seqüelas: nesta etapa a autora apresenta as etiologias ao qual o basquete é destinado, a poliomielite, a amputação e a lesão medular com suas características;
- 2) conhecimento do basquetebol convencional e o sobre rodas: nesta etapa a autora cita que os professores devem apresentar as informações básicas para os alunos que não tem a ideia exata desse esporte e suas implicações para proceder às adaptações ao basquete sobre rodas;
- 3) conhecimento da cadeira de rodas: a autora diz que os alunos devem conhecer as possibilidades de movimentação na cadeira de rodas, propiciando a assimilação das habilidades que podem vir a ser desenvolvidas;
- 4) conhecimento da classificação funcional: o conhecimento da pontuação do aluno permite ao professor e principalmente o próprio aluno conhecer quais são suas possibilidades de movimentação em jogo e quais acessórios devem ser colocados para dar mais volume de ação, como almofadas, faixas abdominais, de coxa e de perna; e
- 5) fundamentos do basquetebol e adaptação ao basquetebol sobre rodas. é a parte mais importante da sistematização.

A última etapa elencada por Freitas (1997) é a mais importante para a sistematização de um esporte, visto que os fundamentos de condução da cadeira de rodas, controle e condução da bola (drible), passe e recepção, arremesso, finta e posicionamento em quadra, em conjunto, possibilitam o jogo coletivo. A autora define cada um desses aspectos envolvidos na prática do basquete para nortear a sistematização da modalidade.

Paes e Balbino (2005) destacam que em estudos direcionados à iniciação e aprendizagem esportiva de uma prática pedagógica, destacam-se quatro pontos fundamentais: diversidade, inclusão, cooperação e autonomia.

Com relação ao handebol em cadeira de rodas, não foram encontrados estudos acadêmicos que permitissem a identificação dos aspectos levantados por Paes (2002) nem por Freitas (1997).

Os estudos encontrados relativos ao handebol em cadeira de rodas foram resumos em anais da 57ª reunião anual da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

(SBPC) Calegari et al. (2006) e de congressos e simpósios nacionais e internacionais: Calegari, Gorla e Carminato (2005), Gorla et al. (2007), Calegari et al. (2008a) e Calegari et al. (2008b), Costa e Silva et al. (2008), Flores et al. (2008a), Flores et al. (2008b), Oliveira e Munster (2009), Palma et al. (2009) e Calegari et al. (2010b).

Além dos resumos, foram encontrados trabalhos de conclusão de curso de Itani (2004) e Oliveira (2008) e dissertação de mestrado de Cardoso (2010). Dois trabalhos de pós graduação - tese de doutorado de Calegari (2010) defendida em dezembro de 2010 e dissertação de mestrado de Costa e Silva (2011) são os trabalhos acadêmicos mais recentes sobre o handebol em cadeira de rodas. Com relação a artigos científicos sobre pedagogia da modalidade, foi encontrado o trabalho de Itani, Araújo e Almeida (2004).

O estudo de Oliveira (2008) tratou de avaliar a influência de um programa de handebol adaptado na qualidade de vida e saúde de atletas com deficiência física. O objetivo principal da pesquisa era a avaliação da qualidade de vida e saúde de pessoas com deficiência física praticantes de handebol em cadeira de rodas. Os participantes do estudo foram quatro pessoas com deficiência física que foram submetidas a 24 sessões de treinamento com exercícios relacionados ao conteúdo do handebol em cadeira de rodas e ao início e final do período de intervenção os atletas responderam ao questionário de avaliação de qualidade de vida WHOQOL-bref.

Já em Oliveira e Munster (2009), o objetivo das autoras ao ministrar os conteúdos do handebol adaptado era a adaptação dos fundamentos do handebol convencional para o handebol em cadeira de rodas, ficando algumas lacunas a serem preenchidas com relação à melhoria técnica dos fundamentos.

Outro estudo recente foi a dissertação de mestrado de Cardoso (2010) que estudou avaliação corporal e aptidão física de atletas de handebol em cadeira de rodas na cidade de Santa Maria/RS. O objetivo do trabalho foi analisar o perfil antropométrico e a aptidão física relacionada ao desempenho de atletas de handebol em cadeira de rodas e verificar a influência dessas variáveis entre si e na classificação funcional dos atletas. Participaram do estudo seis atletas do sexo masculino.

A metodologia do trabalho consistiu na aplicação de testes de aptidão física aos atletas por meio dos testes de corrida de 40 metros em cadeira de rodas esportivas (velocidade), ziguezague adaptado de Belasco Junior e Silva (1998) (agilidade), arremesso de medicineball de Marins e Giannichi (2003) (potência) e prensão manual de Winnick e Short (2001) (força), além de protocolo de avaliação antropométrica composto pelas avaliações de massa corporal, estatura tronco-cefálica e dobras cutâneas tricipital, supra-íliaca e abdominal.

Essas variáveis foram comparadas à classificação funcional de cada atleta participante do estudo.

Como resultados da pesquisa, não foram encontrados relações estatisticamente significativas entre a composição corporal dos atletas e a classificação funcional dos mesmos. A capacidade física agilidade e a preensão manual esquerda apresentaram forte correlação inversamente proporcional à classificação funcional dos atletas.

No trabalho de Calegari, Gorla e Carminato (2005), os autores realizaram uma pesquisa exploratória sobre o que eles chamavam na época de “handebol para cadeirantes”, para identificar se o esporte estava sendo praticado, para estabelecer os parâmetros iniciais para a inclusão da modalidade no projeto AMA da Universidade Paranaense e para construir o referencial teórico e técnico para a implantação e evolução da modalidade no âmbito do esporte adaptado. A metodologia empregada para o desenvolvimento dessa pesquisa foi a pesquisa bibliográfica nos meios digitais para a identificação das ações de desenvolvimento do handebol em âmbito nacional.

Como resultados, os autores desenvolveram o que podem ser consideradas as primeiras regras oficiais do esporte e a duas formas de disputa da modalidade: o handebol four (HCR4) e o handebol seven (HCR 7).

Os trabalhos de Calegari et al. (2008a, 2008b, 2010b) e Flores et al. (2008a) são relacionados à análise da performance de equipe de handebol em cadeira de rodas durante a realização da II Copa Oeste de handebol em cadeira de rodas. Os dois trabalhos utilizaram como metodologia o preenchimento e análise do scout pela equipe de arbitragem. Os resultados de ambas as pesquisas indicaram que mais competições de handebol são necessárias para que haja mais discussões e conclusões acerca da análise técnica da modalidade, uma vez que são necessárias mais equipes para comparações, e que com estas competições, mais pessoas podem iniciar a prática da modalidade.

As demais pesquisas encontradas – Calegari et al. (2006), Gorla et al. (2007), Costa a Silva et al. (2008) e Flores et al. (2008b) - são relacionadas à avaliação de antropometria, composição corporal, agilidade e força de atletas com deficiência física praticantes de handebol. O que é comum em todas essas pesquisas é o número reduzido de avaliados, em função dos poucos participantes, e a heterogeneidade nas etiologias das deficiências. Apenas o resumo de Palma et al. (2009) é que relata a potencialidade do handebol adaptado em promover melhorias nos níveis físico, emocional e social dos atletas praticantes desta modalidade.

Já os dois trabalhos mais recentes sobre o handebol em cadeira de rodas – Calegari (2010) e Costa e Silva (2011) apresentam o handebol em dois aspectos diferentes: o primeiro intitulado "Validação de uma bateria de testes de habilidades motoras para atletas de handebol em cadeira de rodas" da autoria de Anselmo de Athayde Costa e Silva sob a orientação do professor doutor José Irineu Gorla defendido em fevereiro de 2011, objetivou validar uma bateria de testes que avalia habilidades motoras relacionadas à prática da modalidade.

O segundo trabalho, a tese de doutorado do professor Décio Roberto Calegari, defendida em dezembro de 2010 sob a orientação do professor doutor Paulo Ferreira de Araújo intitulada "Adaptação do Handebol para a prática em cadeira de rodas". Este estudo foi dividido em seis capítulos: aspecto organizacional da modalidade; aspectos regulamentares (apresentando a atual proposta das regras utilizadas para a realização de competições); aspectos técnicos e táticos que fundamentam o jogo de handebol em cadeira de rodas; classificação funcional (na qual é discutida a proposta que está sendo aplicada em competições realizadas no Brasil e América do Sul) e análise de desempenho dos atletas (onde são apresentadas e utilizadas as ferramentas de avaliação do desempenho dos atletas que levam em consideração a classificação funcional).

Assim sendo, a questão de estudo e o interesse em desenvolver o handebol em cadeira de rodas é motivado pela tentativa de fornecer respaldo acadêmico sobre o tratamento pedagógico que deve ser dado a este esporte em relação aos diversos fundamentos e tarefas pertencentes a ele, visando a democratização ao seu acesso pelos professores de Educação Física e permitir a participação de pessoas com diferentes deficiências físicas.

Como o handebol em cadeira de rodas é ainda muito carente de estudos acadêmicos, pode-se considerar essa pesquisa como uma tentativa de contribuir de forma relevante para a área e principalmente aos professores que desejam trabalhar com esta nova modalidade.

Mediante o exposto, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar, sistematizar, aplicar e descrever um programa de intervenção pedagógica de handebol em cadeira de rodas para pessoas com deficiência descrevendo seus principais fundamentos.

Os objetivos específicos da pesquisa foram:

- avaliar quais fundamentos os atletas com deficiência física participantes deste estudo obtiveram melhores resultados.
- avaliar a evolução das habilidades na execução dos fundamentos do handebol nos períodos pré e pós-intervenção.

- avaliar a situação de jogo no período pós-intervenção.

O quadro teórico deste estudo será baseado em quatro pontos principais: análise do objeto de estudo em questão (o handebol em cadeira de rodas), estudo da população envolvida (a deficiência física), descrição dos procedimentos metodológicos que nortearão a realização do programa que será aplicado e a análise das tarefas de cada um dos fundamentos do handebol em cadeira de rodas.

Para tanto, a fundamentação teórica foi desenvolvida do seguinte modo: no primeiro capítulo, será apresentado o esporte adaptado, com seu histórico, suas finalidades, a estrutura esportiva e as modalidades praticadas pelas pessoas com deficiência física. No segundo capítulo serão descritos os conceitos de deficiência física, apresentação dos tipos de deficiências das pessoas que praticam o esporte em cadeira de rodas e a classificação funcional dos atletas com deficiência física. No terceiro capítulo, será discutido o handebol adaptado com suas regras, características de jogo, as cadeiras de rodas esportivas e a descrição dos fundamentos.

Nos procedimentos metodológicos serão apresentadas a caracterização da pesquisa, a população que foi atendida, os materiais, métodos, avaliações e instrumentos que foram utilizados para a coleta de dados; no quinto capítulo será descrito como foi feita a análise e quais os resultados foram encontrados com a realização da presente pesquisa. No último tópico deste trabalho serão apresentadas as considerações finais.

1. ESPORTE ADAPTADO

Segundo Tubino (2001), o esporte pode ser compreendido como um fenômeno social e cultural cujas dimensões sociais abrangem a educação, a participação (ou lazer) e o rendimento, tendo por referência a formação, a participação e o rendimento. Pelo esporte ser um fenômeno sócio-cultural, todas as pessoas devem ter a possibilidade de usufruir dele para qualquer fim, inclusive as pessoas com deficiências.

O esporte adaptado consiste em um conjunto de modalidades modificadas ou especialmente criadas para atender as necessidades especiais de um indivíduo com deficiência, por meio de adequações e ajustes nas regras, instruções, espaço físico e materiais específicos (MUNSTER, 2008).

O esporte adaptado também pode ser considerado como aquele modificado ou criado para suprir as necessidades especiais de pessoas com deficiência, podendo ser entendido como adaptação de um esporte já conhecido pela população com relação à sua prática e regras (ARAÚJO, 1997; WINNICK, 2004).

Melo e López (2002) relatam que um programa de atividades físicas para as pessoas com deficiência física devem observar a princípio que a adaptação dos esportes e das atividades adaptadas devem manter os mesmos objetivos e vantagens das atividades e dos esportes convencionais.

De acordo com Gorgatti e Gorgatti (2008), o esporte adaptado para pessoas com algum tipo de deficiência também foi adotado como uma tentativa de colaborar no processo terapêutico das pessoas com deficiência por meio da reabilitação. Atualmente, o esporte vai além da mera reabilitação, tendo também como finalidade a educação, o lazer, o rendimento, dentre outros aspectos.

O esporte adaptado foi inicialmente concebido no contexto da reabilitação, que buscou na atividade física a possibilidade de interação e integração das pessoas com deficiências na sociedade, evidenciando suas potencialidades (ARAÚJO, 1997).

Existem registros anteriores, como o esporte praticado por pessoas com deficiência auditiva no século XIX, mas o reconhecimento da atividade física e esportiva como forma de reabilitação e recuperação de pessoas com deficiência passou a ser mais utilizado com a intervenção do médico alemão Ludwig Guttmann (ARAÚJO, 1997), no hospital de Stoke Mandeville, em Aylesbury na Inglaterra.

O Dr. Guttmann iniciou o trabalho para pessoas com deficiência física na Inglaterra, pois acreditava que o esporte seria uma excelente estratégia para a reabilitação das

peças com lesão medular. De acordo com Rosadas (2000), o Dr. Guttmann teve dois objetivos principais ao implantar o esporte para a reabilitação das pessoas com lesão medular: exercitar o corpo e combater o tédio da vida em hospital. Inicia-se a partir desse momento a proliferação do esporte adaptado pelo mundo.

O esporte adaptado surgiu após as duas grandes guerras mundiais, principalmente após a segunda guerra, para a reabilitação de soldados que retornavam com lesões medulares, amputações e outras seqüelas. Ao final da primeira guerra, no entanto, um grupo de soldados que voltaram da guerra com amputações buscou no esporte adaptado uma forma de aliviar as lembranças dos horrores da guerra e o tédio que as longas internações causavam nessas pessoas (ARAÚJO, 1997).

Itani, Araújo e Almeida (2004) acrescentam um pouco mais da história do esporte adaptado:

Em 1945 o neurologista alemão Sir Ludwig Guttmann iniciou o primeiro programa de esporte em cadeira de rodas no Hospital de Reabilitação de Stoke Mandeville, em Aylesbury, Inglaterra. Em 1948, Dr. Guttmann realizou os I Jogos Desportivos de Stoke Mandeville, paralelo aos XIV Jogos Olímpicos, com a participação de 14 homens e 2 mulheres das Forças Armadas Britânicas em uma única modalidade - Arco e Flecha. Em 1952, Dr. Guttmann realizou o II Jogos Desportivos de Stoke Mandeville com a participação de 130 atletas entre ingleses e holandeses.

Em 1946 começaram os primeiros campeonatos de basquete em cadeira de rodas nos Estados Unidos, com a criação do primeiro time chamado de “*Flying Wheels*” (rodas voadoras) (ARAÚJO, 1997).

Em 1948 foram realizados os primeiros jogos para pessoas com deficiência, em evento paralelo às olimpíadas que eram realizadas em Londres, denominados de I Jogos de Stoke Mandeville. Neste momento, o esporte adaptado começa a se difundir pelo mundo (ARAÚJO, 1997), principalmente com a realização dos jogos. Em 1952, com a realização dos primeiros jogos internacionais, foi criado o Comitê Internacional dos Jogos de Stoke Mandeville, vindo posteriormente a se tornar a Federação Internacional de Esportes em Cadeira de Rodas de Stoke Mandeville (ISMWSF).

Com a disseminação do esporte adaptado pelo mundo, o intercâmbio entre Inglaterra e Estados Unidos aconteceu em meados dos anos de 1950, quando o Dr. Guttmann vai aos Estados Unidos para discutir o esporte sobre rodas com o Sr. Benjamin H. Lipton que

era diretor do *Joseph Bulova School of Watchmaking*, escola pública voltada para pessoas com deficiências (CASTELLANO, 2001). Nesta época, os jogos de Stoke Mandeville foram crescendo e reunindo mais adeptos, sendo realizados anualmente a partir de 1952.

Costa e Sousa (2004) afirmam que duas correntes de pensamento esportivo foram influenciadoras do esporte adaptado, uma delas, a já mencionada, com enfoque médico, apresentada por Guttmann, utiliza o esporte como auxílio na reabilitação de seus pacientes buscando amenizar também os problemas psicológicos advindos principalmente do ócio no hospital. O trabalho de reabilitação buscou no esporte não só o valor terapêutico, mas o poder de representar novas possibilidades e interação para essas pessoas.

A outra corrente de pensamento, vinda dos Estados Unidos, utiliza o enfoque esportivo como forma de inserção social, enfatizando a conotação competitiva utilizada pelo desporto. Essas correntes, no decorrer da história, cruzam-se formando objetivos comuns, que são sair da estrutura médico-terapêutica e se estender à incorporação da prática esportiva e do desporto de rendimento, procurando a integração do atleta e sua reabilitação social, como afirma Varela (1989).

No Brasil, o esporte adaptado chega por volta de 1958, com os brasileiros Robson Sampaio de Almeida (paraplégico), fundador do Clube dos Paraplégicos de São Paulo e Sérgio Serafim Del Grande (tetraplégico), com a fundação do Clube do Otimismo, por iniciativa das próprias pessoas com deficiência. Ao retornarem de tratamentos realizados no exterior, procuraram implementar o esporte adaptado nas suas respectivas cidades, São Paulo e Rio de Janeiro, por meio da criação de clubes e associações esportivas para pessoas com deficiência física (ARAÚJO, 1997). A partir da criação das associações e clubes esportivos, começou a disseminação do esporte adaptado no Brasil.

Costa e Sousa (2004, p. 34) relatam um pouco mais do início do esporte adaptado no Brasil:

O início da prática do desporto no Brasil aconteceu pela reabilitação e deu-se em virtude de iniciativas de Robson Sampaio de Almeida e Sérgio Serafim Del Grande, residentes no Rio de Janeiro e em São Paulo, respectivamente, após ficarem deficientes físicos em decorrência de acidentes. Robson e Del Grande foram procurar os serviços de reabilitação nos Estados Unidos, nos anos de 1950. As pessoas que utilizavam os serviços de reabilitação dos institutos dos Estados Unidos tinham incluída no programa de reabilitação uma atividade esportiva, podendo-se escolher entre basquete, natação, arco e flecha ou arremesso de disco e dardo. Del Grande optou por basquete em cadeira de rodas e destaca a integração social como resultado, graças à facilidade de estar viajando e jogando com outros elementos de institutos de reabilitação. Ao retornar ao Brasil, Del Grande funda um clube de

paraplégicos em São Paulo, e em 6 de dezembro de 1959 o Clube dos Paraplégicos de São Paulo embarca para Buenos Aires e dá início aos primeiros contatos, no campo esportivo e social, entre pessoas portadoras de deficiência de dois países. Em 1960, o Clube dos Paraplégicos de São Paulo participa do 1º campeonato mundial realizado em Roma

No que diz respeito ao esporte paraolímpico brasileiro, em 1975, foi criada a ANDE (Associação Nacional do Desporto para o Excepcional) pelo professor Aldo Miccolis, entidade que agregava as pessoas com todos os tipos de deficiência. Freitas e Cidade (2000) relataram que com a crescente participação das pessoas com deficiência, novas entidades foram surgindo e as pessoas foram se desagregando da ANDE.

Atualmente existem várias entidades que organizam seus esportes e competições específicos, dentre elas: Confederação Brasileira de Desportos de Deficientes Visuais (CBDV), Associação Nacional de Desportos para Deficientes (ANDE), Confederação Brasileira de Tênis de Mesa (CBTM), Associação Brasileira de Desportos para Deficientes Intelectuais (ABDEM), Confederação Brasileira de Tênis (CBT), Associação Brasileira de Vôlei Paraolímpico (ABVP), Confederação Brasileira de Basquetebol em Cadeira de Rodas (CBBC) e a Confederação Brasileira de Vela Adaptada (CBVA) (FREITAS e CIDADE, 2000; Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2010), sendo essas associações que compõem o Comitê Paraolímpico Brasileiro (CPB).

Existiram ainda entidades que já fizeram parte do CPB, que atualmente já se desmancharam como a Confederação Brasileira de Desportos de Surdos (CBDS), Associação Brasileira de Desporto para Amputados (ABDA), Associação Brasileira de Desportos em Cadeira de Rodas (ABRADECAR) (FREITAS e CIDADE, 2000; Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2010). Outras instituições são entidades parceiras do CPB, uma vez que são confederações que regulamentam tanto o esporte convencional quanto para o esporte adaptado como a Confederação Brasileira de Remo (CBR), Confederação Brasileira de Hipismo (CBH), Confederação Brasileira de Tiro com Arco (CBTARCO) e a Confederação Brasileira de Ciclismo (CBC). Recentemente foram criadas a Associação Brasileira de Rúgbi em Cadeira de Rodas (ABRC) e a Associação Brasileira de Handebol em Cadeira de Rodas (ABRAHCAR), sendo essas associações ainda não filiadas ao CPB.

No ano de 1960, foram realizadas as primeiras paraolimpíadas, em Roma na Itália. O quadro a seguir mostra quais foram as paraolimpíadas realizadas até o presente momento:

QUADRO 1 – Histórico das Paraolimpíadas (Fonte: Comitê Paraolímpico Brasileiro: <http://www.cpb.org.br/historico.aspx>, 2010)

Data	Cidade	Participantes	Delegações	Inclusão das Modalidades
1960	Roma	400	23	Arco e flecha, Basquete, Dardo, Esgrima, Snooker, Natação, Tênis de mesa e Atletismo
1964	Tóquio	390	22	Halterofilismo
1968	Tel Aviv	1100	29	Bocha
1972	Heidelberg	1400	44	Não houve mudanças
1976	Toronto	2700	42	Goalball, Voleibol Sentado e Tiro
1980	Amhem	2560	42	Luta livre para cegos. Sai o Snooker
1984	Nova Iorque	4080	41	Ciclismo, Futebol e Equitação
1988	Seul	3053	62	Judô e Tênis de Campo
1992	Barcelona	3020	82	Não houve mudanças
1996	Atlanta	3195	104	Primeira participação de pessoas com deficiência mental
2000	Sydney	3824	180	Iatismo e Rugby
2004	Atenas	3806	143	Vela
2008	Pequim	4200	148	Remo

As modalidades esportivas paraolímpicas que são praticadas pelas pessoas com deficiência física são a bocha adaptada, arco e flecha, atletismo (e suas várias modalidades como lançamento de dardo, arremesso de peso e disco, corridas de fundo, meio-fundo e de velocidade), basquetebol em cadeira de rodas, equitação, ciclismo, futebol de sete, halterofilismo, iatismo, remo, natação, rúgbi em cadeira de rodas, tênis de campo, tênis de mesa, tiro esportivo, esgrima e o voleibol sentado (OLIVEIRA, 2008).

Além dos esportes paraolímpicos, existem outras possibilidades de práticas esportivas para as pessoas com deficiências nos contextos educacional e recreativo, como rafting, técnicas de rapel, esportes de inverno (snowboard, esqui), canoagem, dança, entre outros, além de uma nova modalidade que é o handebol em cadeira de rodas.

Mesmo com muitas dificuldades, o espaço para a divulgação do esporte adaptado vem crescendo na mídia brasileira, e este fato pode auxiliar na diminuição da falta de conhecimento da população em geral e também por parte das próprias pessoas com

deficiências e dos profissionais de Educação Física Adaptada, já que estes são os motivadores para a implantação e desenvolvimento do esporte nessa área.

Segundo Martins (2009, p. 276) “os fatores que influenciam na adesão de pessoas com deficiência física para prática esportiva são os fatores extrínsecos à deficiência, que apresentaram os maiores empecilhos para a prática de atividade física adaptada” como falta de transporte, local adaptado, condição financeira e material adequado.

Mediante a apresentação do esporte adaptado, no capítulo a seguir será abordada a questão da deficiência física e as etiologias das pessoas que podem praticar o handebol em cadeira de rodas e a questão da classificação funcional.

2. DEFICIÊNCIA FÍSICA

Para o melhor entendimento de quem são as pessoas que praticam o handebol em cadeira de rodas, serão abordados nesse capítulo os conceitos e as etiologias das deficiências físicas relacionadas à população em estudo, bem como os respectivos cuidados associados à prática de atividades físicas e esportivas e a classificação funcional.

Segundo Costa (2001) deficiência física é “toda e qualquer alteração no corpo humano, resultado de um problema ortopédico, neurológico ou de má formação, levando o indivíduo a uma limitação ou dificuldade no desenvolvimento de alguma tarefa motora”.

Para Diehl (2008, p. 92) a deficiência física pode ser referida como

um comprometimento físico que restringe, nos mais diversos níveis de amplitude e localização, os movimentos do indivíduo. Esse comprometimento pode ser consequência de fatores traumáticos, fisiológicos ou genéticos que podem ocorrer de forma congênita ou adquirida ao longo das diversas fases do desenvolvimento humano.

Maciel (1998) apresenta outra definição na qual a deficiência física é um comprometimento que limita ou impede o desempenho motor de determinada pessoa.

São exemplos de deficiência física: amputação, lesão medular, poliomielite, espinha bífida, traumatismo crânio-encefálico, acidente vascular encefálico, paralisia cerebral, distrofias musculares, entre outras (COSTA, 2001; GORGATTI; GORGATTI, 2008; DIEHL, 2008).

Serão descritos neste capítulo as etiologias que possuem as pessoas que praticam o handebol adaptado e apresentam lesão medular, seqüelas de poliomielite e amputação de membros inferiores.

2.1 LESÃO MEDULAR

A coluna é formada, em média, por 33 vértebras, sendo 7 cervicais, 12 torácicas, 5 lombares, 5 sacrais e 4 ou 5 coccígeas. Abaixo, apresentamos uma figura representando a coluna vertebral e suas respectivas regiões dos segmentos medulares:

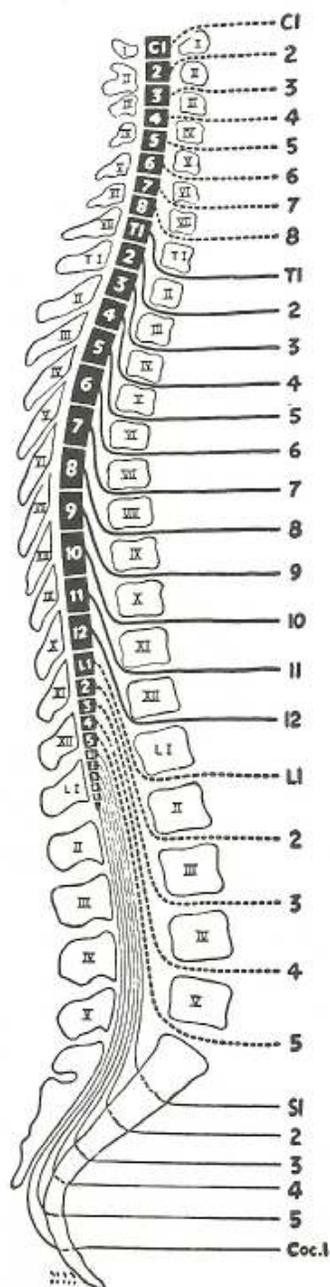


Figura 1: a coluna vertebral.

Fonte: Machado (2002)

A lesão medular, segundo Munster (2006) é entendida como “traumatismo raquimedular caracterizado por comprometimento total ou parcial da medula espinhal, acarretando além de disfunções viscerais, tróficas e sexuais, déficit neuromotor e sensitivo nas regiões correspondentes ao nível e abaixo do segmento medular afetado”.

As lesões medulares, de acordo com Souza (1994) são decorrentes das seguintes etiologias: traumatismos, tumores, distúrbios vasculares, infecções, degenerações, anomalias congênitas (como a espinha bífida, por exemplo). Entre as causas mais frequentes o mesmo autor ressalta que os acidentes de trânsito, automobilísticos, mergulho de cabeça em água rasa, ferimento por arma de fogo e faca. Freed (1984) e a Sociedade Brasileira de Estudos da Lesão Medular (2010) relatam que a lesão medular ocorre em grupos etários jovens, dentre os quais 80% estão abaixo dos 40 anos, sendo que o grupo de maior risco são as pessoas por volta dos 20 anos. Segundo os mesmos autores, somente no Brasil são mais de 9 mil casos de lesões medulares causadas pelos mais diversos tipos de acidentes.

A lesão medular geralmente é caracterizada pelo nível do segmento medular afetado pelo trauma, como por exemplo, lesão de T4, ou seja, lesão na altura do 4º segmento medular.

As complicações advindas da lesão medular podem ser várias, dentre elas: perda da sensibilidade, redução da capacidade respiratória, disfunção de regulação térmica, escaras de decúbito, disfunções vesicais e intestinais, osteoporose, alterações metabólicas, espasticidade, dentre outras. Ressaltamos que algumas dessas complicações são características das lesões e são irreversíveis, mas outras, como osteoporose e úlceras de decúbito, por exemplo, podem ser evitadas pela pessoa, por meio da atividade física e de cuidados pessoais.

De acordo com Gorgatti e Böhme (2008, p. 151-152) a lesão medular pode ser classificada em:

(...) completa, em que ocorre secção completa da medula e não existe nenhuma função sensitiva ou motora abaixo do nível da lesão; e incompleta, em que a secção da medula é parcial e existem a função residual de motricidade e de sensibilidade, e a possibilidade de retorno progressivo da função muscular. As lesões completas acarretariam perdas totais da contração muscular voluntária (paralisias ou plegias), enquanto as incompletas resultam em perdas parciais dessas capacidades (paresias).

Freed (1984, p.669) ressalta que na lesão medular completa “é perdida toda função ao nível e distal ao local da lesão. Assim, há perda sensitivo-motora total na área do corpo suprida a partir do local de lesão e abaixo”. Já na lesão medular incompleta, as funções motoras são muitas vezes preservadas, porém a sensibilidade fica mais prejudicada, uma vez que não houve lesão na espessura inteira da medula.

Entre outros comprometimentos, a lesão medular pode ser classificada como paralisia (mono, di, para, tetraplegia) ou paresia de um ou mais segmentos corporais. De

acordo com Mattos (2008, p. 229) “os sufixos ‘plegia’ e ‘paresia’ geralmente indicam o nível de funcionalidade. ‘Plegia’ é a não funcionalidade nos movimentos e a ‘paresia’, a possibilidade de realizar movimentos funcionais”.

A paralisia, segundo Souza (1994, p. 4) é a “perda da capacidade de contração voluntária e incapacidade motora na área correspondente” causada por interrupção funcional parcial em qualquer ponto da via motora. A paresia pode ser definida como déficit motor, com perdas parciais da capacidade de contração muscular voluntária (GORGATTI; BÖHME, 2008)

A paralisia pode ser classificada em paraplegia ou tetraplegia. A paraplegia acontece quando dois membros (geralmente os membros inferiores) e o tronco são afetados e a tetraplegia ocorre quando os quatro membros e o tronco são lesionados.

Além da para e tetraplegia, existem ainda a monoplegia/monoparesia, que são o acometimento de um único membro; a triplegia, com comprometimento de três membros (2 inferiores e 1 superior, nunca ao contrário); a paraparesia (lesão medular incompleta, com comprometimento de dois membros) e a tetraparesia (lesão medular incompleta, com comprometimento dos quatro membros).

Com relação à perda sensitivo-motora, Freed (1984) relata que existem níveis mais comuns e críticos de se ocorrer a lesão medular, que são de C4 à C7, T1, T6, T12-L1 e L4. Discorreremos um pouco sobre o significado funcional de cada um desses segmentos medulares apresentados, com base em Freed (1984).

Quarto nível cervical

A pessoa com tetraplegia alta nesse nível possui um bom uso dos músculos esternocleidomastóideos, trapézio e paravertebrais superiores. Não possui função voluntária nos braços, tronco e extremidades inferiores. Os braços geralmente utilizam órteses de antebraço. A perda sensitiva ocorre do pescoço para baixo.

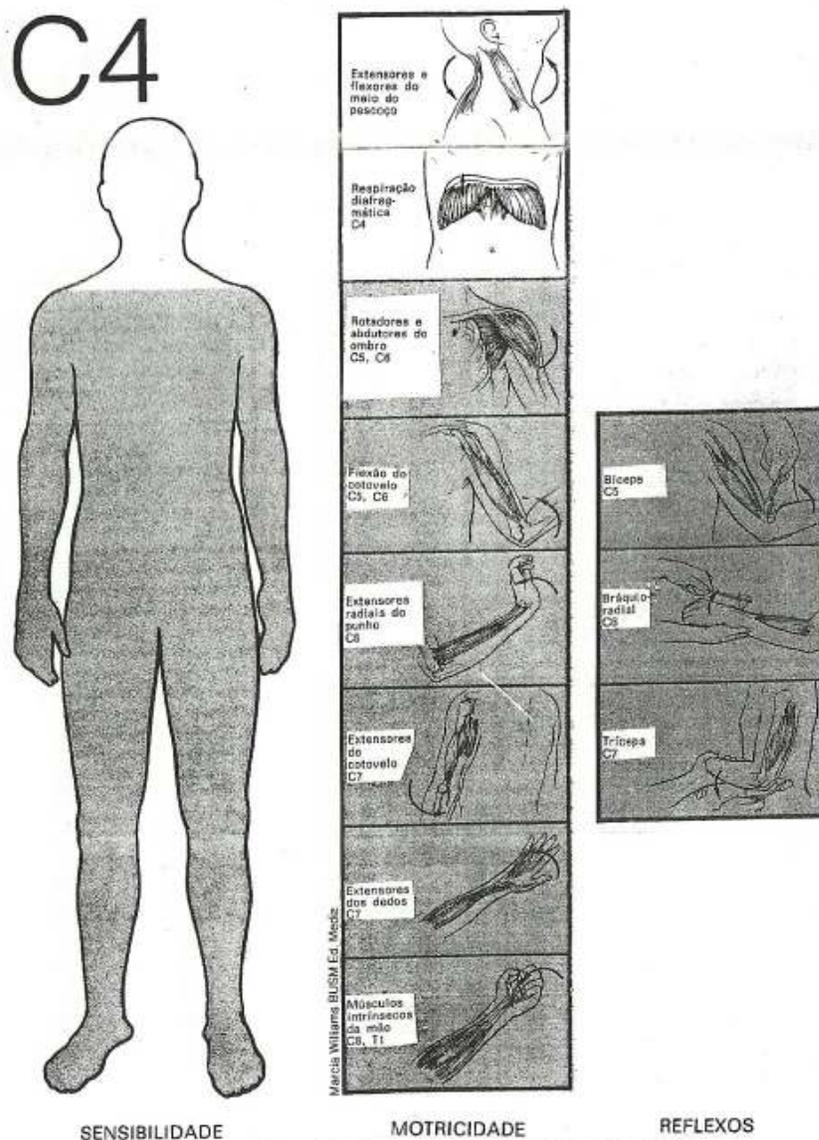


Figura 2: Perdas de sensibilidade, motricidade e de reflexos ocasionados pela lesão no quarto nível cervical

Fonte: Freed, 1984

Quinto nível cervical

A pessoa com o quinto nível cervical é capaz de utilizar os músculos bíceps e deltóide para realizar atividades diárias, como alimentação, ajuda ao vestir a extremidade superior, impulsão da cadeira de rodas por curtas distâncias, etc. necessitam de ajuda para as

transferências entre a cadeira de rodas e outros locais. Possui sensibilidade no pescoço e em parte dos braços.

Sexto nível cervical

O indivíduo possui inervação da musculatura do ombro, flexão do cotovelo e extensão radial do punho. Consegue realizar as atividades diárias com mais facilidade, podendo até mesmo dirigir, realiza as transferências com auxílio de pranchas ou até mesmo de forma independente. Possui a sensibilidade preservada no pescoço, braços e parte superior do peitoral.

Sétimo nível cervical

A pessoa com este nível de lesão faz uso do tríceps e dos flexores e extensores extrínsecos dos dedos. Ela consegue mais independente na cadeira de rodas do que as pessoas com lesão mais alta que esta e a sensibilidade nos braços é praticamente preservada.

Primeiro nível torácico

Este indivíduo possui os membros superiores normais, porém é desprovido da musculatura do tronco para equilíbrio sentado completo e de musculatura intercostal e abdominal. É completamente independente na cadeira de rodas para realizar as atividades diárias e sua sensibilidade é preservada nos membros superiores e é começa a ser reduzida a partir do peitoral.

Sexto nível torácico

A pessoa com paraplegia nesse nível torácico possui função intercostal superior e controle da parte superior do tronco. A sensibilidade é afetada a partir da linha medial do abdome para baixo. A partir desse nível de lesão a pessoa pode utilizar órteses para bipedestação, porém não realizará a marcha em lesões completas.

Décimo segundo nível torácico

Neste nível, a pessoa possui completo controle abdominal e a sensibilidade é afetada a partir da região pélvica. A marcha pode ser funcional com auxílio de órtese se a lesão for incompleta.

Quarto nível lombar

A pessoa com lesão nesse nível lombar possui uso dos flexores do quadril e extensores do joelho, sendo capaz de ficar em pé sem órteses. Lesões medulares completas nessa região são raras. A marcha é auxiliada por órteses de tonozelo-pé e muletas/bengalas.

2.2 AMPUTAÇÃO

A amputação, de acordo com Munster (2006), é definida como “ausência congênita ou remoção total ou parcial de um ou mais membros do corpo”. Para o Ministério da Saúde (2006), a amputação é definida como remoção total ou parcial de um membro como consequência de um acidente, traumas, violências, doenças ou cirurgia.

A amputação pode ser causada por traumas, tumores, infecções, de forma congênita, distúrbios vasculares (como trombose crônica, diabetes mellitus), congelamento por hipotermia, queimaduras, vítimas de guerras (terrenos minados) entre outros. O segmento remanescente da amputação é chamado coto. O coto é um membro funcional, que facilita a adaptação na prótese.

A amputação pode ocorrer em qualquer um dos quatro membros ou em mais de um membro simultaneamente. As amputações de membro inferior, especificamente, podem ser do tipo parcial de pé (amputações falângicas, transmetatarsianas, desarticulações interfalângicas, falângicas e metatarsianas), pé (Lisfranc, Chopart e Syme), transtibial (abaixo do joelho), desarticulação do joelho, transfemoral (acima do joelho), desarticulação do quadril e hemipelvectomia. A seguir serão descritas brevemente esses tipos de amputações, de acordo com De Luccia e Silva (2003):

Amputação de tornozelo e pé

- *Amputações falângicas*: são as amputações que envolvem a secção dos dedos dos pés. De acordo com os autores, o menor prejuízo funcional e estético decorre quando o quinto dedo é amputado e o maior prejuízo é secundário à amputação do primeiro (grande) dedo. A amputação do segundo dedo tende a causar a migração excessiva do hálux lateralmente, ocasionando o hálux valgo (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

- *Amputações transmetatarsianas*: é quando ocorre a secção óssea dos metatarsos dos dedos dos pés no nível escolhido (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

- *Amputações tarso-metatarsica (Lisfranc)*: esse tipo de amputação foi descrito por Lisfranc em 1815. Esta modalidade de amputação baseia-se na secção da articulação entre os ossos do tarso e os metatarsos (ossos cuneiformes medial, intermédio e lateral se articulam com o primeiro, segundo e terceiro metatarsos e o osso cubóide com o quarto e quinto metatarsos). Do ponto de vista funcional, o osso cuneiforme medial e a base do primeiro metatarso são vitais para o equilíbrio do médio-pé. Estes dois ossos recebem a inserção dos músculos tibial anterior e posterior e fibular longo, e, portanto, a manutenção destas inserções é fundamental para estabilizar o coto de amputação neste nível (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

- *Amputações médio-társica (Chopart)*: esse tipo de amputação envolve a desarticulação no nível das articulações talo-navicular e calcâneo-cubóide (conhecida como articulação transversa do tarso). Apenas o retro-pé será mantido, permitindo a manutenção do comprimento do membro (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

- *Amputações tíbio-társica (Syme)*: esse tipo de amputação foi descrito por James Syme em 1843 e corresponde à desarticulação talo-crural e remoção dos maléolos medial, lateral e a patê distal da cartilagem tibial (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Amputação transtibial

- É a amputação realizada abaixo do joelho, em que ocorre a secção óssea completa da tíbia e fíbula e a musculatura da perna, principalmente os músculos gastrocnêmios, sóleo, tibiais anterior e posterior, extensor longo dos dedos, extensor longo do hálux e fibular longo e curto (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Desarticulação do joelho

- É a desarticulação entre o joelho e a perna, descrita por Rogers em 1940. É retirada a patela, meniscos e os ligamentos cruzados anterior e posterior, colaterais e patelar do joelho (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Amputação transfemoral

- É a amputação realizada acima do joelho, em que ocorre a secção óssea completa do fêmur e secção da musculatura da coxa (quadríceps femoral, posteriores da coxa, sartório, adutores, dentre outros) (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Desarticulação do quadril

- É um tipo de amputação que remove todo membro inferior, com a retirada total da articulação coxo-femoral (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Hemipelvectomy

- É um tipo de amputação em que se retira a metade inferior da hemipelve (DE LUCCIA; SILVA, 2003).

Em decorrência da amputação, surge a necessidade do uso de próteses. A prótese é feita direcionada ao membro amputado e nas medidas de tamanho e espessura do coto. De acordo com Pedrinelli e Teixeira (2008), o processo de protetização em crianças deve obedecer ao desenvolvimento motor da mesma, além de iniciar a utilização da prótese depois que a criança começar a deambular. De acordo com os mesmos autores, no caso dos adultos, a prótese já é definitiva, devendo ocorrer apenas os ajustes necessários para a correção e adaptação às modificações do alinhamento dos membros inferiores e do coto.

2.3 POLIOMIELITE

A poliomielite é “uma doença aguda que tem como seqüela a paralisia de um ou mais segmentos corporais, de acordo com a região medular afetada” (MUNSTER, 2006), causada por contaminação de vírus que afeta as células do corno anterior da medula espinhal e destrói as células motoras. Essa contaminação por forma viral se apresenta tipicamente de

forma bifásica com cefaléia, febre e sintomas gastrointestinais seguidos (OLIVEIRA; MAYNARD, 2002).

Oliveira e Maynard (2002) também relatam que o comprometimento dos neurônios motores da medula espinhal ocasiona paralisia predominantemente nos membros inferiores, sob forma assimétrica e desproporcional. Essa destruição das células motoras provoca a perda de motricidade e não de sensibilidade, com paralisia flácida em um ou mais membros (GORGATTI; BÖHME, 2008).

Werner (1994) descreveu que a infecção pelo vírus da poliomielite ataca a medula espinhal, danificando somente os nervos que controlam os movimentos, causando uma paralisia do tipo flácida na inervação atingida, não sendo progressiva, mas podendo apresentar problemas secundários como consequência da mesma, tais como contraturas, deformações nas curvaturas da coluna (cifoses, escolioses, etc), dentre outros.

Gorgatti e Böhme (2008) escreveram que a poliomielite se manifesta na maioria das vezes nos dois primeiros anos de vida da criança, com seqüelas variáveis, já que nem todas as pessoas afetadas por esta doença farão uso de cadeira de rodas (minoria). A maioria das pessoas com seqüelas de poliomielite conseguem caminhar de forma independente e algumas necessitam do uso de órtese para não causar uma escoliose grave por causa da descompensação ao caminhar.

Atualmente a poliomielite está erradicada desde o ano de 1990 no Brasil e em vários países do mundo. A erradicação desta doença no Brasil só foi possível graças à campanhas efetivas e eficientes de imunização das crianças brasileiras. Waldman, Silva e Monteiro (1999) citam que desde o ano de 1980 foi dado o início às campanhas nacionais de imunização em massa, com crescente queda na incidência da doença e com último caso de contaminação por poliovírus em 1989. A diminuição da poliomielite foi bastante efetiva com o programa de imunização com vacina tipo Sabin.

Para exemplificar a diminuição dos casos de poliomielite no Brasil, Waldman *et. al.* (1983) baseados nos dados fornecidos pelo Centro de Informações de Saúde da Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, escreveram que o ano de 1975 foi o de maior incidência de casos de poliomielite em São Paulo com 374 casos por 100.000 habitantes. Verifica-se a queda nos casos quando vemos em comparação com o ano de 1981, um ano após o início da campanha de vacinação nacional contra a pólio, em que ocorreram apenas 4 casos por 100.000 habitantes no Estado de São Paulo.

O sucesso da imunização no Brasil serviu de subsídio para elaboração de uma campanha global pela erradicação do poliovírus “selvagem” promovido pela organização mundial da saúde em 1987 (WALDMAN; SILVA; MONTEIRO, 1999).

Dentre essas deficiências apresentadas, os cuidados durante a atividade física para pessoas com deficiência física são muitos, destacando-se entre eles: observar o tipo e nível da lesão, cicatrização, alterações de tônus muscular, espasticidade, redução da capacidade respiratória, incontinência urinária e disfunções de esfíncter anal, perda ou preservação da sensibilidade, disfunção de regulação térmica, úlceras de pressão, uso de hastes de metal para sustentação da coluna, dificuldade de retorno venoso, fortalecimento do coto (no caso de amputação), dentre outros (SOUZA, 1994; MUNSTER, 2006).

2.4 CLASSIFICAÇÃO FUNCIONAL

Para a participação nas diversas modalidades, e para uma competição mais justa e equilibrada, as pessoas com deficiência física têm que ser avaliadas pela classificação funcional. A classificação funcional é a avaliação dos atletas “em relação à sua funcionalidade em situação de jogo. A classificação visa organizar os atletas em classes para que possam competir em condições de paridade funcional, conseqüentemente a competição torna-se mais justa” (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006, p.17).

De acordo com Teixeira e Ribeiro (2006, p. 19), “os principais fatores que determinam a classe de um jogador são:

- 1) Função de tronco;
- 2) Função dos membros inferiores;
- 3) Função dos membros superiores;
- 4) Função das mãos.”

Strohkendl (1996) afirma que uma classificação funcional eficiente é aquela que minimiza as diferenças entre as deficiências e se torna um pré-requisito para uma competição mais equiparada. O mesmo autor relata que existem dois tipos de classificação: a médica e a funcional. A classificação médica foi desenvolvida por médicos e especialistas em reabilitação em 1940, na Inglaterra, e essa classificação levava em consideração apenas os quesitos médicos e as desvantagens físicas, resultando em várias classes.

Strohkendl (1996) ainda relata que no ano de 1955, o presidente da federação norte-americana de basquetebol sobre rodas, Tim Nugent, criou uma regra para a prática do

basquetebol sobre rodas, que até os dias atuais é utilizada para qualquer um dos esportes praticados em cadeira de rodas, em que qualquer atleta que apresente comprometimento nas pernas ou nas partes inferiores do corpo, e esteja impossibilitado da prática do esporte convencional, se torna elegível para a prática do esporte adaptado em cadeira de rodas.

Para as modalidades em que é permitido jogar homens e mulheres na mesma equipe, como no caso do basquete sobre rodas e do próprio handebol em cadeira de rodas, a classificação funcional das mulheres diminui um ponto no jogo misto, como por exemplo, passando da classe 4.0 para a classe 3.0. Essa medida foi adotada, segundo a International Wheelchair Basketball Federation (IWBF, 2004), para que a equipe não fique em desvantagem de classes funcionais para a “regra dos 14 pontos” quando a equipe utiliza as mulheres juntamente com os homens em quadra.

A classificação funcional foi oficialmente adotada nas Paraolimpíadas a partir do ano de 1992, sendo que esta classificação diferencia os atletas por modalidade, nível de lesão, grau de comprometimento, utilização do resíduo muscular ou visual e técnica utilizada em sua modalidade específica.

A classificação do handebol em cadeira de rodas, até o ano de 2008, era a mesma utilizada para o basquetebol em cadeira de rodas, variando da classe 1.0 até a classe 4.5. Desde o ano de 2009 estão sendo desenvolvidas novas classes funcionais específicas para o handebol de sete cadeiras, que varia entre a classe 0.5 e 5.0. Essa nova classificação funcional leva em consideração as pessoas com maior comprometimento (como as pessoas com tetraplegia).

Até o presente momento, não foram encontrados na literatura trabalhos específicos sobre a classificação funcional do handebol em cadeira de rodas, e as únicas informações disponíveis encontram-se no site da Associação Brasileira de Handebol em Cadeira de Rodas (ABRHACAR, acesso em: 12 de abril de 2010) e do livro de Calegari, Gorla e Araújo (2010) e a tese de doutorado de Calegari (2010), no qual constam as mesmas informações do site.

Para a classificação funcional são levadas em consideração a amplitude, a força e a coordenação de todos os movimentos de forma individual e as funções são relacionadas durante situações de jogo até chegar à classificação do atleta (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006).

Os planos em que os movimentos são realizados também são a base da avaliação. No plano **transversal** o avaliado tem que realizar, dentro das suas possibilidades, a rotação de tronco para olhar para a direita ou esquerda, mantendo uma posição ereta (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006, p. 19), no plano **sagital** o avaliado tem que flexionar o tronco

para frente, levando as mãos em direção aos pés e voltando à posição ereta e no plano **frontal** o avaliado tem que inclinar o tronco para a direita ou para a esquerda e voltar à posição ereta. Esses planos e as ações realizadas nele podem ser visualizadas na figura 3 a seguir:

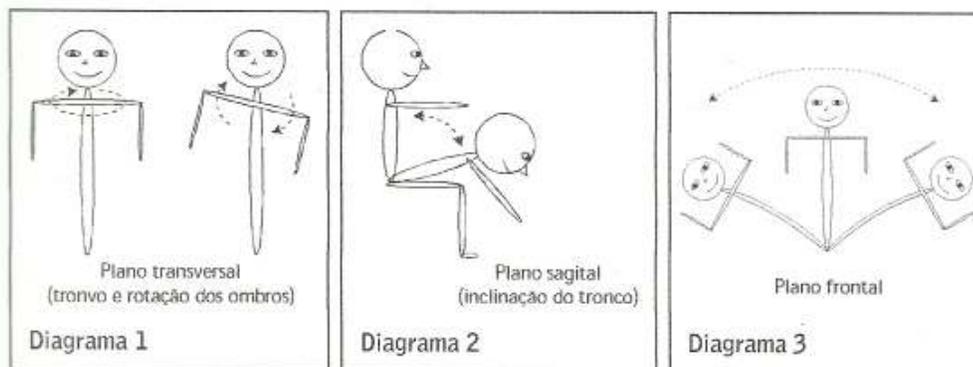


Figura 3: Planos para determinação da classe funcional

Fonte: Teixeira e Ribeiro (2006)

De acordo com Freitas (1997), a classificação funcional é realizada avaliando o potencial de ação de cada jogador. O potencial de ação são as possibilidades de movimentação do tronco, equilíbrio sentado, propulsão na cadeira de rodas, drible, arremesso e rebote em situação de jogo. O volume de ação, ou seja, “a capacidade de realizar movimentos, colocando em evidência as potencialidades dos resíduos musculares, de seqüelas de algum tipo de deficiência, bem como os músculos que não foram lesados” (FREITAS, 1997, p. 59) também é levado em considerado na hora de classificar um jogador porque ele considera as funções musculares presentes. O potencial e o volume de ação são realizados por meio de testes musculares funcionais e observação em jogo.

O sistema de classificação é dividido de forma simplificada em quatro classes, baseado no sistema de classificação do basquetebol sobre rodas, de acordo com o nível da lesão, levando em consideração apenas os níveis de lesão medular:

Quadro 2: Sistema de Classificação Funcional, baseado no basquete em cadeira de rodas
(Fonte: TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006)

Classe	Nível da lesão	Pontuação
Classe I	Acima de T7	1,0 ponto
Classe II	T8 - L1	2,0 pontos
Classe III	L2 - L5	3,0 pontos
Classe IV	S1 - S2	4,0 pontos
		4,5 pontos

Ainda existem subdivisões das classes de classificação, pois as variações das condições de funcionalidade são diversas. As classes podem ser subdivididas em: Classe 1.5, 2.5, 3.5 e a 4.5. De acordo com Teixeira e Ribeiro (2006, p. 18), essas classes foram criadas quando o atleta “apresenta características que não lhe permitem enquadrar-se em uma classe ou outra, sendo assim considerados como limítrofes (*borderline*) pelo fato do volume de ação estar entre duas classes”. Ainda existe no handebol em cadeira de rodas as classes 0.5 e 5.0, porém ainda não está relatado na literatura quais são as características do jogador destas classes funcionais.

A seguir detalharemos um pouco mais, baseados na classificação do basquete em cadeira de rodas, as classes de pontuação com suas características básicas e os potencial e volume de ação, de acordo com Castellano e Araújo (2008).

2.4.1 CLASSES 1.0 E 1.5

Os jogadores da classe 1.0 apresentam quadriplegia ou paraplegia ou outras deficiências associadas com comprometimento na movimentação do tronco e membros superiores (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008). De acordo com os mesmos autores, o nível neurológico desses atletas é entre T7 e acima até T10 e paraplegia flácida. Algumas das características básicas desses atletas são, de acordo com Castellano e Araújo (2008):

- utilização de cadeira de rodas com encosto alto, assento baixo e com os apoios laterais dando estabilidade lateral ao tronco;
- realiza dribles com a bola próxima ao tronco, com certo grau de esforço para manter o equilíbrio enquanto dribla e movimenta a cadeira de rodas;

- utiliza muito a rotação da cabeça e pouco giro dos ombros para compensar a não-rotação do tronco;
- quando perde o equilíbrio, a tendência é apresentar certa dificuldade para se estabilizar novamente;
- apresentam os seguintes movimentos de tronco: ondulação subcostal e flacidez abdominal quando está impulsionando a cadeira de rodas; protuberância das costas e depressão abdominal quando pára a cadeira de rodas; inclinação passiva durante uma freada unilateral.

Com relação ao volume de ação dos jogadores da classe 1.0, em geral estes atletas não conseguem segurar a bola com ambas as mãos e/ou com os braços estendidos, não rotacionam o tronco quando perdem contato com o encosto da cadeira de rodas, não conseguem inclinar-se para o lado sem perder a estabilidade frontal, não conseguem manter a estabilidade sem a ajuda dos membros superiores, entre outros (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Na classe 1.5, os atletas são semelhantes aos da classe 1.0, mas apresentam “algo a mais” do que aqueles que são classificados na classe anterior, seja no volume de ação ou nas características das lesões. Esse “algo a mais” dos jogadores pode ser uma função muscular preservada, conseguir aumentar seu potencial de ação utilizando algum auxílio (como cintas de fixação à cadeira e coletes), jogadores com seqüelas de poliomielite que apresentam o mesmo nível neurológico dos jogadores com lesão medular (T7 e acima e até T10), jogadores que poderiam ser de uma classe superior, mas apresentam as funções dos membros superiores com bastante comprometimento (como lesões de plexo braquial) que reduzem as possibilidades do volume e do potencial de ação, as manobras na cadeira de rodas e o manejo de bola. Esses podem ser exemplos de jogadores classificados como 1.5 (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Alguns auxílios podem ser utilizados para aumentar o potencial de ação dos atletas durante o jogo de handebol em cadeira de rodas, estes podem ser utilizados também dependendo da classe em que este jogador é classificado. Para as classes 1.0 e 1.5, os pés, pernas e coxas podem ser atados à cadeira de rodas. Esses artifícios aumentam as possibilidades das ações dos jogadores, uma vez que estes se sentem mais fixos à cadeira e não ficam com medo de caírem da mesma (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Para maior segurança dos jogadores das classes 1.0 e 1.5, outros auxílios que aumentam o potencial e o volume de ação também são permitidos durante o jogo como as cintas elásticas fixadas ao tronco e coletes pélvico-torácicos que podem ser ou não fixados ao assento ou encosto da cadeira de rodas (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

2.4.2 CLASSES 2.0 E 2.5

Os jogadores da classe 2.0 apresentam “um nível neurológico de paraplegia completa e flácida de T10 a L1, inclusive. Tem máximas possibilidades de flexão do quadril por meio de um ou dois músculos psoas (psoas maior e menor)” (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008, p. 86). O volume de ação desses jogadores é caracterizado por não apresentar bom desempenho lateral, utilizando-se de apoio dos membros superiores; utiliza de um dos membros superiores para elevar o tronco; não mantém o equilíbrio na cadeira de rodas com choques frontais.

As características básicas desses jogadores, segundo os mesmos autores são:

- possuem mobilidade passiva da pélvis na flexão/extensão do quadril;
- relativo controle do tronco quando realiza frenagens ou fintas;
- inclinação lateral do tronco sem desprender-se da cadeira;
- utilizam um encosto baixo a médio-alto da cadeira de rodas, de acordo com o nível da lesão;
- não driblam à frente dos joelhos;
- direcionam os ombros para o local onde receberá o arremesso;
- apresentam os seguintes movimentos de tronco: ondulação subumbilical, lordose e controle abdominal, inclinação ativa (durante freada unilateral) e impulsionam e freiam a cadeira intensamente.

Os atletas da classe 2.0 podem utilizar como auxílio durante o jogo cintos abdominais elásticos, pernas atadas e pelve fixa à cadeira, protetor de órteses que envolvem um ou mais membros inferiores (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Para os jogadores da classe 2.5, o volume e o potencial de ação são semelhantes ao da outra classe, mas os atletas dessa classe conseguem apanhar a bola do chão com as mãos (algumas vezes realizando um grande esforço) e apresentam significativa lordose. Nessa classe também podem ser classificados as pessoas com amputação que precisam utilizar os auxílios para aumentar o volume de ação (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

2.4.3 CLASSES 3.0 E 3.5

Os jogadores da classe 3.0 apresentam paraplegia completa e flácida nos níveis neurológicos L2 a L4. Nessa classe podem ser incluídos jogadores com amputações bilaterais femorais curtas e com diferentes tipos de deficiência física que possuam compatibilidade com

as habilidades funcionais dessa classe (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008). Os jogadores dessa classe geralmente apresentam a marcha preservada, apresentando algum tipo de paresia e utilização de órtese.

O volume de ação desses jogadores é caracterizado por realizar a inclinação lateral e retornar à posição vertical com ajuda dos membros superiores. As características básicas desses jogadores são:

- estabilidade da pelve e ativa extensão e flexão lombar;
- mobilidade de tronco nos planos sagital e transversos;
- inclinação lateral de tronco e cabeça;
- encosto baixo da cadeira de rodas esportiva;
- dribla a frente dos joelhos;
- quando cai no chão com a cadeira, levanta o quadril ao lado oposto da queda para retornar;
- mantém os joelhos juntos e estáveis quando sentado na cadeira de rodas.

Os auxílios utilizados pelos jogadores da classe 3.0 são apenas para atar os pés e pernas à cadeira de rodas, já que o controle de tronco é presente na maioria das pessoas dessa classe (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Os jogadores da classe 3.5 têm o potencial e o volume de ação igual aos da classe 3.0, mas com maior amplitude lateral dos movimentos. Os jogadores para pertencer à classe 3.5 têm que apresentar uma deficiência adicional e bem significativa nos membros superiores que não podem ser classificados como 4.0; os jogadores da classe 3.0 que utilizam auxílios para aumentar seu potencial de ação; amputados da classe 2.0 que também utilizam auxílios; amputados bilaterais femorais com cotos de amputação cujo comprimento seja dois terços menor ou igual à metade da distância entre a cabeça do fêmur e a articulação do joelho (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

2.4.4 CLASSES 4.0 E 4.5

Os jogadores da classe 4.0 são aqueles que apresentam nível neurológico completo até L5 e abaixo deste. Nesta classe podem ser incluídas as pessoas com amputação unilateral (com hemipelvectomia, amputação de quadril e cotos cujo comprimento seja dois terços menor ou igual à metade da distância entre a cabeça do fêmur e a articulação do joelho); pessoas com amputação bilateral (cotos cujo comprimento seja dois terços maior ou igual à metade da distância entre a cabeça do fêmur e a articulação do joelho, com amputação

transtibial sem próteses) e com diferentes deficiências físicas que apresentam características de jogadores dessa classe (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

O jogador da classe 4.0 apresenta como volume de ação a inclinação lateral presente e sem utilizar os membros superiores para voltar à posição inicial e possui controle de tronco muito preservado.

As características básicas desse jogador são:

- utilização de um encosto baixo na cadeira de rodas;
- facilidade na mobilidade de tronco;
- movimentação de membros inferiores preservada;
- posição sentada permanece na vertical.

Os auxílios que podem ser utilizados pelos jogadores da classe 4.0 para aumentar o potencial de ação sem alterar o volume de ação são a utilização de próteses para o amputado femoral e faixas amarradas aos membros inferiores. Os auxílios que alteram o volume de ação são proteção de órteses uni ou bilaterais e encostos laterais rígidos (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008).

Para alterar o volume de ação a pélvis e a coxa podem ser amarradas no encosto ou no assento da cadeira, usar prótese tibial e apoios frontais e/ou laterais na cadeira.

Os atletas da classe 4.5 por definição são aqueles que não foram mencionados nas outras classes, que possuam diferentes deficiências físicas com compatibilidade de habilidades funcionais e volume de ação e também aqueles que podem ser englobados pela definição de “mínima deficiência” (CASTELLANO; ARAÚJO, 2008). As características básicas desses jogadores é que eles conseguem se mover para ambos os lados e são permitidos todos os auxílios na cadeira de rodas para jogadores dessa classe.

Apresentadas as características dos jogadores, o capítulo a seguir será apresentada a modalidade handebol em cadeira de rodas.

3. HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS (HCR)

Neste capítulo, serão apresentadas as características das formas de jogo da modalidade e as regras mais importantes da modalidade handebol em cadeira de rodas (HCR).

Com relação à origem deste esporte existem dois momentos: em Campinas no estado de São Paulo, por meio da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) em 2004 e na cidade de Toledo no estado no Paraná, na Universidade Paranaense (Unipar) em 2005.

A prática do HCR foi pela primeira vez registrada no ano de 2004 na cidade de Campinas/SP, com a realização do trabalho de conclusão de curso da acadêmica Daniela Eiko Itani na FEF/UNICAMP, sob a orientação dos professores Paulo Ferreira de Araújo e José Júlio Gavião de Almeida, embora já houvesse relatos informais da prática de handebol enquanto alternativa de conteúdo nas ações dos projetos de extensão da FEF/UNICAMP anteriores a este trabalho.

Esta pesquisa foi uma opção de prática do handebol em cadeira de rodas, com cunho mais recreativo, e que, segundo os próprios autores do trabalho, procurou “desenvolver atividades que proporcionassem autoconhecimento e integração social como cooperação, participação das atividades internas e externas do projeto, convivência em grupo e emancipação pessoal” (s/p).

O trabalho de Itani, Araújo e Almeida (2004) teve como objetivo sistematizar uma proposta pedagógica de ensino do handebol para um grupo de pessoas em situações de deficiência física com diferentes graus de comprometimento, considerando os interesses do grupo, respeitando as suas necessidades e potencialidades remanescentes.

Como procedimentos metodológicos, os autores recorreram à revisão bibliográfica sobre o desenvolvimento do desporto adaptado nos âmbitos nacional e internacional, e, para a estruturação das estratégias metodológicas adotadas e apropriadas para o processo de ensino e aprendizagem adotados para o handebol adaptado, eles realizaram pesquisa de campo que proporcionou a construção das regras e dos modelos adotados para o desenvolvimento dos jogos coletivos empregados para a realização da pesquisa.

Como esta pesquisa foi pioneira para a proposta pedagógica, não se pode desconsiderar este trabalho como um dos marcos do início do HCR.

No entanto, em 2005 o HCR enquanto esporte surgiu mais tarde em Toledo no Paraná no ano de 2005, com a criação das primeiras regras e especificações técnicas e táticas para este esporte pelos professores Dr. José Irineu Gorla, Prof. Décio Calegari e Prof. Ricardo Carminato da Unipar, durante o desenvolvimento do projeto de extensão com atividades

motoras e esporte adaptado, o projeto AMA (Atividade Motora Adaptada). Também foi no Paraná que houve a criação da Associação Brasileira de Handebol em Cadeira de Rodas (ABRHACAR) no ano de 2009, que atualmente regulariza o handebol em cadeira de rodas enquanto esporte voltado para competição.

Com relação às ações do desenvolvimento do HCR em âmbito nacional, no estado de São Paulo existem equipes nas cidades de Campinas, São Carlos, Sorocaba e Piracicaba. Em outros estados, o handebol é praticado na cidade de Santa Maria (Rio Grande do Sul), nas cidades de Itajaí, Caçador e Criciúma (Santa Catarina), São Miguel do Iguacu, Cianorte, Francisco Beltrão e o local em maior desenvolvimento, na cidade de Toledo (Paraná) (ITANI; ALMEIDA; ARAÚJO, 2004; CALEGARI, GORLA; ARAÚJO, 2010). Calegari, Gorla e Carminato (2005) ainda descreveram ações em Santos, São Sebastião e Jundiaí; no estado do Rio Janeiro por parte da prefeitura da capital e no estado da Bahia na cidade de Feira de Santana.

De acordo com o site da ABRHACAR, em âmbito internacional ocorrem ações de desenvolvimento do HCR no Chile, Argentina e Bolívia na América do Sul. No site da Confederação Européia de Handebol, o HCR é praticado em Portugal, França, Espanha, Inglaterra, Áustria (país em maior desenvolvimento, desde 2006) e Suécia (European Handball Federation, 2010). Países como Austrália e Japão também já possuem equipes de HCR.

Calegari, Gorla e Carminato (2005) e Calegari et al. (2010) descreveram que existem duas formas de jogar o HCR: o Handball seven (ou handebol de sete cadeiras) e o Handball four (ou handebol de quatro cadeiras). Em seguida serão abordadas, as regras que são comuns às duas formas de disputas, com base nesses autores, e posteriormente, as regras específicas de cada modalidade.

3.1 A cadeira de rodas esportiva – Possibilidades para a prática do handebol em cadeira de rodas

A cadeira de rodas é um elemento essencial em determinadas modalidades do esporte adaptado a pessoas com deficiência física. Sendo considerada uma “parte” do jogador, este equipamento oferece as possibilidades de deslocamento, em diversos ambientes esportivos.

As cadeiras de rodas esportivas do HCR seguem as mesmas especificações que as do basquetebol em cadeira de rodas. Dessa forma, tal equipamento torna-se mais acessível

aos praticantes, além de obedecer as mesmas normas para classificação funcional dos atletas. A seguir são apresentadas as cadeiras de rodas esportivas empregadas na modalidade:



Figura 4: Cadeira de rodas esportiva da marca Alphamix modelo NBA

Fonte: www.alphamix.com.br (Acesso em: 20 dez 2010).



Figura 5: Cadeira de rodas esportiva da marca Alphamix modelo NBA 2010

Fonte: www.alphamix.com.br (Acesso em: 20 dez 2010)

As cadeiras de rodas esportivas devem ser prescritas de acordo com o nível e tipo da lesão, posição do jogador na equipe, massa corporal, estatura, idade, medidas de comprimento dos membros inferiores e largura do tronco do atleta que irá utilizá-la. Essas medidas são referências para o ajuste de algumas partes da cadeira de rodas, como comprimento e largura do encosto e assento, tipo de quadro a ser utilizado, regulagem do eixo, cambagem das rodas, altura do pedal e ajuste do centro de gravidade. Algumas dessas partes estão descritas na figura 6:



Figura 6: Partes da cadeira de rodas esportiva

Fonte: Arquivo Pessoal Profa. Ana Carolina Santana de Oliveira

As cadeiras de rodas também obedecem algumas normas. A cadeira deve ter medidas como pré-requisito, como forma de garantir a segurança e igualdade na competição. A cadeira deverá ter 4 ou 5 rodas; duas rodas grandes localizadas na parte traseira da cadeira, duas rodas pequenas na parte da frente e uma roda pequena (chamada de anti-tip), na parte traseira, cuja finalidade é oferecer uma maior segurança ao jogador. Os pneus traseiros devem ter um diâmetro máximo de 66 cm, e a roda deverá possuir um aro para impulsão (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006; CALEGARI et al., 2010). Não são permitidos uso de pneus

pretos, aparelhos de direção e freios, a fim de não danificarem o piso da quadra e a cadeira de rodas esportiva, respectivamente.

A altura máxima do assento não deve ultrapassar a altura de 53 cm em relação ao solo e o descanso para os pés não deve estar acima de 11 cm do solo, com as rodas dianteiras em posição alinhada para movimento para frente. A parte inferior do descanso para os pés deverá ser desenhada de tal maneira que não danifique a superfície da quadra.

O jogador deve usar uma almofada de material flexível sobre o assento da cadeira. A almofada deverá ser da mesma largura e comprimento do assento da cadeira e não pode exceder 10 cm de espessura, exceto para os jogadores das classes 3.5, 4.0, 4.5 e 5.0, em que a espessura máxima permitida é de 5 cm (TEIXEIRA; RIBEIRO, 2006; CALEGARI et al., 2010).

O descanso de pés pode vir acoplado a uma barra protetora (chamada de barbatana, que protege das colisões contra outras cadeiras de rodas.

Calegari et al. (2010) ainda citam que os jogadores devem utilizar faixas e suportes que fixem o atleta e seus membros à sua cadeira e também é permitida a utilização de próteses e aparelhos ortopédicos. As especificações de quais faixas e uso de próteses devem constar no cartão de classificação funcional de cada atleta. Outras formas de proteção também podem ser acopladas na cadeira, tão como os elásticos e fitas protetoras do quadro das cadeiras. Todas essas proteções são permitidas nas regras e a quantidade de amarrações dependerá da classificação funcional de cada jogador.

A cadeira de rodas também apresenta uma área de ação chamada princípio do cilindro. De acordo com Teixeira e Ribeiro (2006, p. 28) “o princípio do cilindro é definido como o espaço dentro do cilindro imaginário ocupado por um jogador e sua cadeira de rodas no solo”. Este princípio é o raio de ação que protege o espaço na quadra que a cadeira de rodas ocupa e o espaço aéreo acima do tronco do jogador.

3.2 Regras

A primeira adaptação realizada para este esporte foi com relação ao tamanho da baliza do gol. A baliza deve ser de madeira reta pintada com faixas pretas e brancas e com sua altura reduzida em 40 centímetros (de 2,09 metros para 1,69 metros). Para esta redução é necessário que uma placa de madeira seja posicionada e afixada no travessão (a placa pode ser encaixada e removida, preservando as características originais da baliza) (CALEGARI et al.,

2010). A figura 7 representada a seguir ajuda a entender como é a baliza do handebol em cadeira de rodas, com uma tarja preta especificando a placa de madeira que é afixada:

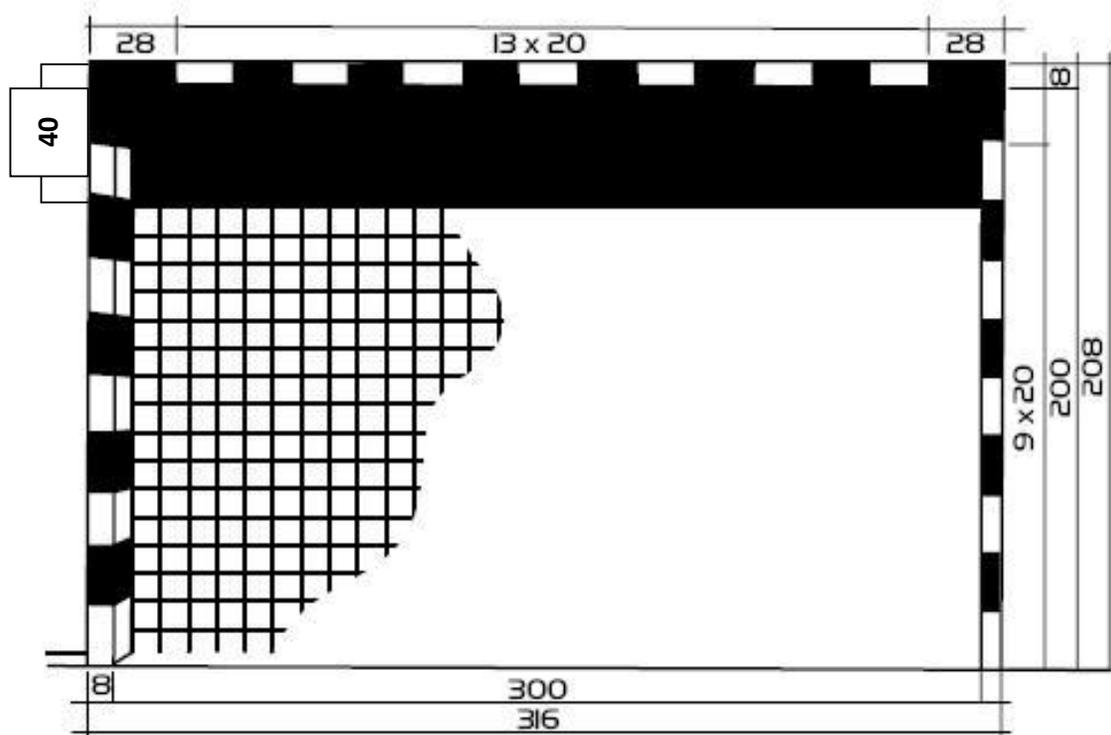


Figura 7: Baliza do handebol em cadeira de rodas (medidas em cm)
 Fonte: Arquivo pessoal Profa. Ana Carolina Santana de Oliveira

Com relação ao tamanho da bola, inicialmente, Itani, Araújo e Almeida (2004) relatam que foi utilizada uma bola modelo H1, pois devido às dimensões reduzidas, permitiu uma melhor adaptação entre os atletas e a modalidade. Essa bola possui 50 a 52 cm de diâmetro e apresenta seu peso entre 290 a 330g, dependendo do modo como ela é inflada.

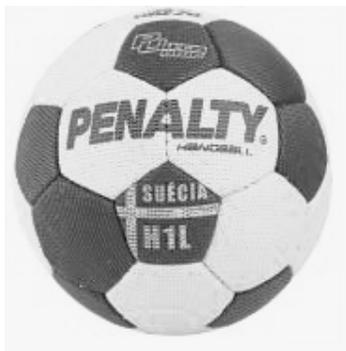


Figura 8: Bola de handebol modelo H1

Fonte: www.penaltyarena.com.br/ (acesso em: 22 fev 2010)

Atualmente no âmbito do esporte de rendimento, tem sido utilizada a bola modelo H2, que possui 54 a 56 cm de diâmetro e peso entre 325 a 400 gramas, para equipes femininas e modelo H3, com 58 a 60 cm de diâmetro e 425 a 475 gramas para equipes masculinas, representadas nas figuras a seguir:



Figura 9: Bola de handebol Modelo H2

Fonte: www.penaltyarena.com.br/ (acesso em: 22 fev 2010)



Figura 10: Bola de handebol Modelo H3

Fonte: www.penaltyarena.com.br/ (acesso em: 22 fev 2010)

Outra regra que foi mantida foi com relação à área do gol, que é exclusiva do goleiro, não sendo permitida a invasão pelos jogadores de linha, a não ser que estes arremessem e entrem na área sem a bola nas mãos (após terem realizado o arremesso ou um passe para outro jogador). Não é permitido que dois atletas da mesma equipe permaneçam ao mesmo tempo dentro da área, e, caso isto ocorra, a equipe infratora será punida com a penalidade de sete metros. Essa medida foi adotada para facilitar a ação ofensiva (CALEGARI et al., 2010).

As punições também continuam as mesmas: cartão amarelo para advertência (máximo de três por equipe), cartão vermelho para desqualificação do jogador e a exclusão de dois minutos (máximo de três por atleta). Outra regra que também foi mantida é que o jogador não pode permanecer por mais de três segundos com a bola e, caso isso aconteça, perde a posse de bola (CALEGARI et al., 2010).

Uma adaptação importante é com relação aos impulsos na cadeira (que substituem as passadas na cadeira de rodas), não podendo ultrapassar três. Não é permitido ao jogador deslocar-se com a bola nas mãos ou no colo, exceto se o mesmo recebê-la em movimento e não realizar nenhum impulso na cadeira (CALEGARI et al., 2010).

Com relação ao contato entre os jogadores, apenas os frontais são tolerados, desde que o juiz não considere uma jogada desleal. Os contatos laterais e traseiros são punidos com falta; caso um jogador esteja de frente e em situação eminente de gol e for interrompido por outro jogador, será marcado o tiro de sete metros (espécie de “pênalti”) (CALEGARI et al., 2010).

O **handebol de sete cadeiras** é disputado por duas equipes com sete jogadores com o mesmo número de reservas, ou seja, uma equipe é composta por 14 jogadores. As regras são praticamente as mesmas do handebol para pessoas sem deficiências.

O jogo é disputado na quadra de handebol, respeitando as medidas mínima e máxima da quadra (Mínima = 36 x 18 m; Máxima = 40 x 20 m.). Não foram alteradas as regras de substituição, ou seja, os jogadores que forem substituídos devem sair pelas linhas demarcadas pela zona de substituição, e o jogador que está dentro da quadra deve sair antes da entrada do outro jogador. Será considerada a saída do jogador da quadra quando as rodas traseiras da cadeira de rodas do mesmo ultrapassar a linha de saída.

Da mesma forma que o handebol convencional, o handebol de sete é disputado em dois tempos (chamados também de “sets”) de 30 minutos com 10 minutos de intervalo. É permitido ao treinador solicitar um tempo técnico em cada tempo de jogo.

Para o jogo de handebol em sete cadeiras, a pontuação da equipe não pode ultrapassar a somatória de 18 pontos de todos os atletas que estão em quadra, e, caso seja ultrapassado os pontos, a equipe é punida com falta técnica (CALEGARI et al., 2010).

O **handebol de quatro cadeiras**, por sua vez, é bastante diferente do handebol de sete cadeiras. Essa modalidade se assemelha ao handebol de areia e é disputada por duas equipes de quatro jogadores com o mesmo número de reservas, com três jogadores de linha e um goleiro¹. As dimensões da quadra de jogo são reduzidas para o tamanho da quadra de basquete (28 m x 15 m), com a área do goleiro sendo delimitada pelo prolongamento da linha do lance livre em direção à lateral até a linha de fundo. A zona de substituição ficará restrita à área do goleiro (CALEGARI et al., 2010).

Devido ao número reduzido de jogadores, o jogo é disputado em dois sets de 10 minutos, com intervalo de 5 minutos. Ao final do primeiro set, o placar é zerado. Caso ocorra empate no segundo set, será disputado um tempo extra de 5 minutos ou até que seja feito o *golden goal*². Em caso de empate no jogo, haverá o acréscimo de um tempo de 10 minutos para determinar o vencedor do jogo. As punições continuam as mesmas, assim como os contatos entre os jogadores (CALEGARI et al., 2010).

No que diz respeito à defesa do gol no handebol em 4 cadeiras, existem diferenças entre o handebol convencional e o handebol de 7 cadeiras. A função de proteger o gol não é fixa nesta modalidade (não há uniforme diferente para os jogadores da mesma equipe), ou seja, qualquer atleta pode atuar como goleiro. Carminato, Gorla e Calegari (2005) afirmam que o rodízio de goleiros é vantajoso, pois “inibe a especialização exacerbada de funções, obrigando todos os jogadores a atacarem e defenderem”.

Para o jogo de HCR de quatro cadeiras, a pontuação da equipe não pode ultrapassar a somatória de 14 pontos de todos os atletas que estão em quadra. Cabe ao professor/técnico a distribuição dos atletas com suas respectivas pontuações, e, caso seja ultrapassado os 14 pontos, a equipe é punida com falta técnica (CALEGARI et al., 2010).

As duas formas de jogar o HCR são interessantes, pois possibilitam várias formas de jogo e de combinações nas ações ofensivas e defensivas.

¹ O goleiro no handebol de quatro cadeiras não é fixo.

² Traduzido para o português como gol de ouro.

3.3 Fundamentos do Handebol em Cadeira de Rodas

O HCR é um esporte adaptado que possibilita as pessoas com deficiências a prática esportiva de iniciação e competição de um esporte coletivo, dinâmico e desafiador. De acordo com Oliveira (2008), o handebol permite a participação com pessoas com deficiência com os mais diversos tipos de comprometimento e que desejam praticar um esporte coletivo em cadeiras de rodas.

Com relação aos conteúdos específicos do handebol, estes são os mesmos para o handebol em cadeira de rodas. De acordo com Reis (2006) os conteúdos podem ser classificados em: “progressões, fundamentos, táticas individuais ofensivas, táticas individuais defensivas, táticas coletivas ofensivas, táticas coletivas defensivas, os postos específicos ofensivos e os postos específicos defensivos”.

Para iniciar o conceito dos fundamentos do handebol, Reis (2006) indica que fundamentos são aqueles executados de acordo com um determinado gesto técnico em que os princípios biomecânicos da forma de execução de um movimento específico são considerados “corretos”, ou seja, com maior eficiência e menor gasto energético.

A seguir serão descritos os fundamentos que foram tratados pedagogicamente durante o desenvolvimento da presente pesquisa.

3.3.1 Manejo e deslocamento com a cadeira de rodas

No handebol em cadeira de rodas, o deslocamento com a cadeira de rodas é chamado de progressão. A progressão é “quase todos os deslocamentos feitos com ou sem a posse da bola” (LEITE, 2008).

A condução da cadeira é fator determinante para o aprendizado do handebol em cadeira de rodas, sendo que o atleta necessita do entendimento da mecânica da cadeira, noção espaço temporal e fazer da cadeira uma extensão de seu corpo.

De acordo com Gorla et al. (2010), o deslocamento da cadeira envolve três fases: propulsão (aplicação da força direcionando a cadeira para frente e para trás), deslizamento (aproveitamento da força aplicada na fase de propulsão) e a frenagem (parar a cadeira). O deslocamento da cadeira pode ocorrer em trajetória retilínea e realizando curvas, mediante aplicação de força em uma das rodas da cadeira com a frenagem simultânea da outra roda, fazendo com que a cadeira vire para mesmo lado da roda que foi travada.

Leite (2008) descreve que a progressão é “a ação de deslocar-se na quadra, movimentando-se de um lugar a outro, de posse da bola, obedecendo às regras do jogo no que diz respeito ao manejo da bola”.

O deslocamento com a cadeira de rodas ainda envolve o ritmo trifásico. Reis (2006) coloca que o ritmo trifásico (conhecido no handebol tradicional como "três passadas") é considerado como um fundamento em que o jogador realiza três passos à frente e em direção a meta adversária com a posse da bola. Para o handebol em cadeira de rodas é mantido o mesmo conceito, porém as passadas são substituídas pelos impulsos dados no aro de impulsão da cadeira de rodas (OLIVEIRA, 2008).

A figura 11 a seguir demonstra a correta propulsão para manejo e condução da cadeira de rodas:

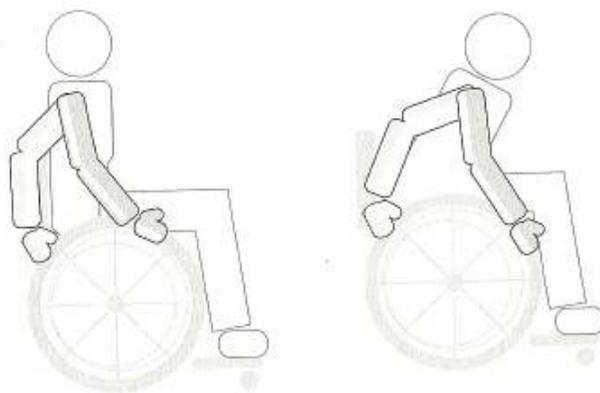


Figura 11: Propulsão da cadeira de rodas.
Fonte: GORLA et al. (2010, p.66)

Na figura 11 podemos observar que no ato da propulsão da cadeira, o atleta deve levar a mão antes da linha do encosto ao tocar o aro de impulsão, projetar o tronco para a frente, afastando-se do encosto, realizar um movimento amplo com os braços para a frente até a extensão dos cotovelos, garantindo dessa forma o máximo de seu deslocamento. Os atletas que possuem lesão medular podem realizar esse movimento, desde que estejam afixados na cadeira com faixa abdominal elástica, uma vez que estes atletas não mantêm o equilíbrio quando projetam seu tronco à frente.

3.3.2 Condução e Controle de Bola

De acordo com Gorla et al. (2010), o controle e condução de bola “exige uma relação direta com o manejo da cadeira”.

Conduzir e controlar a bola implica em manter a posse de bola o maior tempo possível. Alguns autores relatam o controle de bola como drible. Um desses autores é Reis (2006, s/p) que indica que este fundamento “é o movimento de bater na bola contra o solo com uma das mãos estando o jogador parado ou em movimento”.

Segundo Gorla et al. (2010), este fundamento pode ser executado de duas maneiras:

- Com apenas uma mão: exige do atleta aplicação de grande força, fazendo a bola deslocar-se para cima e para frente enquanto o atleta impulsiona a cadeira. Esta forma de condução deve ser feita com cuidado para não caracteriza uma condução irregular.
- Com alternância das mãos: movimentos simultâneos de drible com a condução da cadeira de rodas, alternando-se as mãos.

3.3.3 Passe e Recepção

O passe e a recepção são os fundamentos básicos para aprendizagem do handebol em cadeira de rodas. Esses são fundamentos que podem ser considerados “interligados”, já que uma recepção depende de um bom passe.

O passe consiste em permitir que a posse de bola vá para outro companheiro. Reis (2006) aponta que o passe é um movimento que permite “a bola ir de um jogador a outro, desta forma ele necessita sempre da interdependência de no mínimo duas pessoas”. Leite (2008) afirma que o passe “é a ação de enviar e dirigir a bola ao companheiro, de forma correta, para facilitar a próxima ação”.

O passe deve ser realizado com um ângulo reto (90°) entre braço e antebraço do atleta e a recepção deve ser feita com ambas ou apenas umas das mãos projetadas à frente do tronco, unidas e com os cotovelos e dedos em flexão (GORLA et al., 2010).

Os mesmos autores relatam que existem três tipos de passe: passe tradicional (ou de ombro), passe quicado e passe de longa distância (ou parabólico). O passe tradicional descreve uma trajetória retilínea direcionada na altura do peito de quem realizará a recepção da bola. O passe quicado deve tocar no chão e Reis (2006) indica que o passe quicado é corretamente executado “quando a bola toca o solo uma vez antes de ser recepcionada pelo companheiro, nesse tipo de passe a bola é atirada ao solo em trajetória diagonal”. Já o passe de longa distância deve descrever uma trajetória que lembra uma parábola para poder transpor vários adversários até alcançar o receptor.

Na figura 12 está demonstrado o passe tradicional:



Figura 12: Passe Tradicional

Fonte: Arquivo Pessoal Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

Na figura 12 pode-se observar que o ângulo entre braço e antebraço do atleta encontra-se a 90° , o cotovelo está posicionado na mesma linha do ombro, caracterizando a realização correta do passe.

A recepção consiste no domínio da bola com as mãos após um passe no caso do handebol. De acordo com Reis (2006) a recepção “deve ser feita sempre com as duas mãos paralelas e ligeiramente côncavas voltadas para frente”, porém é recomendável que se utilize ambas as mãos “para evitar erros que impliquem na perda da posse da bola” (GORLA et al., 2010, p. 67). Já Leite (2008) aponta que a recepção “é a ação específica de receber, amortecer e reter a bola de forma adequada nas diferentes posições e situações em que o jogador for solicitado”. A seguir um exemplo de recepção:



Figura 13: Recepção

Fonte: Arquivo Pessoal Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

Na figura 13 pode-se observar que as mãos do atleta estão posicionadas à frente e unidas, formando uma “concha”, caracterizando a realização correta da recepção.

3.3.4 Arremesso

O arremesso é um dos fundamentos mais importantes, visto que é por ele que se realizam os gols, sendo que o arremesso deve sempre ser direcionado a este (REIS, 2006). O arremesso consiste na aceleração da bola em direção ao gol e é considerado o objetivo final da técnica ofensiva. Leite (2008) descreve que o arremesso “é a ação de enviar a bola em direção ao gol adversário, aplicando um forte impulso (força) na mesma, para dificultar a ação

do goleiro, procurando que ela adentre ao gol, tendo como objetivo, assim, a marcação de um gol”.

Gorla et al. (2010) descrevem q existem três tipos de arremessos: arremesso frontal, que possui a mesma biomecânica do passe tradicional, ou seja, ângulo de 90° entre braço e antebraço; arremesso lateral ou rasteiro, com supinação lateral do braço que está localizado rente ao solo e o arremesso parabólico, que consiste em arremessar a bola para transpor o goleiro que avança com sua cadeira em relação à linha da baliza do gol.



Figura 14: Arremesso

Fonte: Arquivo Pessoal Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

Na figura 14 pode-se observar que o ângulo entre braço e antebraço do atleta encontra-se a 90°, o cotovelo está posicionado na mesma linha do ombro, e ao realizar o

movimento, o atleta imprime aceleração do braço de arremesso, caracterizando a realização correta do mesmo.

3.3.5 Finta

De acordo com Leite (2008) a finta

é a ação que o jogador realiza, de posse de bola, para dirigir os movimentos do defensor numa direção falsa, desviando a sua atenção da própria real intenção, causando-lhe o desequilíbrio. A finta tem como objetivo enganar e passar pelo adversário além de desorganizar a defesa (s/p).

Não pode ser considerado finta as mudanças de trajetórias que o atleta realiza durante seu deslocamento pela quadra. A finta é uma ato intencional de ataque, em que o jogador utiliza-se do tronco e da cadeira de rodas para poder enganar seu adversário e conseguir a progressão em direção ao gol durante um ataque.

3.3.6 Posicionamento em quadra

O posicionamento em quadra é um fundamento que dificilmente encontra-se na literatura sua descrição. Nesta pesquisa consideraremos posicionamento em quadra as regiões ocupadas pelos atletas dentro do espaço físico da quadra.

As regiões foram consideradas a partir da quantidade de jogadores da modalidade (ou 4 ou 7 jogadores). Essa divisão só ocorre para fins pedagógicos, pois quanto mais o atleta se deslocar pela quadra, melhor será seu posicionamento.

A seguir a figura 15 demonstra quais são as áreas da quadra:

4. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Neste capítulo são descritos os procedimentos metodológicos que foram adotados durante a realização do presente estudo. Será apresentada a caracterização da pesquisa, os aspectos éticos, a população envolvida, quais foram os materiais e avaliações utilizados e por último o protocolo de intervenção adotado.

4.1. Caracterização da pesquisa

Este capítulo visa a explicação de como foi a trajetória metodológica da pesquisa, de como foram realizadas as sessões da intervenção, as avaliações e a coleta de dados, baseadas na pesquisa experimental. Nesse trabalho foram adotadas duas abordagens de pesquisa: o delineamento intra-sujeito (pré e pós teste) e o delineamento quase-experimental AB.

A abordagem metodológica adotada neste estudo é uma pesquisa exploratória com delineamento experimental. De acordo com Marconi e Lakatos (1990, p.78) estudos exploratórios com delineamento experimental são aqueles que têm por finalidade

(...) manipular uma variável independente, a fim de localizar variáveis dependentes que potencialmente estejam associados a ela, estudando-se o fenômeno em seu meio natural. O propósito desses estudos geralmente é demonstrar a viabilidade de determinada técnica ou programa como uma solução potencial e viável para determinados programas práticos.

De acordo com Gil (2002), pesquisa experimental é “determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto”. O mesmo autor ainda ressalta que a pesquisa experimental é o delineamento mais prestigiado no meio científico, uma vez que o pesquisador é um agente ativo e não um observador passivo.

O outro delineamento utilizado nessa pesquisa foi o delineamento intrassujeitos do tipo AB, que segundo Lourenço, Hayashi e Almeida (2009) é o mais básico dos delineamentos que tem o sujeito como o seu próprio controle. A mesma autora relata que esse tipo de delineamento de pesquisa pode e deve ser empregado na prática diária do professor e na investigação na área de Educação Especial, sendo que também pode ser conhecido como delineamento de ensino (LOURENÇO, HAYASHI e ALMEIDA, 2009). Atualmente, os

demais delineamentos utilizados na pesquisa experimental são, na realidade, uma expansão deste delineamento AB.

A designação “AB” para o delineamento se refere a duas etapas do delineamento, sendo que “A” se refere à fase de linha de base e “B” se refere à fase de intervenção. Linha de base é a fase do delineamento de pesquisa em que os dados são coletados sem a intervenção do pesquisador para as variáveis dependentes que serão mensuradas.

Durante a fase “A”, a linha de base é coletada e registrada. Uma vez que a linha de base estiver estabilizada, a intervenção é introduzida e a fase “B” é iniciada. A estabilidade ocorre quando nenhum de seus dados apresenta variabilidade inferior a 50% com relação à média destes mesmos dados (NUNES SOBRINHO, 2001). Nessa fase, os dados da intervenção são coletados e passados para o gráfico (ALMEIDA, 2003).

No delineamento AB existem variáveis dependentes e independentes. Variável dependente refere-se ao comportamento que está sendo medido, e de acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006, p. 159), a variável dependente é aquela que “não é manipulada e sim medida” e, no caso desse estudo, cada fundamento do handebol em cadeira de rodas descrito pela pesquisadora é uma variável dependente.

O pesquisador pode testar experimentalmente os efeitos da intervenção a que os sujeitos estão sendo submetidos, estabelecendo a mesma como variável independente. De acordo com Sampieri, Collado e Lucio (2006) a variável independente é considerada como suposta causa em uma relação entre variáveis. Segundo Almeida (2003) este tipo de delineamento experimental “permite a análise de mais de uma variável dependente ao mesmo tempo” (p. 70).

De acordo com Tawney e Gast (1984) ao empregar um delineamento do tipo AB, o investigador deve definir qual o comportamento alvo que será mensurado, coletar dados de linha de base (A) de forma contínua pelo menos durante 3 dias, apenas introduzir a intervenção depois que a linha de base estiver estável, coletar dados continuamente durante a condição de intervenção, evitar inferir conclusões sobre a relação de causa e efeito;

Foram realizadas as seguintes fases para a utilização desse delineamento na coleta de dados, baseados em Almeida (2003):

- 1) Coleta de dados sob as condições de linha de base para cada fundamento realizado (comportamento analisado);
- 2) Uma vez que a linha de base se manteve estável para a variável a ser analisada, a intervenção é iniciada;

3) Registro de todos os dados para cada variável dependente separadamente;

4) Análise dos dados do delineamento verificando se ocorreu alguma mudança nas variáveis dependentes (fundamentos da modalidade) quando a variável independente foi introduzida (intervenção).

4.2. Participantes

A amostra envolvida na presente pesquisa foi selecionada de forma não-probabilística e intencional, sendo recrutados por meio de convite pela pesquisadora responsável. O convite foi realizado pelo fato destas pessoas participarem de uma equipe de basquetebol sobre rodas pertencente à prefeitura de uma cidade do interior do Estado de São Paulo e pelo interesse na aprendizagem da modalidade.

Inicialmente foi realizada uma avaliação inicial com a realização de anamneses individuais (apêndice A), que são as mesmas utilizada do projeto de extensão “Atividades Físicas, Esportivas e de Lazer adaptadas à pessoas com deficiências” (PROAFA/UFSCar) da Universidade Federal de São Carlos, nas quais constavam os dados pessoais dos participantes, o histórico da lesão a qual estes indivíduos eram acometidos, experiências motoras anteriores, dados médicos, objetivos no programa de handebol em cadeira de rodas, dentre outros.

Os participantes do estudo foram quatro pessoas com deficiência física que possuem lesão medular e amputação nos membros inferiores de ambos os sexos (três homens e uma mulher).

Para a participação na pesquisa, foram estabelecidos os seguintes critérios de inclusão:

- Faixa etária acima de 18 anos de idade;
- Possuir qualquer etiologia da deficiência física que possibilitasse a inclusão na modalidade handebol em cadeira de rodas, como por exemplo, lesão medular, seqüelas de poliomielite e amputação dos membros inferiores;
- Apresentar frequência de participação no programa superior a 75%;
- Não possuir experiência anterior no handebol em cadeira de rodas.

Iniciaram a participação no estudo onze atletas com diferentes etiologias. Destes onze atletas, três atletas já possuíam experiência anterior no HCR, não podendo ser considerados parte integrante da amostra. Dos oito atletas restantes, quatro não tiveram sua

participação considerada para efeitos de pesquisa, por não apresentarem frequência mínima às sessões da intervenção estabelecida para a participação no estudo.

O quadro 3 apresenta os quatro alunos integrantes do estudo, todos descritos com nomes fictícios para preservação da identidade de acordo com os padrões éticos, o gênero, a data de nascimento, a etiologia da deficiência física e a experiência motora anterior.

Quadro 3: Características da Amostra

Nome	Gênero	Data de Nascimento	Idade	Etiologia	Adquirida/Congênita - tempo
Caio	Masculino	23/09/1982	27	Lesão Medular T12	Adquirida – 22 anos
Fátima	Feminino	23/09/1982	27	Amputação MMII Esquerdo	Adquirida – 2 anos
Luciano	Masculino	18/03/1991	19	Amputação bilateral	Congênita – 19 anos
Silvio	Masculino	20/07/1980	30	Amputação MMII Esquerdo	Adquirida – 23 anos

Caio atualmente possui 28 anos e possui lesão medular incompleta de nível T12. Seu acidente ocorreu há 22 anos, em uma construção civil. Caio estava brincando com outras crianças, quando escorregou de uma laje e caiu sobre uma barra de ferro que dá suporte a uma coluna da obra que perfurou seu corpo, transpassando a medula espinhal. Hoje apresenta um quadro de paraplegia, com certo movimento dos membros inferiores, porém utiliza a cadeira de rodas como meio de locomoção. Pratica basquete sobre rodas e natação há 6 anos e não praticava nenhum esporte imediatamente após a lesão. A classificação funcional de Caio é 2.5.

Fátima tem 28 anos e possui amputação transtibial no membro inferior esquerdo. Seu acidente ocorreu há 2 anos, em 10 de agosto de 2008 quando pilotava sua motocicleta. Fátima estava no trânsito, quando passou a placa “pare” em um cruzamento e um carro colidiu lateralmente com sua moto. O pé esquerdo sofreu esmagamento e metade da perna precisou ser amputada para evitar infecções. Fátima passou por mais uma cirurgia para raspagem do coto para realização de ponte óssea e cicatrização. Atualmente, Fátima utiliza prótese de perna para auxílio da sua marcha. Anteriormente à amputação, Fátima praticava judô sendo atleta em competições estaduais. Após a amputação, Fátima iniciou a prática de espores adaptados, tornando-se atleta de natação, atletismo e basquetebol sobre rodas há 2 anos (desde o início de sua lesão). A classificação funcional de Fátima é 4.5, mas quando entra em quadra no time misto, sua pontuação cai para 3.5.

Luciano atualmente tem 19 anos e possui amputação nos membros inferiores decorrente de má-formação congênita, sendo que possui membro inferior direito com atrofia da perna (encurtamento) e pé com má-formação (ausência de artelhos) e membro inferior esquerdo com atrofia até o início da articulação do joelho (desarticulação de joelho). Luciano nasceu com a má-formação de origem genética provavelmente por sua mãe ter sido dependente química durante a gestação. Luciano sempre praticou esportes durante a infância e adolescência, sendo atleta de xadrez, tênis de mesa adaptado e futebol (lazer com os amigos), natação, atletismo e recentemente de basquete sobre rodas (por volta de 6 meses). A classificação funcional de Luciano é 2.5.

Silvio atualmente tem 30 anos e possui amputação transfemoral no membro inferior esquerdo. Sua amputação ocorreu há 23 anos, em 13 de setembro de 1987, em decorrência de trombose venosa. Silvio a partir de sua amputação, pratica futebol desde a infância, basquete sobre rodas há 8 anos e atletismo há 5 anos. A classificação funcional de Silvio é 4.0.

4.3 Local e Equipamentos

As aulas foram ministradas em um ginásio de esportes com adaptação (rampa) para as pessoas poderem transitar com cadeira de rodas, e neste local é onde são realizados os treinos de basquetebol sobre rodas que os participantes do estudo também realizavam. O ginásio era adequado para a prática do handebol em cadeira de rodas, uma vez que existia neste ginásio a marcação mínima necessária na quadra e duas balizas próprias para o handebol.

Os equipamentos esportivos utilizados durante as aulas foram:

- ✓ cadeiras de rodas esportivas da marca Alphatech modelo Basquete NBA 2010,
- ✓ bolas de handebol modelo Penalty H3,
- ✓ bolas de medicinebol,
- ✓ cones,
- ✓ cordas,
- ✓ coletes e
- ✓ duas faixas para diminuir a baliza do gol.

Os equipamentos utilizados para a realização da pesquisa foram:

- ✓ uma filmadora da marca JVC e modelo GR – AX910,

- ✓ fitas virgens modelo para JVC,
- ✓ computador,
- ✓ DVD player,
- ✓ papel sulfite tamanho A4 e
- ✓ impressora.

4.4 Aspectos Éticos

Os aspectos éticos foram contemplados nesta pesquisa por meio da submissão ao Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) e assinatura dos participantes do projeto do termo de consentimento livre e esclarecido (apêndice B). O trabalho foi submetido e aprovado pelo parecer nº 260/2009 do CEP/UFSCar (anexo 1).

4.5 Instrumentos de Coletas de Dados

Como instrumento de coleta de dados foi utilizado neste estudo um protocolo para registro da análise das tarefas realizadas (apêndice C) durante a linha de base e as sessões da intervenção, constando a avaliação final.

No protocolo de registro foram descritos em cada um dos fundamentos que os atletas realizaram, descrevendo desde a ausência da execução do fundamento até a realização adequada dos exercícios propostos. Este protocolo, composto de 17 questões com cinco alternativas cada foi elaborado pela pesquisadora para permitir a descrição da evolução das habilidades da execução dos fundamentos pelos participantes.

Para a realização da análise do protocolo, foram determinados escores nos valores entre 1 e 5 para cada item evolutivo do fundamento, sendo que o escore 1 era para a ausência de execução do fundamento proposto, evoluindo para os itens 2, 3, 4 que continham acertos parciais em ordem crescente e por fim o escore 5 que correspondia à execução correta do fundamento.

O detalhamento das variáveis foi realizado por meio da experiência da pesquisadora enquanto esportista e posteriormente técnica de equipes de handebol convencional e de HCR e por meio de observação sistêmica da modalidade. Após elencados quais os fundamentos seriam abordados e com base em Reis (2006) e Calegari, Gorla e Araújo (2010), foram detalhados os fundamentos nos cinco escores apresentados a seguir.

Os fundamentos foram identificados e separados pelas iniciais do fundamento e números, e a seguir, será apresentado no quadro 4 a descrição dos fundamentos presentes no protocolo de análise de tarefas.

Quadro 4: Variáveis do instrumento de análise de tarefas

FUNDAMENTOS	VARIÁVEL	ANÁLISES
Deslocamento	Des1	Ao se deslocar com a cadeira de rodas, o atleta: 1 – não realiza 2 – permanece com as costas no encosto da cadeira enquanto toca no aro de impulsão 3 – projeta o tronco para frente apenas quando toca no aro de impulsão e depois volta a encostar na cadeira. 4 – projeta o tronco para frente quando toca o aro de impulsão, e não volta a encostar o tronco na cadeira 5 – projeta o tronco para frente o máximo que consegue quando toca o aro de impulsão e só utiliza o encosto da cadeira durante a frenagem ou parado
	Des2	O atleta utiliza o aro de impulsão: 1 – não utiliza 2 – o tempo todo enquanto se desloca e faz pequenos movimentos para impulsionar a cadeira de rodas 3 – apenas na linha entre o encosto da cadeira até a linha medial da coxa com extensão do cotovelo 4 – desde atrás da linha do encosto, finalizando o movimento antes da extensão completa dos cotovelos 5 – desde atrás da linha do encosto até a extensão total dos cotovelos, realizando movimentos de grande amplitude
Condução e Controle de Bola	Con1	O atleta ao realizar o controle e condução da bola: 1 – não realiza o movimento 2 – realiza o lançamento da bola com as duas mãos para o alto e para frente, impulsiona a cadeira de rodas e recupera a bola após um quique da bola no chão 3 – realiza o movimento anterior várias vezes consecutivamente 4 – realiza o lançamento da bola com as duas mãos para o alto e para frente, impulsiona a cadeira e realiza o drible com uma das mãos 5 – intercala impulsão da cadeira e drible com alternância das mãos durante o deslocamento

Pass e Recepção	PR1	Posição do braço e antebraço: 1 – não realiza 2 – mantêm antebraço e braço praticamente estendidos 3 – mantêm antebraço e braço afastados (ângulo entre braço e antebraço $> 90^\circ$) 4 – mantêm antebraço e braço muito próximos (ângulo entre braço e antebraço $< 90^\circ$) 5 – mantêm braço e antebraço com ângulo de 90° entre eles
	PR2	Recepção do passe: 1 – não recebe 2 – recepção abaixo do tronco 3 – recepção na altura da face 4 – recepção na altura do abdome 5 – recepção na altura do peito
	PR3	Posicionamento das mãos durante a recepção do passe: 1 – não posiciona 2 – o atleta não antecipa o posicionamento das mãos em nenhuma altura realizando o movimento de recepção apenas quando a bola quando está próxima 3 – próximas ao tronco e separadas 4 – na altura do rosto, unidas e posicionadas à frente 5 – na altura do peito, unidas e posicionadas à frente
	PR4	Distância entre o receptor e a bola ao quicar no chão: 1 – não realiza 2 – quique realizado além da linha da cadeira do atleta que recebe o passe 3 – quique realizado próximo à cadeira de quem realizou o passe 4 – quique realizado no meio da distância entre as duas cadeiras 5 – quique realizado próximo à cadeira de quem recebeu o passe
	PR5	Direção/altura do lançamento da bola ao chegar no atleta que recebe a bola: 1 – não alcança 2 – bola abaixo da linha do tronco 3 – bola entre o tronco e a linha da cabeça 4 – bola próxima ao tronco e à roda da cadeira 5 – bola na linha do peito
	PR6	Ao realizar o passe, o atleta posiciona a cadeira de rodas: 1 – não realiza o passe 2 – não movimenta a cadeira de rodas 3 – está à frente da linha da cadeira de rodas do outro atleta 4 – está na mesma linha da cadeira de rodas do

		<p>outro atleta 5 – está atrás da cadeira de rodas do outro atleta</p>
	PR7	<p>Ao realizar o passe, o atleta se posiciona na cadeira de rodas:</p> <p>1 – não se posiciona 2 – não rotaciona o tronco nem posiciona o braço a 90° 3 – não rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e posiciona o braço a 90° 4 – rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e não posiciona o braço a 90° 5 – rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e posiciona o braço a 90°</p>
Arremesso	Arr1	<p>Posição do braço, antebraço e cotovelo:</p> <p>1 – não posiciona 2 – antebraço e braço afastados (ângulo entre braço e antebraço > 90°) 3 – antebraço e braço próximos (ângulo entre braço e antebraço < 90°) 4 – antebraço e braço flexionados a 90° e cotovelo na mesma linha do ombro 5 – 90° e cotovelo atrás da linha do ombro</p>
	Arr2	<p>Posição do cotovelo em relação à linha do ombro:</p> <p>1 – não posiciona 2 – acima da linha do ombro 3 – abaixo da linha do ombro 4 – para trás da linha do ombro 5 – mesma linha do ombro</p>
	Arr3	<p>Movimento do braço ao realizar o arremesso:</p> <p>1 – não realiza 2 – Realiza movimento de arremessar com a sustentação da bola (com auxílio da outra mão) 3 – Realiza movimento de pequena amplitude e pouco acelera o arremesso 4 – Realiza movimento de média amplitude, imprimindo um pouco de aceleração ao arremesso 5 – Realiza movimento de grande amplitude, acelerando o arremesso</p>
Finta	Fin1	<p>O atleta realiza a finta com a cadeira:</p> <p>1 – não realiza a finta, apenas modifica a trajetória 2 – o movimento da cadeira de rodas e de tronco não são suficientes para evitar o bloqueio do adversário 3 – utiliza-se do movimento da cadeira de rodas, mas não utiliza o tronco para realizar a finta e realiza a finta apenas com o movimento da cadeira de rodas 4 – aproveita o movimento da cadeira de rodas, porém não é bloqueado pelo adversário, pois realiza a finta com o movimento da cadeira de rodas em</p>

		associação ao movimento de tronco 5 – realiza a finta com o movimento da cadeira de rodas, impulsão e movimento de tronco
	Fin2	Para realizar a “finta de braço” e continuar progredindo com a cadeira, o atleta: 1 – não realiza 2 – inicia o movimento de giro de braço sem realizar a finta com a cadeira e o tronco 3 – inicia o movimento de giro de braço aproveitando a mudança de trajetória da cadeira 4 – realiza um giro completo de braço, e consegue a progressão com a cadeira 5 – realiza um giro completo de braço e a finta com a cadeira conseguindo a progressão
Posicionamento em Quadra	PQ1	Ao se deslocar pela quadra, o atleta: 1 – não se desloca 2 – pouco utiliza o espaço da quadra, permanecendo muitas vezes próximo ao seu campo de defesa 3 – utiliza na maioria das vezes o mesmo lado da quadra para atacar e defender 4 – utiliza mais o espaço da quadra para o ataque e o mesmo lado para defender 5 – utiliza a quadra inteira, tanto para o ataque quanto para a defesa
	PQ2	Ao se posicionar em quadra, o atleta: 1 – não se posiciona 2 – posiciona-se sempre nas laterais dos campos de ataque e defesa 3 – posiciona-se mais nas posições centrais dos campos de ataque e defesa 4 – posiciona-se mais nas posições laterais e médias dos campos de ataque e defesa 5 – posiciona-se em qualquer espaço dos campos de ataque e defesa

As análises descritas foram adotadas para avaliar cada atleta na execução dos fundamentos do HCR, sendo que para adquirir cada pontuação (de 1 a 5), o participante deveria realizar cada etapa descrita em cada escore.

Na pontuação geral do instrumento, em cada sessão de treinamento, o atleta poderia atingir até 85 pontos por sessão, uma vez que são observados 17 comportamentos que podem atingir o máximo de 5 pontos cada um.

4.6 Protocolo de Intervenção - Procedimentos

4.6.1. Linha de base

Após avaliação inicial, realizada por meio de anamneses e da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, os participantes deste estudo foram submetidos inicialmente a condição de Linha de Base, na qual foi realizada um número suficiente de sessões (totalizando 4 sessões) de observação para garantir a estabilidade em todos os fundamentos da amostra em pelo menos três sessões.

Nas quatro sessões de linha de base foram ministrados todos os fundamentos do HCR propostos nessa pesquisa, porém sem a intervenção da pesquisadora para possíveis correções dos erros técnicos cometidos. Os exercícios dos fundamentos foram realizados de forma aleatória, porém todos os conteúdos foram ministrados em todas as quatro sessões. Os atletas, que já possuíam iniciação esportiva em outro esporte (basquete), já tinham conhecimento do manejo e deslocamento da cadeira de rodas e como também sabiam realizar passes e arremessos.

Em todas as sessões da linha de base, assim como em todas as sessões de intervenção, no início de cada treino, os atletas retiravam sua cadeira de rodas da sala ao lado da quadra e realizavam as amarrações necessárias (faixas abdominais e nos membros inferiores), colocavam a fita na trave da baliza do gol, realizavam o alongamento inicial e final e o aquecimento proposto.

Ao final de todas as sessões de treinamento, os atletas recolhiam os materiais utilizados, retiravam a fita da baliza do gol e guardavam as cadeiras de rodas na sala de material.

4.6.2. Período de intervenção

De acordo com Henderson *apud* Gorla (2001), o objetivo de uma intervenção com atividades físicas voltadas a atletas com deficiência física é “melhorar suas habilidades motoras e suas habilidades para o funcionamento na vida diária” (p. 58). De acordo com Gorla (2001), a literatura não apresenta qual o número de sessões “ideal” de uma intervenção, uma vez que a aprendizagem ocorre no ritmo de cada pessoa.

Tawney e Gast (1984) sugerem que o número de sessões para a linha de base deve ser de no mínimo três (3 dias) de forma contínua. O número de sessões no delineamento

AB para a intervenção não é definido, uma vez que para este tipo de delineamento deve-se coletar os dados do comportamento alvo até que haja estabilidade do mesmo. Para esta pesquisa foram realizadas 20 sessões de intervenção para mensuração das variáveis dependentes, uma vez que alguns dos participantes dessa pesquisa demoraram mais para estabilizar a pontuação necessária para a interrupção da coleta de dados.

Com a estabilidade da linha de base, a intervenção do handebol em cadeira de rodas foi realizada por meio de duas intervenções semanais em dias alternados com 90 minutos de duração em um ginásio de esportes de um município do interior do Estado de São Paulo, por 12 semanas, totalizando 24 sessões.

As sessões de exercícios foram planejadas com base nos conteúdos do handebol em cadeira de rodas e o aprendizado dos fundamentos dessa modalidade: manejo e deslocamento com a cadeira de rodas, controle e condução de bola, passe e recepção, arremesso, finta e posicionamento em quadra.

Os fundamentos técnicos e táticos como ataque, defesa, contra-ataque também foram contemplados além das capacidades físicas como agilidade, força, coordenação, resistência aeróbia e o jogo coletivo. A aprendizagem da modalidade foi inédita para os alunos, pois eles nunca praticaram o handebol, apesar de já possuírem experiência com outro esporte adaptado.

As sessões eram divididas em três partes principais:

- alongamento e aquecimento (parte inicial),
- exercícios específicos da modalidade (parte principal) e jogo coletivo
- alongamento final (parte final).

Durante as doze semanas do protocolo de intervenção, foram ministrados os conteúdos tático, técnico e físico do HCR, levando em consideração as potencialidades dos alunos.

Optou-se por estruturar as aulas sempre da mesma forma para facilitar o processo de ensino e aprendizagem. Os exercícios e estratégias de ensino foram os mais diversificados possíveis, de modo a não tornar as sessões monótonas e poder facilitar a adesão dos participantes. As sessões sempre terminavam com o jogo coletivo.

Os planos de aula foram elaborados de acordo com o roteiro de registro da análise de tarefas e os fundamentos já foram descritos no capítulo 3. O quadro a seguir demonstra em quais aulas/sessões foram trabalhados com maior número de exercícios os conteúdos analisados.

Quadro 5: Distribuição dos conteúdos por sessão

Fundamentos Sessões	Desloca- mento	Condução e Controle	Passe e Recepção	Arremesso	Finta	Posic. em Quadra
1	X	X	X	X	X	X
2	X	X	X	X	X	X
3	X	X	X	X	X	X
4	X	X	X	X	X	X
5	X	X	X			
6	X	X	X			
7	X	X	X			
8	X	X	X			
9			X	X		
10			X	X		
11			X	X		
12			X	X		
13				X	X	
14				X	X	
15				X	X	
16				X	X	
17					X	X
18					X	X
19					X	X
20					X	X
21	X	X	X	X	X	X
22	X	X	X	X	X	X
23	X	X	X	X	X	X
24	X	X	X	X	X	X

Durante a realização das sessões de intervenção, foram ensinados aos atletas os conteúdos do HCR descritos, sendo que a pesquisadora era a responsável pelo ensino e correções que deveriam ser feitas pelos atletas. Todas as vezes que os atletas acertavam o

fundamento, como por exemplo, um passe bem executado, era dado um feedback do tipo “muito bom”, “excelente”, dentre outros.

Já para as correções realizadas, foram administrados 3 níveis de ajuda: dica verbal (era falado para o atleta o que fazer), demonstração (realização do fundamento pela pesquisadora) e ajuda física (a pesquisadora auxiliava o atleta na execução do fundamento com toque no corpo). Como a participação da pesquisadora era ativa durante todas as sessões, eram necessárias muitas correções para os atletas poderem executar os fundamentos da forma correta.

Em todos os exercícios que eram propostos aos atletas, primeiramente era realizada a explicação do que deveria ser feito, e depois a pesquisadora demonstrava para que todos os atletas pudessem visualizar o que deveria ser realizado. De acordo com a execução de cada atleta, eram feitas as correções dentro dos níveis de ajuda citados, em sua maioria dica verbal.

4.6.3 Avaliação Final

Além da avaliação das tarefas desempenhadas pelos participantes da pesquisa, foi realizada a avaliação do desempenho técnico por meio do “scout” (figura 16) para a validade social desta pesquisa, com o objetivo de verificar se os atletas realmente aprenderam a jogar o HCR com suas regras e desempenho técnico e tático.

De acordo com Gorla, Calegari e Costa e Silva (2010, p.94) “a avaliação por meio de Scout é um recurso utilizado para monitorar o desempenho técnico dos atletas durante os jogos, onde são registrados erros e acertos dos fundamentos técnicos por parte dos atletas”.

De acordo com os mesmos autores, o scout tem sido realizado desde 2006 e subsidia o trabalho de professores e o desenvolvimento do HCR. Os dados coletados devem ser “registrados em planilha preenchida manualmente por no mínimo dois avaliadores (recomenda-se a utilização de quatro avaliadores) e permite vários tipos de análises”.



Associação Brasileira de HANDEBOL
em Colêgio de Esportes

Competição: _____

A _____ B

Data: / /

Local: _____

Horário: _____



Equipe:							Tempo				1º	2º	3º			
ERROS TÉCNICOS							ERROS DE FINALIZAÇÃO				GOLES					
Passes	Recep.	Drible	Andada	Invasão	Fal/ar	ATLETA	Fora	Trave	Goleiro	Bloq.	C/A	9m	6m	7m	C/A	
12345	12345	12345	12345	12345	12345	1										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	2										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	3										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	4										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	5										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	6										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	7										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	8										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	9										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	10										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	11										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	12										
12345	12345	12345	12345	12345	12345	13										
67890	67890	67890	67890	67890	67890	14										
TOTAIS							9	9	9	9	9	+	+	+	+	+
							0	0	0	0	0	+	+	+	+	+
							+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
PUNICÕES																
GOLES DO ADVERSARIO																

CLASSIFICADOR: _____

Secretário(a): _____

ÁRBITRO(A): _____

Secretário(a): _____

ÁRBITRO(A): _____

Calegari (2009) _____

Figura 16: Scout do HCR
Fonte: Gorla, Calegari e Costa e Silva, 2010, p.96

4.7. Procedimentos de coleta de dados

As sessões de treinamento foram registradas por meio de câmera filmadora e mediante autorização prévia dos participantes com a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido. As sessões foram filmadas pela própria pesquisadora, sendo que a câmera filmadora ficava posicionada no fundo da quadra, de modo que permitisse ampla visão de todo o espaço utilizado durante as aulas. A câmera era recolhida ao final de cada sessão da intervenção e as imagens reservadas para posterior análise.

Após o período de intervenção e com todas as sessões registradas por meio de filmagens, as imagens foram analisadas por três avaliadoras, sendo uma a pesquisadora responsável e duas pesquisadoras colaboradoras. Cada avaliador realizou o preenchimento da folha de registro da análise de tarefas (apêndice 3) de forma individual, indicando os conceitos para cada fundamento avaliado. Tal registro teve a finalidade de verificar se ocorreram mudanças nos padrões dos fundamentos realizados pelos atletas após a realização das aulas. Durante a análise das filmagens houve concordância inter-observadores (GAST, 2010).

4.8 Forma de análise dos resultados

4.8.1 Análise descritiva referente à evolução individual dos jogadores

Para a realização da análise descritiva dos participantes, cada evolução foi descrita individualmente, apresentando a descrição por sessão da intervenção, peculiaridades da aprendizagem de cada atleta, porcentagens e apresentação de gráficos para visualização dos escores sessão a sessão.

4.8.2 Análise estatística dos fundamentos do programa

Para a realização da análise estatística dos dados coletados, estes foram inseridos em uma planilha eletrônica do programa Microsoft Excel 2003® e posteriormente processados eletronicamente com o programa GraphPad InStat®, da GraphPad Software Inc., EUA.

Inicialmente, foram realizados a análise descritiva (média e desvio padrão) dos dados coletados e o teste de normalidade realizado por escore Z da assimetria e escore Z da curtose, sendo encontrados valores de distribuição normal (mesocúrticos). Para análise dos escores das questões dos sujeitos da pesquisa, foi utilizado o teste t pareado. Foi estipulada a probabilidade de 5% para rejeição da hipótese de nulidade ($p < 0,05$).

Os resultados serão apresentados no próximo capítulo que tratará sobre a apresentação, análise e discussão dos dados.

5. APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Este capítulo será destinado para a apresentação, análise e interpretação dos resultados dos dados coletados na pesquisa de campo. A análise dos resultados dos protocolos de registro da análise de tarefas foi realizada de forma descritiva e qualitativa e também com análise estatística dos resultados. A apresentação do programa de handebol em cadeira de rodas resultante desta pesquisa será realizada de forma descritiva.

5.1 Sistematização Pedagógica do Programa de HCR

Transferindo os requisitos de Freitas (1997) do basquete para o handebol e apoiando-se na concepção de Paes (2002) e Paes e Balbino (2005) em como deve ser realizada a sistematização de uma modalidade, a seguir encontra-se detalhado um dos resultados desta pesquisa, o programa de handebol em cadeira de rodas:

PARTE INICIAL: ALONGAMENTO E AQUECIMENTO

- Alongamento

Objetivo: preparar os principais músculos envolvidos na condução da cadeira de rodas (membros superiores): bíceps, tríceps, manguito rotador, rombóide, trapézio, grande dorsal, oblíquos externos, peitoral maior.

- Aquecimento

Objetivo: aquecer a musculatura por meio de corridas ao redor da quadra e brincadeiras.

Recursos: cadeiras de rodas, lenços e apito.

Desenvolvimento:

- ❖ *Atividade 1:* correr ao redor da quadra por 15 minutos, com mudança de sentido ao apito do(a) professor(a).
- ❖ *Atividade 2:* pega-pega corrente → um atleta é escolhido para ser o pegador e deve sair atrás dos companheiros. Quando alcança alguém, a pessoa que foi pega deve dar a mão

para o primeiro pegador e sair atrás dos outros, que vão se juntando à “corrente” quando for pego.

- ❖ *Atividade 3:* pega rabo → um lenço é colocado nas costas de todos os participantes, exceto um, que deverá pegar o lenço de todos os colegas. A brincadeira só acaba quando forem pegos todos os lenços. Variação: acrescentar mais um pegador ou colocar lenços de diferentes cores.

- ❖ *Atividade 4:* nunca três → separar todos os atletas em duplas e espalhar as duplas formadas pela quadra. Escolher dois atletas que deverão ser o fugitivo e o pegador. O fugitivo para evitar ser pego deve encostar ao lado de qualquer dupla que está na quadra, uma vez que não podem ficar três pessoas juntas. Quando encosta ao lado de alguém da dupla, a outra pessoa que formava a dupla inicial deve sair e pegar a pessoa que antes era pegador.

- ❖ *Atividade 5:* pega-pega área → um atleta deve ser escolhido para ser o pegador. Primeiro delimita-se toda a extensão da quadra poliesportiva para pegar. Ao sinal do(a) professor(a), o espaço da brincadeira deve ser diminuído para a quadra de futsal, depois a um novo sinal para a quadra de basquete, depois para a quadra de vôlei.

- ❖ *Atividade 6:* pega-pega na linha → um atleta deve ser escolhido para ser o pegador. Os demais devem correr apenas em cima das linhas da quadra, evitando serem pegos. O pegador também deverá correr apenas em cima da linha e apenas ao apito do(a) professor(a) ele pode sair e pegar em toda a quadra. Os fugitivos não devem parar de correr em cima das linhas em nenhuma hipótese.

- ❖ *Atividade 7:* barra-manteiga → os atletas são divididos em dois grupos e organizados em duas filas paralelas distantes uma da outra, com os atletas um ao lado do outro. Uma pessoa de qualquer equipe é escolhida e deve se dirigir à outra equipe, na qual os demais atletas estarão com as mãos estendidas. O atleta escolhido deve bater na mão de qualquer um da equipe adversária, e quando bater, deve correr em direção à sua própria equipe para correr de seu pegador. Quando o fugitivo ultrapassar a linha onde estão posicionados os membros de sua equipe, essa pessoa não poderá ser pega, devendo o pegador bater na mão de outra pessoa, e dessa forma, passa a ser o fugitivo.

PARTE PRINCIPAL: EXERCÍCIOS ESPECÍFICOS

Objetivo: Aprender os principais fundamentos do handebol em cadeira de rodas.

FUNDAMENTO A – MANEJO E DESLOCAMENTO COM A CADEIRA DE RODAS

Objetivo: manejar e se deslocar a cadeira de rodas esportiva e realizar diferentes possibilidades de movimentos com a mesma.

Recursos: bolas, cadeiras de rodas e apito.

Conteúdo: exercícios de deslocamento.

Desenvolvimento:

- ❖ **Exercício de deslocamento para frente e para trás:** os atletas devem realizar deslocamento com a cadeira para frente e para trás em diferentes velocidades, quando o(a) professor(a) apitar ou solicitar.
- ❖ **Exercício de giro com a cadeira:** os atletas devem realizar meio-giro e giro completo com a cadeira, deslocando-se no espaço da quadra. Os giros devem acontecer quando eles chegarem ao meio da quadra.
- ❖ **Exercício de meio-giro e velocidade:** os atletas devem posicionar as cadeiras de rodas em uma das linhas de fundo da quadra, uma ao lado da outra. Ao comando do(a) professor(a), os atletas realizam um meio-giro rápido e saem em velocidade em direção ao outro lado da quadra.

Variação: Posicionar uma bola no centro da quadra para estimular os atletas a imprimirem velocidades cada vez mais crescentes.

- ❖ **Impulso elétrico:** dispor os alunos um ao lado do outro de mãos dadas. Ao sinal do professor(a), os atletas apertam a mão um do outro (como se transmitissem um “impulso”)

até o último da fila e este sai da corrente formada e vai buscar uma bola que estará no centro da quadra.

FUNDAMENTO B – CONTROLE E CONDUÇÃO DE BOLA

Objetivo: controlar e conduzir a bola com deslocamento na cadeira de rodas.

Recursos: bolas e cadeiras de rodas.

Conteúdo: exercícios de controle e condução de bola com deslocamento.

Desenvolvimento:

- ❖ **Condução de bola:** os atletas devem lançar a bola para o alto e para frente para progredir com a cadeira de rodas. Repetir o movimento cada vez que a bola der um quique no chão.
- ❖ **Controle de bola:** os atletas devem quicar a bola à frente da cadeira de rodas com uma mão e/ou com alternância das mãos, deslocando a cadeira e realizando o drible.

Variação: Montar circuitos com cones, cordas e diferentes bolas para treinamento do controle e condução da bola.

- ❖ **Impulso elétrico com drible:** dispor os alunos um ao lado do outro de mãos dadas e um aluno deverá ficar próximo à área do outro gol para ser driblado. Ao sinal do professor(a), os atletas apertam a mão um do outro (como se transmitissem um “impulso”) até o último da fila e este sai da corrente formada e vai buscar uma bola que estará no centro da quadra. Ao pegar a bola do chão, este atleta vai em direção ao marcador para tentar driblá-lo.

FUNDAMENTO C – PASSE E RECEPÇÃO

Objetivo: aprender a realizar passe e recepção da bola de forma correta.

Recursos: bolas, cadeiras de rodas, cones, cordas.

Conteúdo: exercícios de passe e recepção.

Desenvolvimento:

- ❖ **Exercícios de aprendizado da forma correta de realizar o passe:** deve-se demonstrar aos atletas o posicionamento dos ombros, cotovelos, mãos e forma de realizar o arremesso. O atleta pode ficar em frente à parede para realizar o movimento correto, lançando a bola em direção à parede para retornar para sua mão.
- ❖ **Passe tradicional:** os atletas devem realizar passes na mão do companheiro em duplas (com e sem deslocamento pela quadra), sem finalizar para o gol.
- ❖ **Passe 10:** os atletas devem ser separados em duas equipes. Cada equipe deve fazer 10 passes entre seus membros, sem perder a posse de bola. Caso a posse seja perdida, a contagem inicia para a outra equipe, e ganha quem conseguir realizar os 10 passes consecutivos.

Variação: Passe 20, Passe 30 → mesmo exercício com maior número de passes.

- ❖ **Passe quicado:** os atletas devem realizar um passe com quique de bola no chão e próxima à cadeira de rodas de quem recepcionará o passe.

Variação 1: Este exercício pode ser realizado com os atletas em deslocamento.

Variação 2: Pode ser realizado o exercício de passe 10 com este tipo de passe.

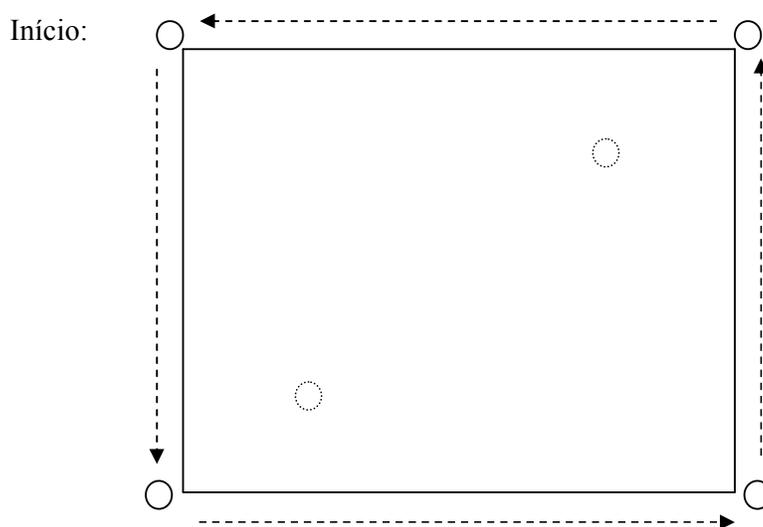
- ❖ **Passes em distâncias crescentes:** organizar os atletas em duas filas. Ao sinal do(a) professor(a), os atletas em duplas devem realizar deslocamento pela quadra, aumentando as distâncias entre as cadeiras de rodas, cada vez que a dupla realizar o exercício. Este exercício deve ser realizado com o passe tradicional, o passe quicado e o passe de longa distância.

- ❖ **Passe com deslocamento cruzado:** Este exercício pode ser chamado de “trança”. Os atletas são organizados em duas filas. Ao sinal do(a) professor(a), um dos atletas realiza o passe para seu companheiro da dupla, cruza sua frente, dirige-se ao outro lado da quadra em que estava. O atleta que recebeu a bola também se desloca para o outro lado, passando atrás de seu companheiro. Este exercício deve ser realizado com os atletas passando um à frente do outro, como se estivessem desenhando uma “trança” na quadra.

Varição: ao final do trajeto do exercício o atleta que tem a posse de bola antes de chegar a área do gol pode arremessar a bola.

- ❖ **Passes no “quadrado”:** os atletas devem se posicionar um em cada canto da quadra, formando um quadrado realizando passes cruzados e para o companheiro da lateral.

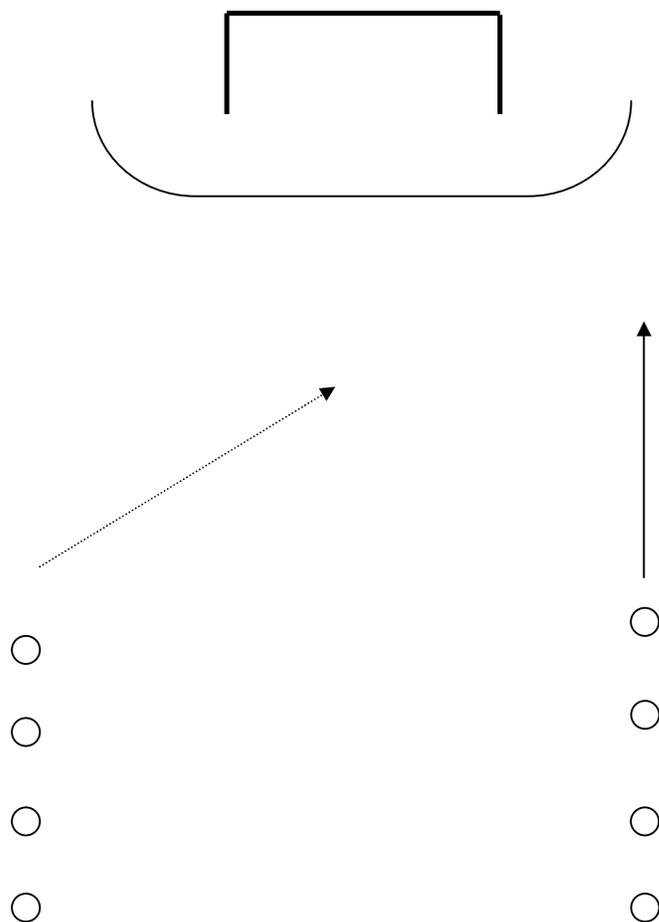
Varição: Pode-se colocar um ou mais defensores, que ficam no meio do quadrado tentando “roubar” a bola.



Legenda:
 Deslocamento da bola: -----▶
 Atleta: ○
 Defensor: ○

- ❖ **Passes simulando contra-ataque:** Formam-se duas filas, uma ao lado da outra em lados opostos da quadra. Apenas em uma das filas os atletas ficam com a posse de bola. Dado o primeiro sinal pelo professor(a), o atleta que estava na fila que estava sem a posse de bola

deve correr para recepcionar a bola que foi lançada pelo companheiro e arremessar no gol.
Ao finalizar o exercícios os atletas devem trocar de fila.



Legenda:

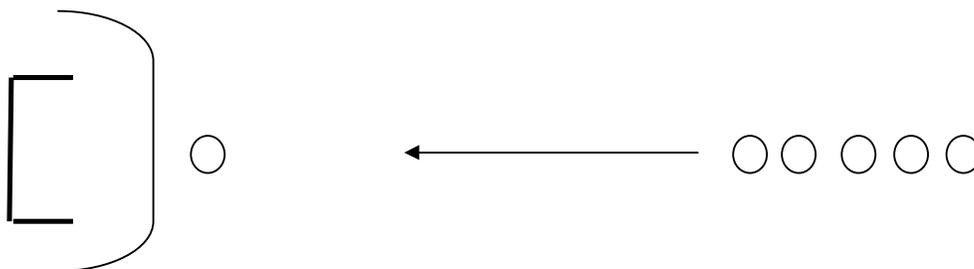
Deslocamento do atleta: —————>

Deslocamento da bola:>

Variação: Realizar o mesmo exercício, porém depois que o atleta que correu primeiro deve trocar passes com seu companheiro antes de arremessar no gol.

- ❖ **Treino de recepção de bola:** um atleta fica posicionado próximo a uma das áreas do gol e os demais companheiros formam uma fila no lado oposto da quadra. O atleta que está sozinho deve realizar a recepção de bolas consecutivas dos companheiros que se deslocam

ao encontro deste atleta. Ao terminar a recepção, o atleta pode soltar a bola para realizar nova recepção. Os atletas devem se revezar para recepcionar a bola ao término do exercício.



Legenda:

Deslocamento dos atletas: —————>

FUNDAMENTO D – ARREMESSO

Objetivo: aprender a realizar o arremesso e seus diferentes tipos de forma correta.

Recursos: bolas, cadeiras de rodas, cones, arcos, cordas.

Conteúdo: exercícios de passe e recepção.

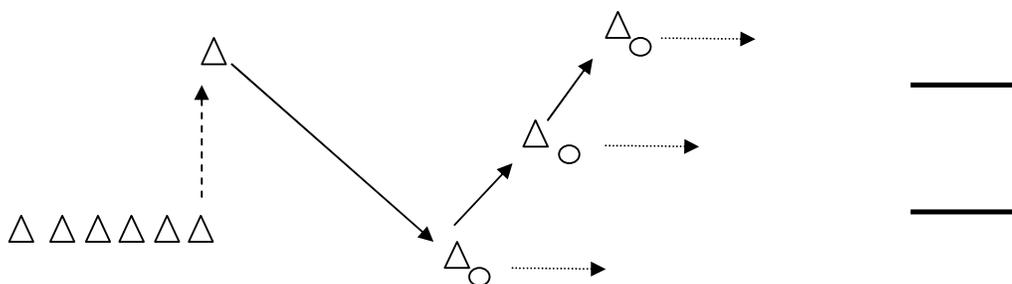
Desenvolvimento:

❖ **Exercícios de arremessos:** os atletas realizam arremessos parados em diferentes posições da quadra (central, média e lateral).

Variação: os atletas podem efetuar meio giro com a cadeira para realizar o arremesso.

❖ **Arremessos em deslocamento:** os atletas devem conduzir a bola em direção a um dos gols, desde o fundo até o meio da quadra, imprimindo velocidade à cadeira. Ao chegar ao meio da quadra, o atleta deve aproveitar a cadeira em movimento para arremessar a bola para gol na linha de 6 metros.

- ❖ **Arremessos com a cadeira em movimento:** um atleta fica parado próximo à área do gol com posse da bola e passa a bola para o companheiro que está se aproximando em movimento para arremessar em direção ao gol. O atleta que está se deslocando não deve realizar impulsão na cadeira.
- ❖ **Arremessos com circuito:** realizar um circuito com 5 estações e finalizar com arremessos no gol. O circuito inicia-se em uma das laterais da quadra, com o atleta se deslocando em direção à uma fila de 6 cones. O atleta deve realizar um movimento de ziguezague entre os cones, deslocar-se de ré em direção a outro cone que estará na lateral e na mesma direção dos cones do ziguezague. O atleta deve tocar a ponta deste cone, realizar um meio-giro e deslocar-se em direção aos cones situados nas linhas dos 9, 7 e 6 metros, respectivamente, onde junto a cada cone haverá uma bola, que deverá ser pega do chão e arremessada no gol.

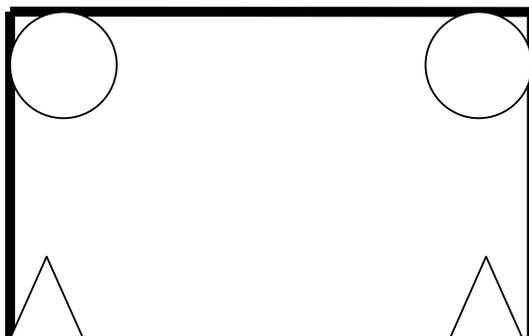


Legenda: Cone: \triangle
 Deslocamento de ré: $---\rightarrow$
 Deslocamento de frente: \longrightarrow
 Arremesso: $\cdots\rightarrow$
 Bola: \circ

- ❖ **Arremessos com deslocamento em diferentes alvos no gol:** o atleta deve se deslocar para um dos gols e quando alcançar a linha da área do gol deve arremessar em sequência: 1º canto superior direito, 2º canto superior esquerdo, 3º canto inferior direito e 4º canto inferior esquerdo.

Varição 1: Posicionar os atletas em uma fila única, e cada um arremessa em um canto do gol, alternadamente.

Varição 2: Fixa-se dois arcos, um em cada canto superior do gol e um cone em cada canto inferior do gol para serem alvos. Cada alvo tem uma pontuação diferente. Ao final ganha o atleta que conseguir mais pontos arremessando em alvos diferentes.



❖ **Arremessos de sete metros:** os atletas devem arremessar a bola na linha de 7 metros (o “pênalti” do handebol).

Varição: pode-se colocar alvos no gol com diferentes pontuações para que os atletas acertem os cantos superior e inferior do gol.

FUNDAMENTO E – FINTA

Objetivo: aprender a realizar a finta e seus diferentes tipos de forma correta.

Recursos: bolas, cadeiras de rodas, cones, cordas.

Conteúdo: exercícios de finta.

Desenvolvimento:

❖ **Finta com a movimentação em “8”*:** os atletas devem estar posicionados em trio, um ao lado do outro no fundo de quadra. O atleta que está meio fica com a posse de bola e deve

escolher um companheiro em uma das pontas para passar a bola. Os passes devem ser realizados trocando de posição e em deslocamento, sendo que quem passou a bola deve ir para o lugar do colega que recebeu a bola, passando por trás da cadeira do colega posicionado no meio, e este por sua vez deve assumir o lugar do companheiro que passou a bola e assim sucessivamente, realizando um deslocamento que lembra o desenho do número oito.

*: a movimentação em “8” é um exercício utilizado para situações de contra-ataque para fintar todos os atletas da equipe adversária.

❖ **Finta de Braço:** Deve-se formar uma fila e posicionar um atleta no meio da quadra. Os atletas que estão na fila devem sair de um em um, deslocando-se em direção ao companheiro que estará marcando no meio da quadra realizar a finta de braço em cima do marcador. A finta de braço consiste em realizar um giro completo com braço na frente de quem está marcando e continuar a progressão.

❖ **Finta com a cadeira de rodas utilizando o tronco:** Deve-se formar uma fila e posicionar um atleta no meio da quadra. Os atletas que estão na fila devem sair de um em um, deslocando-se em direção ao companheiro que estará marcando no meio da quadra realizar a finta com a cadeira utilizando o movimento de tronco. A finta pode ser realizada quicando a bola uma vez no chão. As cadeiras não precisam se chocar (exceto acidentalmente).

Variação: ao invés de ser um atleta para marcação, pode-se colocar um ou mais cones para os atletas poderem realizar a finta.

FUNDAMENTO F – POSICIONAMENTO EM QUADRA

Objetivo: aprender o posicionamento em quadra de forma correta.

Recursos: bolas, cadeiras de rodas, cones, cordas.

Conteúdo: exercícios de posicionamento em quadra.

Desenvolvimento:

- ❖ **Exercícios de passes e arremessos parados ou em deslocamento em diferentes posições da quadra:** os atletas devem realizar exercícios diversificados de passe e arremesso utilizando as zonas central (posição do armador central da equipe), média (posição dos meia-armadores da equipe), lateral (posição dos pontas da equipe) e na posição de pivô (junto à linha da área do gol) da quadra.

Variação: posicionam-se duas filas nas pontas da área do gol. Uma fila os atletas saem com bola e a outra sem bola. O atleta que está com a bola realiza um passe de longa distância para o colega na outra fila que recepciona a bola, desloca-se em direção à qualquer posição da quadra, recebe a bola do seu companheiro e arremessa para o gol.

Observação: o posicionamento em quadra é um fundamento que muitas vezes não pode-se treinar especificamente, sendo que os exercícios devem ser combinados com os demais fundamentos.

JOGO COLETIVO E ALONGAMENTO FINAL (PARTE FINAL)

Objetivo: proporcionar por meio do jogo coletivo a prática dos fundamentos aprendidos durante a aula e encerrar as atividades do dia. No alongamento final os músculos são novamente alongados para prevenir lesões e encurtamentos musculares.

5.2 Análise da intervenção

As filmagens realizadas durante a linha de base e a intervenção foram analisadas por três observadoras, sendo uma a pesquisadora responsável e mais duas pesquisadoras colaboradoras para o preenchimento do protocolo de registro da análise de tarefas relativas aos fundamentos do handebol em cadeira de rodas.

Num primeiro momento, cada atleta participante foi analisado, comparando seus dados obtidos nas diferentes etapas do estudo, com o intuito de verificar as possíveis evoluções no seu desenvolvimento das habilidades de execução dos fundamentos. As análises obtidas por cada aluno com o protocolo de registro foram organizadas no quadro 6. Os escores variam de 1 a 5, de acordo com a qualidade de execução do movimento, como já explicado no capítulo anterior.

Os fundamentos estão representados pelas iniciais do fundamento e um número, e suas descrições encontram-se no apêndice C, sendo eles:

Deslocamento 1: Analisar como o atleta realiza o manejo e condução da cadeira de rodas: como posiciona e projeta seu tronco e de que forma utiliza o encosto da cadeira para seu deslocamento.

Deslocamento 2: Analisar como o atleta utiliza o aro de impulsão para deslocar-se com a cadeira, desde qual a posição que os braços iniciam o movimento de impulsão e a posição dos cotovelos ao final da impulsão.

Controle e Condução de bola 1: Analisar como o atleta realiza a condução e controle da bola para realizar o drible.

Passe e Recepção 1: Analisar como o atleta realiza o passe tradicional do handebol, com a posição e angulação entre braço e antebraço.

Passe e Recepção 2: Analisar como o atleta realiza a recepção da bola, utilizando a altura em que a recepção é realizada.

Passe e Recepção 3: Analisar como o atleta posiciona as mãos durante a recepção do passe.

Passe e Recepção 4: Analisar como o atleta realiza o passe quicado do handebol, avaliando principalmente em qual posição entre duas cadeiras de rodas era realizado o quique da bola no chão.

Passe e Recepção 5: Analisar qual era a direção/altura do lançamento da bola ao chegar no atleta que recebeu a bola.

Passe e Recepção 6: Analisar como o atleta posicionava sua cadeira de rodas no momento em que realizava um passe para algum companheiro.

Passe e Recepção 7: Analisar como o atleta posicionava tronco e braço na cadeira de rodas ao realizar um passe.

Arremesso 1: Analisar como o atleta posicionava braço, antebraço e cotovelo ao realizar um arremesso.

Arremesso 2: Analisar como o atleta posicionava o cotovelo em relação à linha do ombro ao realizar um arremesso.

Arremesso 3: Analisar como o atleta movimentava o braço, qual a amplitude de seu arremesso e se conseguia imprimir aceleração ao movimento.

Finta 1: Analisar como o atleta realizava a finta utilizando a cadeira de rodas e como era utilizado o movimento do tronco.

Finta 2: Analisar como o atleta realizava a finta de braço utilizando a cadeira de rodas e como se conseguia progredir com a cadeira.

Posicionamento em Quadra 1: Analisar como o atleta se deslocava pela quadra e a forma que utilizava os espaços dos campos de ataque e defesa.

Posicionamento em Quadra 2: Analisar como o atleta se posicionava em quadra: se e como utilizava as áreas laterais, médias e centrais da quadra.

O quadro 6 a seguir apresenta os escores, representados em cada uma das 17 questões, de acordo com o protocolo de registro. São apresentados os dados relativos à linha de base e à avaliação final, realizada após o período de intervenção.

Quadro 6 - Escores dos alunos em cada uma das questões, durante a linha de base e após o período de intervenção

Alunos	Caio				Fátima				Luciano				Silvio								
	Linha de base				Linha de base				Linha de base				Linha de base								
	1	2	3	4	Final	1	2	3	4	Final	1	2	3	4	Final	1	2	3	4	Final	
Fundamentos																					
Des1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
Des2	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	5
Con1	3	3	3	3	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
PR1	4	4	4	5	5	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5
PR2	3	3	3	5	5	3	3	3	3	5	4	4	4	4	5	3	3	3	3	3	5
PR3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	3	3	3	3	5	2	3	3	3	3	5
PR4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5
PR5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5
PR6	3	3	3	3	5	3	3	3	3	5	3	3	4	4	5	4	4	4	4	4	5
PR7	4	4	4	4	5	2	2	2	2	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5
Arr1	3	3	3	3	4	2	2	2	2	5	3	3	3	3	5	3	3	3	3	3	5
Arr2	4	4	4	4	4	3	5	5	5	5	2	2	2	2	5	2	2	2	2	2	5
Arr3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	3	3	5	4	4	4	4	4	5
Fin1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	1	1	1	1	1	5
Fin2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5
PQ1	2	2	2	2	2	5	5	5	5	5	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5
PQ2	3	3	3	3	3	5	5	5	5	5	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	5
Total de Pontos	50	50	50	53	66	52	54	54	54	77	53	52	53	53	79	59	59	60	60	60	85

Após verificar as respostas obtidas por cada aluno, foi possível observar as alterações entre os dados obtidos nos períodos de linha de base e ao final da intervenção.

Durante a realização da variável independente (intervenção) foi observada a necessidade de mudança de estratégia por parte da pesquisadora, uma vez que foi percebido que alguns fundamentos não estavam sendo aprendido conforme o esperado. Com a realização desse intra-teste entre na 11ª sessão da coleta de dados (6ª sessão da intervenção), ocorreu melhora da aprendizagem de todos os sujeitos da pesquisa, sendo que este fato pode ser observado nos gráficos a seguir pelo aumento dos valores dos escores alcançados pelos atletas nas sessões seguintes)

A seguir estão descritas as análises de cada atleta individualmente e também foi criado um gráfico para cada atleta contendo a evolução de todas as questões e as respectivas respostas nos dois períodos.

5.3 Análise descritiva individual

Atleta 1: Caio

Durante os treinos o atleta realizava o alongamento e o aquecimento de forma ativa, sempre participando de todas as atividades propostas. Já durante a realização das sessões de treinamento, gostava mais de se posicionar no gol, mas realizava os exercícios que não precisavam de goleiro. A seguir está demonstrado no gráfico a evolução do atleta:

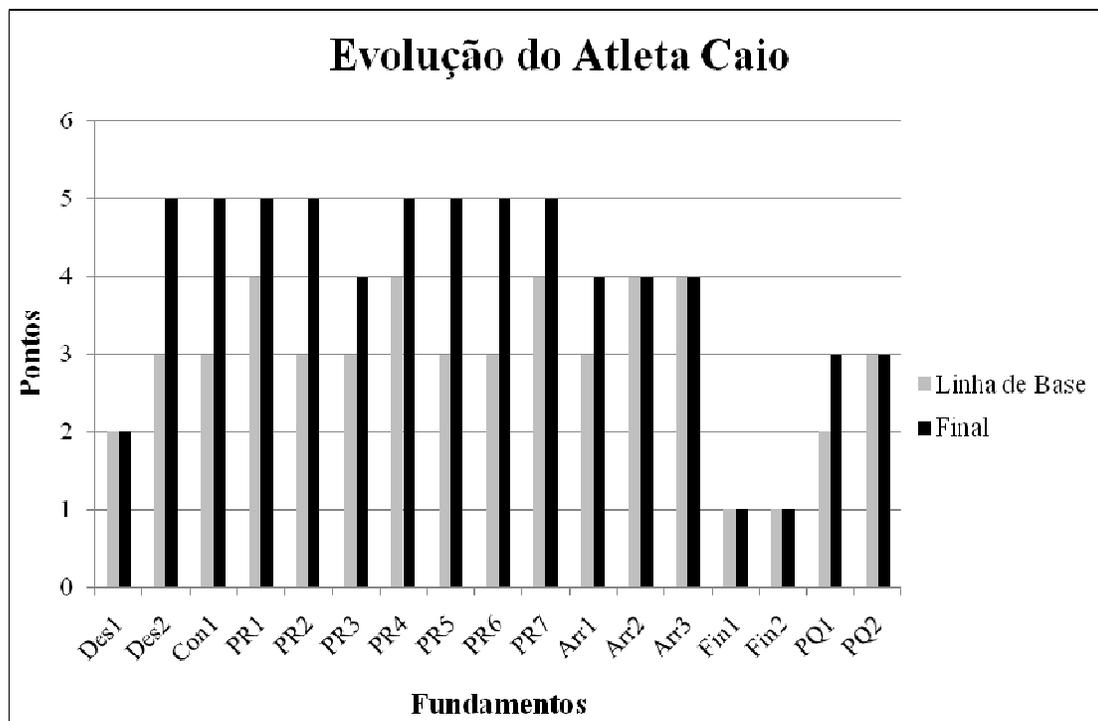


Figura 17: Evolução do atleta Caio na linha de base e ao final da intervenção

Caio iniciou a intervenção com escores relativamente altos (acima de 2), provavelmente decorrente à experiência anterior em esportes com cadeira de rodas. Após a análise dos dados de Caio, como visualizado no gráfico acima e no quadro 6, ele alcançou escore máximo em 8 das 17 questões relativas aos fundamentos, sendo as questões que ele mais evoluiu foram Des2, Con1, PR2, PR5 e PR6, passando do escore 3 para o 5.

Nas questões Des1, Arr2, Arr3, Fin1, Fin2 e PQ2, Caio não obteve evolução, permanecendo ao final da intervenção com os mesmos escores da linha de base. Esse fato pode ser explicado provavelmente por não ter sido dada muita ênfase ao treinamento de tais fundamentos, por a pesquisadora não corrigir o atleta a cada execução do fundamento ou pelo fato de existirem fundamentos em que a intervenção pode não ocasionar mudanças, como no caso da utilização do encosto da cadeira no fundamento Des1, já que a utilização do encosto depende da etiologia da deficiência ou do tipo de lesão. Além dessas questões, existe o fato do atleta já ser praticante de outro esporte em cadeira de rodas e o aprendizado do manejo e condução da cadeira não foi algo inédito.

Nas questões Fin1 e Fin2 (finta com a cadeira e finta de braço), o atleta não apresentou mudança de escore na linha de base e final, permanecendo, inclusive com escore

mínimo. Durante as sessões o atleta não conseguia realizar a finta como era proposta, sendo que em todas as vezes, sua finta era apenas a modificação da trajetória da cadeira ou no caso da finta de braço, apenas o início do giro do braço, sem utilizar a cadeira ou o tronco para fintar.

Nas demais questões dos fundamentos, Caio apresentou progressos, apresentando mudanças em um conceito nos escores (de 1 para 2, 2 para 3 e assim sucessivamente), o que pode ser caracterizado como uma alteração positiva do efeito da variável independente (intervenção) sobre as variáveis dependentes (fundamentos) mensuradas.

Na análise das sessões por meio das filmagens, ficou descrito que Caio apresentou uma boa mudança positiva, já que em 11 dos 17 fundamentos, ou seja, em 64,7% dos fundamentos obteve melhora dos escores.

Atleta 2: Fátima

Fátima era a única mulher a participar dos treinos e era bastante ativa, participando de todos os exercícios. Apesar do pouco tempo de lesão, mostra-se muito animada, dedicada e otimista com relação ao seu desempenho no esporte adaptado.

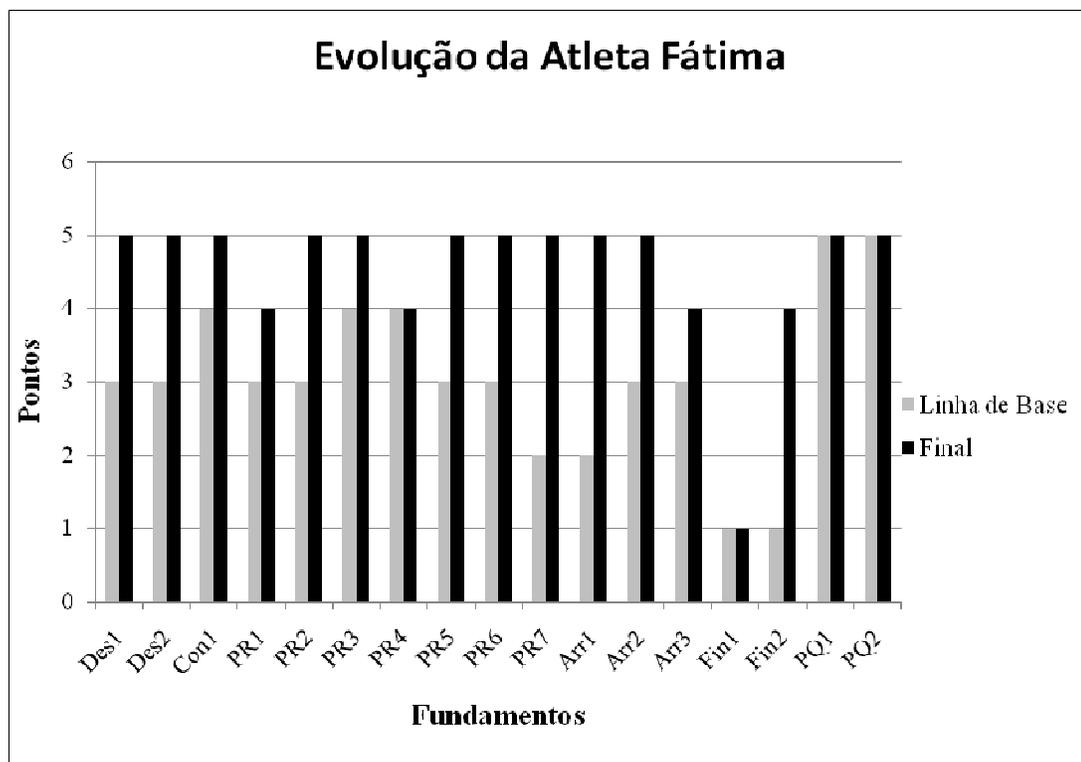


Figura 18: Evolução da atleta Fátima na linha de base e ao final da intervenção

Fátima obteve pontuação máxima em 12 das 17 questões analisadas, sendo as questões PR7, Arr1 e Fin2 os de maiores evolução, evoluindo em 3 pontos o escore final, as questões Des1, Des2, PR2, PR5 evoluindo em 2 pontos o escore final e a questão Arr3 evoluindo 1 ponto do escore inicial para o final. A pontuação máxima foi obtida em 70,6% das questões relativas aos fundamentos.

Nas questões PR4, Fin1, PQ1 e PQ2 Fátima não obteve melhoras nos escores iniciais e finais, permanecendo com a mesma pontuação. Chama a atenção os escores das questões PQ1 e PQ2 (relativos ao posicionamento em quadra), os quais a atleta apresentou escore máximo desde o começo da intervenção e a questão PR4, em que a atleta obteve escore 4 em todas as sessões da intervenção. Já para a questão Fin1, a atleta obteve escore mínimo em todas as sessões da intervenção, provavelmente por não ter sido muita ênfase ao treinamento deste fundamento ou pelo fato da atleta ser a única mulher, como verificado nas filmagens, ela ficava com medo de ter que fintar os atletas homens, e por este motivo, nos exercícios de finta com a cadeira ela apenas mudava a trajetória, descaracterizando o conceito de finta.

Fátima obteve as maiores melhoras nos fundamentos “passe e recepção” e “arremesso”, uma vez que a exigência de execução destes fundamentos no handebol em cadeira de rodas é diferente das exigências motoras do basquetebol sobre rodas, esporte que a atleta também pratica. Este fato reitera que a intervenção pode ter sido responsável pela aprendizagem destes fundamentos, exclusivos do handebol.

Nas questões do “manejo e deslocamento com a cadeira”, “controle e condução de bola” e “posicionamento em quadra”, a atleta obteve 100% do escore máximo nos fundamentos ao final intervenção. Enquanto nas questões para “passe e recepção”, a nota máxima foi alcançada em 71,4% (cinco fundamentos) e no “arremesso”, a nota máxima foi obtida em 66,6% das questões.

Atleta 3: Luciano

Luciano durante a realização das sessões de intervenção era o aluno mais curioso com relação às regras, ao que deveria ser feito nos exercícios, como era a execução correta dos fundamentos. Por este motivo, o atleta apresentou escore máximo em 88,2% das questões dos fundamentos, sendo 15 das 17 questões com escore 5.

A evolução de Luciano está demonstrada no gráfico 3 a seguir:

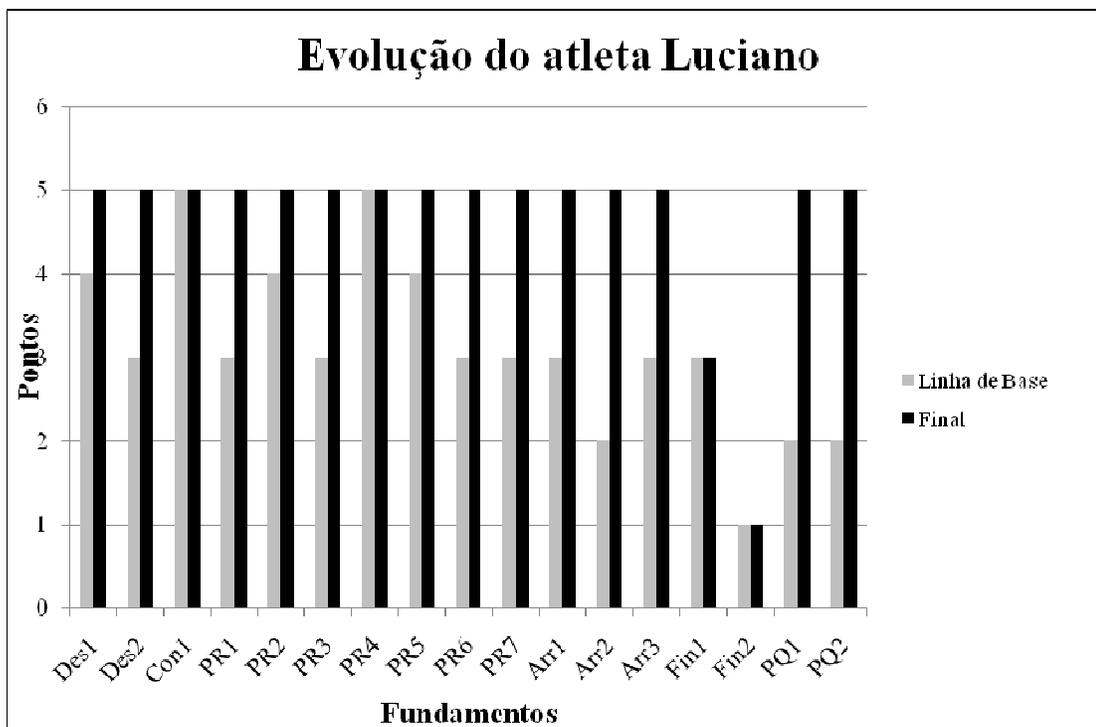


Figura 19: Evolução do atleta Luciano na linha de base e ao final da intervenção

O atleta apenas não obteve notas máximas apenas no fundamento “finta”, mantendo as notas do final da intervenção iguais às da linha de base (escore 3 para a questão Fin1 e escore 1 para a questão Fin2). No fundamento “controle e condução de bola”, o atleta já iniciou a linha de base com escore máximo, mantendo seu padrão.

Nas questões Arr2, PQ1 e PQ2, o atleta conseguiu aumento de três pontos, sendo que na linha de base ele obteve escore 2, e ao final, escore 5. Nas questões Des2, PR1, PR3, PR6, PR7, Arr1 e Arr3, o aumento foi de dois pontos, saindo do escore 3 para o 5 ao final da intervenção. Já nas questões Des1, PR2 e PR5 o aumento foi de um ponto, passando do escore 4 para o 5.

Os fundamentos de “passe e recepção”, “arremesso” e “posicionamento em quadra” foram os que obtiveram melhoras significativas, uma vez que esses fundamentos são exclusivos do handebol em cadeira de rodas e podemos inferir que a intervenção foi a responsável pela modificação dos comportamentos analisados, e não a experiência motora anterior com o basquetebol sobre rodas.

Atleta 4: Silvio

Silvio foi o atleta que mais se destacou durante a coleta de dados da pesquisa, conseguindo executar todos os fundamentos corretamente ao final de todas as sessões da intervenção. Ao chegar aos treinos, logo ia arrumando sua cadeira de rodas, ajudando com os materiais de treino, e, inclusive, certificava-se que ao final de cada treino, todos os equipamentos estavam em ordem e organizados dentro da sala onde eram guardadas as cadeiras de treino.

Durante a parte inicial dos treinos realizava o alongamento e o aquecimento conforme era solicitado pela pesquisadora, tentando atingir o máximo de seu potencial, e por estes motivos, Silvio foi um dos atletas que mais evoluiu, como pode ser observado no gráfico a seguir:



Figura 20: Evolução do atleta Silvio na linha de base e ao final da intervenção

Silvio foi o único dos atletas participantes a atingir conceito máximo em 100% das questões avaliadas. Nas questões Des2, Con1, PQ1 e PQ2, Silvio obteve conceito máximo desde a linha de base até o final da intervenção, não modificando suas notas.

Nas questões Fin1 e Fin2, relativas à “finta”, houve melhora significativa do fundamento, uma vez que o atleta iniciou o programa com escore 1 e terminou alcançando o escore 5. Na questão Arr2 houve modificação de três pontos entre a linha de base e o final da

intervenção, passando do escore 2 para 5. Já nas questões PR1, PR2, PR3, PR7 e Arr1, o escore inicial era de 3 pontos, registrando 5 ao final da intervenção. Nas questões Des1, PR5, PR6 e Arr3, o aumento dos escores foi de um ponto, passando de 4 para 5. Nas questões do fundamento “posicionamento em quadra”, o atleta obteve escore máximo desde a linha de base.

Na questão PR4 houve a variação mais curiosa, uma vez que, na linha de base, que foi realizada em 4 sessões, em apenas uma sessão (sessão número 2) o atleta apresentou escore 4 e nas demais escore 5. Nas seis primeiras sessões da intervenção, o atleta diminuiu seu escore para 4 e na sétima sessão até a última aumentou seu escore para 5.

Os fundamentos que mais se destacaram nos escores foram o “passe e recepção”, o “arremesso” e a “finta”. Ao contrário dos outros sujeitos participantes da pesquisa, Silvio conseguiu melhora muito significativa no fundamento “finta”. Este fato pode ser explicado por Silvio apresentar interesse, durante a execução dos exercícios de finta, em perguntar e corrigir seus erros.

Com estes resultados pode-se inferir que a intervenção na modalidade handebol em cadeira de rodas foi o fator que contribuiu na aprendizagem dos fundamentos, mesmo que o atleta já possuísse experiência motora anterior com esporte em cadeira de rodas.

Com a análise dos dados foi possível observar que em alguns casos os atletas conseguiram alcançar mudanças significativas, quando observados os escores. Todavia, em outros casos, mesmo que a mudança tenha sido pequena, foram muito significativas para aquele aluno em questão.

5.4 Análise da somatória dos escores dos atletas em cada sessão

Para a análise intra-sujeito foi somado o total de pontos que cada participante pode atingir em cada sessão de treino. O protocolo de análise de tarefas possui 17 questões com pontuação variando entre os escores de 1 a 5, portanto, ao final de cada sessão, o atleta pode alcançar mínimo de 17 pontos e no máximo 85 pontos.

A seguir serão apresentados em figuras os resultados de cada um dos participantes (sem comparações entre eles), sendo que o gráfico estará separado por uma linha pontilhada até a sessão número 4, sendo esta a **linha de base**, e a partir da sessão número 5 até a sessão número 24, sendo estas as sessões da **intervenção** (introdução da variável independente).

1) Caio

Caio iniciou as sessões de intervenção com 50 pontos. Na última sessão da linha de base, Caio conseguiu subir 3 pontos e manteve essa mesma pontuação até a 6ª sessão. Até a 10ª sessão, Caio praticamente manteve o mesmo ritmo de aprendizado, sendo que isto se repetiu entre a 11ª e 16ª sessão e novamente entre a 17ª e 19ª sessão, sem grandes alterações nos valores dos escores alcançados. Somente após a 20ª sessão é que Caio conseguiu um pequeno aumento e manteve seus escores até o final da coleta de dados, terminando com 66 pontos. Entre o início e o final da coleta de dados, Caio obteve uma variação de 16 pontos.

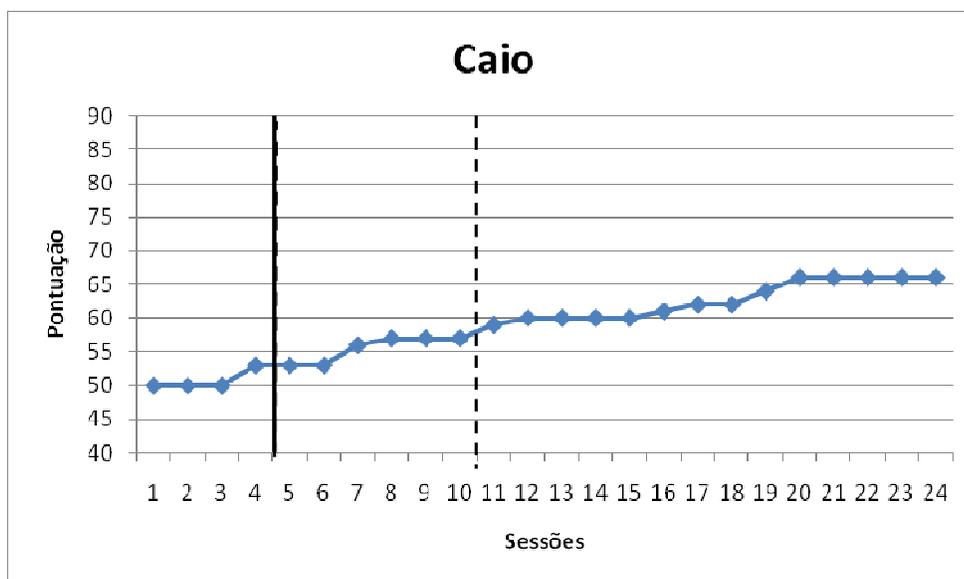


Figura 21: Gráfico referente à pontuação geral atleta Caio

Como pode ser observado no gráfico, até a 10ª sessão, o ritmo de aprendizado de Caio foi aumentando muito pouco, com pequena alteração da linha de base até o início da intervenção. A partir da sessão número 5 (1ª sessão da intervenção) até sessão 10, Caio obteve uma pequena evolução, sendo que a partir da 11ª até a 15ª sessão, o atleta obtém novo progresso e a partir da 16ª sessão, Caio aumenta os valores de seus escores em todas as sessões da intervenção.

Esse aumento na aprendizagem de Caio também deveu-se à mudança das estratégias de ensino adotadas pela pesquisadora a partir da 6ª sessão da intervenção. Caio, dentre todos os outros avaliados no programa, foi o que obteve a menor pontuação geral,

ficando aquém dos 85 pontos possíveis, mas obtendo melhora de 16 pontos em relação ao início da pesquisa.

2) Fátima

Fátima iniciou as sessões de intervenção com 52 pontos na 1ª sessão e nas outras três sessões da linha de base alcançou 54 pontos. Manteve-se praticamente estável até a 8ª sessão. Nas 9ª e 10ª sessão, Fátima praticamente manteve 59 pontos e nas 11ª e 12ª sessão aumentou para 64 pontos. Da 11ª a 18ª sessão, Fátima subiu para 75 pontos. Somente após a 19ª sessão é que ela conseguiu um pequeno aumento para 77 e manteve seus escores até o final da coleta de dados, terminando com os mesmos 77 pontos. Entre o início e o final da coleta de dados, ela obteve uma variação de 25 pontos.

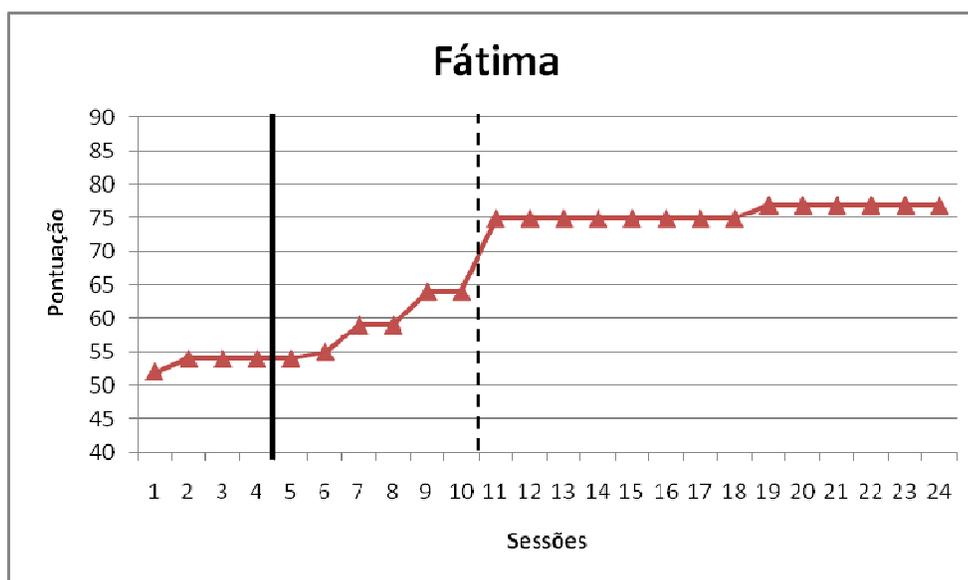


Figura 22: Gráfico referente à pontuação geral atleta Fátima

Após a introdução da variável independente, o processo de aprendizagem de Fátima foi aumentando com o passar do tempo, sendo mais observado, no caso, a partir da 11ª sessão, na qual ocorreu um aumento abrupto dos escores alcançados pela atleta.

No caso de Fátima, o aumento dos escores a partir da 11ª sessão da pesquisa também pode ter sido ocasionado pela mudança das estratégias de ensino, uma vez que um aumento de mais de 10 pontos nos escores pode ser observado pela figura.

3) Luciano

Luciano iniciou as sessões de intervenção com 53 pontos na linha de base, caindo apenas para 52 pontos apenas na 2ª sessão. Já com o início da intervenção, Luciano aumentou seu escore para 63 pontos, permanecendo entre 63 e 65 pontos até a 10ª sessão. A partir da 11ª sessão, Luciano subiu seus escores para 79 pontos, permanecendo assim até o final da coleta de dados, terminando com os mesmos 79 pontos. Entre o início e o final da coleta de dados, Luciano obteve uma variação de 24 pontos.

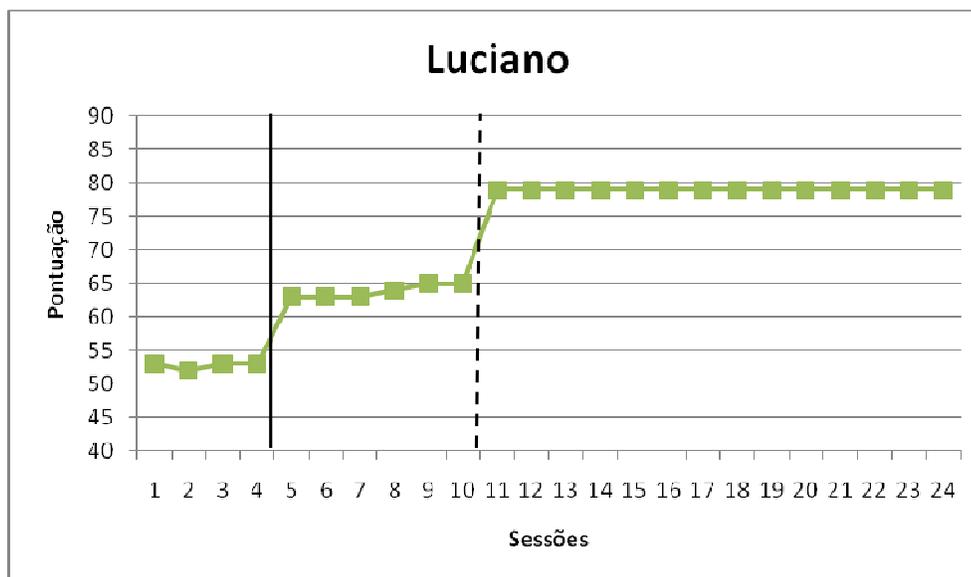


Figura 23: Gráfico referente à pontuação geral atleta Luciano

Essa variação de pontuação já com o início da intervenção mostra o rápido processo de ensino e aprendizagem que Luciano sofreu com a entrada da variável independente. A partir da 11ª sessão o atleta também apresentou um aumento abrupto dos escores alcançados.

Luciano, apesar de não ter conseguido alcançar somatória máxima dos escores, era um dos atletas mais dedicados e um dos que mais se destacava durante as sessões de intervenção. Realizava todos os exercícios propostos e quando errava a execução de algum fundamento, queixava-se ou queria realizar novamente o exercício proposto.

Com esse resultado pode-se inferir que foi a introdução da variável independente que promoveu o aprendizado do HCR para o atleta, e a mudança de estratégia a partir da 11ª sessão também foi um fator determinante para a aprendizagem de Luciano.

4) Silvio

Silvio iniciou as sessões de intervenção com 59 e 60 pontos na linha de base. Já com o início da intervenção, Silvio aumentou seu escore para 66 pontos, depois para 68 pontos na 6ª e 7ª sessão, permanecendo com 71 pontos até a 10ª sessão. A partir da 11ª sessão, Silvio subiu seus escores para 77 pontos, permanecendo assim até a 15ª sessão. A partir da 16ª sessão até o final da coleta de dados, Silvio consegue alcançar pontuação máxima: 85 pontos. Entre o início e o final da coleta de dados, Luciano obteve uma variação de 25 pontos.

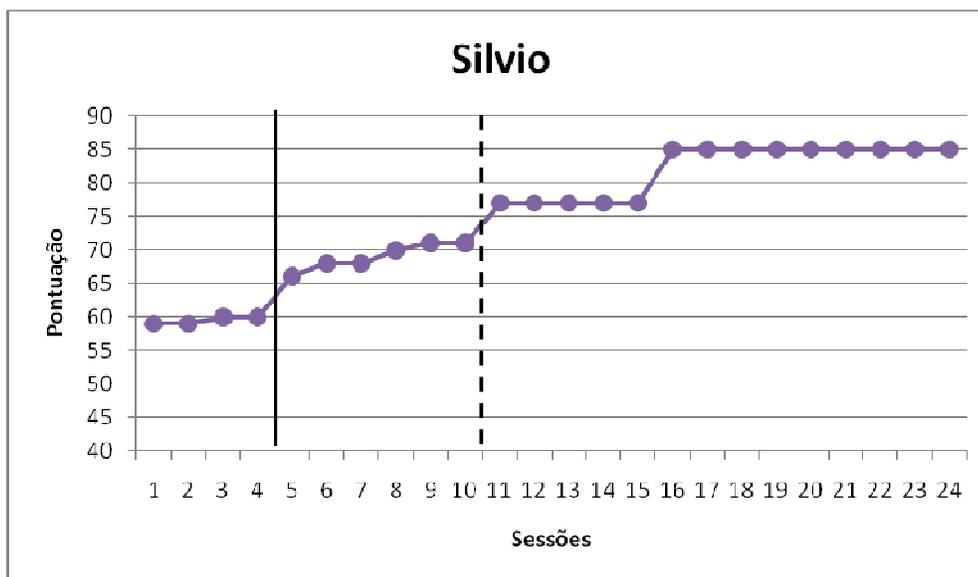


Figura 24: Pontuação geral atleta Silvio

Silvio foi o único participante da pesquisa que alcançou a pontuação máxima em todos os fundamentos. Essa variação de pontuação já com o início da intervenção mostra o rápido processo de ensino e aprendizagem que Silvio, assim como Luciano e Fátima, sofreu com a entrada da variável independente. A partir da 11ª sessão, esse atleta também apresentou um aumento significativo dos escores alcançados pela mudança das estratégias de ensino. Mas foi a partir da 16ª sessão que aconteceu o aumento mais pronunciado, com consequente pontuação máxima nos fundamentos. Com esse resultado pode-se inferir que foi a introdução da variável independente que promoveu o aprendizado do HCR para o atleta.

No geral, os atletas alcançaram escores satisfatórios e significativos, deixando margem para inferir importantes resultados dessa pesquisa. Um resultado muito impotente, quando observada a figura 21, é a variação dos escores entre a linha de base e o final da intervenção.

A aprendizagem realmente ocorreu com todos os atletas, e ainda pode-se observar que em todos os casos, após a 10ª sessão, o aumento dos escores foi comum a todos os atletas.

Esse fato ocorreu pela necessidade de um intra-teste realizado entre a 10ª e a 11ª sessão de treinamento, uma vez que algumas das estratégias adotadas não estavam promovendo aprendizagem pretendida por parte dos atletas.

Essa mudança nas estratégias ocorreu devido ao fato da pesquisadora constatar por meio das filmagens e durante a realização das sessões da intervenção que os alunos estavam apresentando dificuldades de realizar alguns exercícios propostos, seja por não terem entendido o objetivo dos exercícios, a forma que deveriam executar o fundamento ou pelo fato da atividade apresentar um grau elevado de dificuldade para atletas iniciantes no HCR.

Por este motivo, alguns exercícios foram excluídos ou modificados para atenderem de forma mais observável o objetivo proposto, e dessa forma, fazer com a aprendizagem dos atletas ocorresse. Além disso, os níveis de ajuda dadas aos atletas se repetiram por mais vezes, principalmente a demonstração, facilitando ainda mais o processo de aprendizagem dos mesmos.

A seguir, a evolução de todos os atletas está representada na figura:

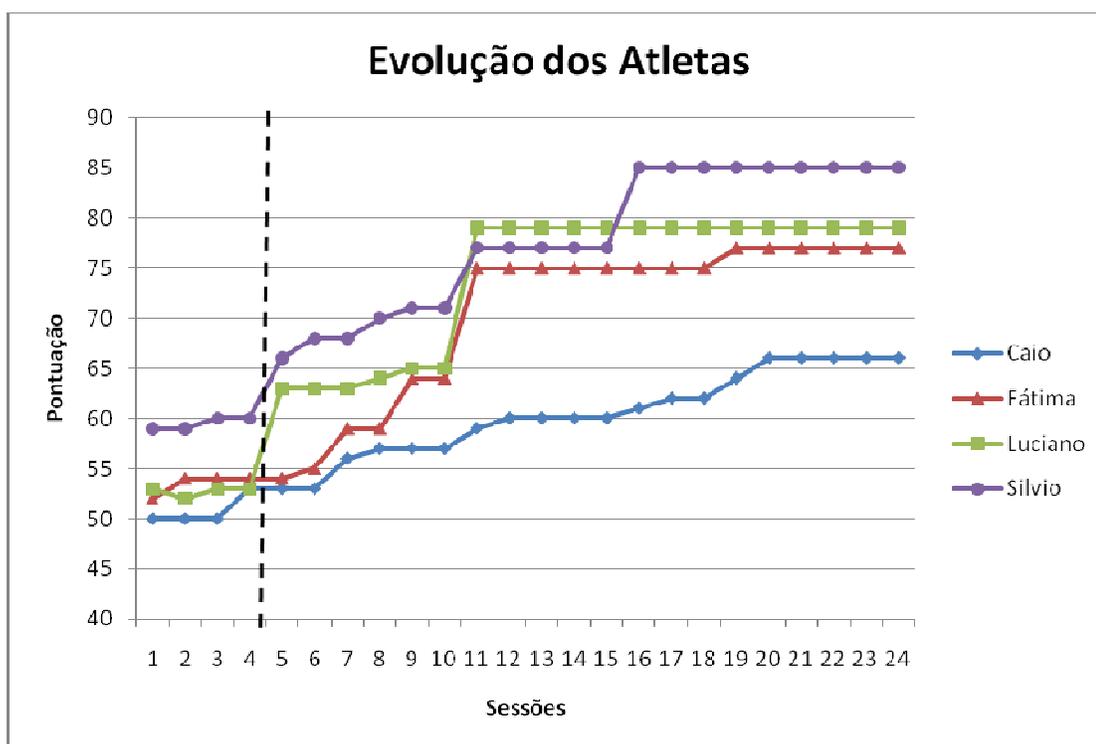


Figura 25: Pontuação geral dos participantes

Pode-se observar que até a 10ª sessão, o aprendizado vai ocorrendo de forma mais lenta até a mudança de estratégia que ocorreu entre a 10ª e a 11ª sessão. A partir desta sessão, um aumento abrupto ocorre nos escores de todos os atletas (em uns mais e em outros menos pronunciados).

Todos os avaliados aumentaram a pontuação da somatória dos escores em relação à linha de base. Com a introdução da intervenção (variável independente), a aprendizagem dos atletas foi percebida ao longo das sessões, e, dessa forma, pode-se inferir que foi a intervenção o fator determinante para a melhora dos atletas participantes da pesquisa. O destaque entre os participantes foi o atleta Silvio, uma vez que ele foi o único participante a alcançar notas máximas durante a realização da pesquisa.

5.5 Análise descritiva dos fundamentos envolvidos no programa de HCR

Realizada a análise descritiva individual dos quatro atletas, foi possível verificar quais fundamentos do HCR os mesmos obtiveram maiores e/ou menores alterações, quando comparados os escores da linha de base (inicial) e o final da intervenção.

Este tópico tem por finalidade observar quais foram os fundamentos do programa que apresentaram mais “deficiências” a fim de melhorar a qualidade das intervenções e pesquisas futuras.

O gráfico a seguir, ilustra a somatória inicial e final dos escores dos quatro atletas apresentados em cada uma das 17 questões.

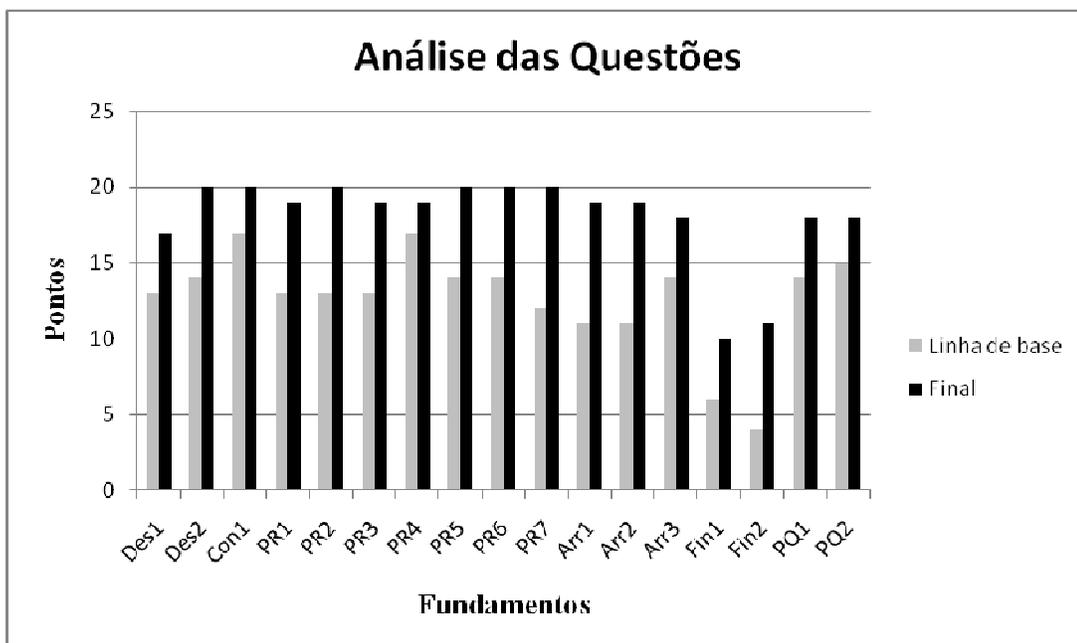


Figura 26: Gráfico referente à análise da somatória dos escores das questões

As questões que ao final do programa de handebol em cadeira de rodas apresentaram somatória máxima (20 pontos) dos escores, levando em consideração as notas dos quatro atletas, foram as questões Des2, Con1, PR2, PR5, PR6 e PR7, totalizando 35,3% das questões do instrumento com somatória máxima ao final da intervenção.

As questões com maiores diferenças entre os escores foram as questões PR7, Arr1 e Arr2 com diferenças de 40% na somatória dos escores alcançados entre a avaliação inicial e a final. Estes resultados demonstram que, de uma forma geral, os alunos demonstraram melhoras significativas nos fundamentos de arremesso e posicionamento do atleta na cadeira de rodas ao realizar o passe. Estes dois aspectos foram trabalhados em quase todas as aulas e na maioria das vezes, mais de um exercício foi utilizado para o treinamento de cada um deles.

As questões que apresentaram os menores valores nas somatórias foram às relativas ao fundamento “finta” (questões Fin1 e Fin2), alcançando 6 e 4 pontos na linha de base e 6 e 11 pontos ao final, respectivamente. Percentualmente, a diferença da somatória pré e pós intervenção para a questão Fin1 foi de 20% de aumento em relação à linha de base e para a questão Fin2 foi de 35%.

O fundamento de “manejo e deslocamento com a cadeira de rodas” apresentou aumento de 20% e 30%, respectivamente para as questões Des1 e Des2. Apesar do bom

aumento, porém, os escores alcançados pelos atletas já estavam altos desde o início do programa.

O fundamento “controle e condução de bola” foi o que apresentou menor variação porcentual (15%) entre a linha de base e o final da intervenção. Este acontecimento deve-se ao fato de que os atletas possuem experiência com basquetebol sobre rodas há um tempo, e também este fundamento é comum aos dois esportes. Supõe-se que, se este fundamento for ensinado a atletas iniciantes no esporte em cadeira de rodas, provavelmente o percentual da diferença na fase pós-intervenção será maior do que a alcançada neste estudo.

O “passe e recepção” obteve uma das maiores diferenças registradas (entre 30% e 40%, exceto a questão PR4 que foi de 15%). Destaca-se a questão PR7 com aumento de 40% em relação aos escores obtidos na linha de base. As questões PR1, PR3, PR5 e PR6 tiveram aumento de 30% e a questão PR2 de 35% em relação à linha de base.

No “arremesso”, as questões Arr1 e Arr2 obtiveram 40% de aumento na fase pós-intervenção e a questão Arr3, aumento de 20%. Dessa forma, pode-se concluir que o arremesso foi o fundamento que apresentou maior aprendizado por parte dos atletas. Apesar da experiência anterior com o basquete, o arremesso do handebol possui a mecânica do movimento muito particular a este esporte, sendo que o arremesso do basquete é bastante diferente. Essa diferença pode ser constatada inclusive visualmente pelo gráfico 5.

Para o fundamento “posicionamento em quadra”, as diferenças entre as fases do programas foram pequenas, sendo de 20% para a questão PQ1 e 15% para a questão PQ2, mas os escores obtidos pelos atletas foram altos desde o princípio.

É importante salientar que todos os fundamentos, sem exceção, obtiveram aumento na somatória dos escores obtidos pelos atletas, deixando dessa forma margem para inferir que a intervenção foi eficaz ao promover a aprendizagem dos fundamentos do handebol em cadeira de rodas, e que o instrumento construído, pode ser aplicado à demais atletas para avaliação da aprendizagem dos fundamentos do handebol em cadeira de rodas.

Deve-se ressaltar também que apesar das sessões de treinamento terem por objetivo determinados fundamentos a serem trabalhados em cada sessão, outros também estavam presentes durante os exercícios propostos, uma vez que não há como separá-los. Esta questão auxilia no entendimento de que algumas mudanças podem ter ocorrido em determinados aspectos, sem necessariamente terem sido trabalhados diretamente, pois estavam sendo desenvolvidos durante outros exercícios nas aulas.

5.6 Análise estatística dos fundamentos envolvidos no programa de HCR

Para apresentação da análise serão descritos a média 1 (linha de base) e média 2 (final da intervenção) com os respectivos desvio-padrão, o p-valor e a diferença de cada questão do instrumento. Esses dados serão apresentados na tabela 1, sendo que quando apresentarem valores significativos, estes serão sinalizados com um asterisco (*) e quando apresentarem valores significantes serão sinalizados com (°) ao lado da questão:

Tabela 1: p-valor, diferença e desvio padrão das respostas por questão do protocolo de registro da análise de tarefas

Variável	Média 1 (DP)	Média 2 (DP)	Diferença	P-valor
Des1	3,25 (0,95)	4,25 (0,81)	- 1,00	0,09
Des2*	3,5 (1,0)	5 (0)	- 1,50	0,05*
Con1	4,25 (0,95)	5 (0)	- 0,75	0,2
PR1*	3,25 (0,5)	4,75 (0,5)	-1,50	0,01*
PR2*	3,25 (0,5)	5 (0)	-1,75	0,006*
PR3*	3,0 (0,81)	4,75 (0,5)	-1,75	0,03*
PR4	4,25 (0,5)	4,75 (0,5)	-0,50	0,18
PR5*	3,5 (0,57)	5 (0)	-1,50	0,01*
PR6*	3,25 (0,5)	5 (0)	-1,75	0,006*
PR7*	3 (0,81)	5 (0)	-2,00	0,01*
Arr1*	2,75 (0,5)	4,75 (0,5)	-2,00	0,01*
Arr2°	2,75 (0,95)	4,75 (0,5)	-2,00	0,06°
Arr3	3,5 (0,57)	4,5 (0,57)	-1,00	0,09
Fin1	1,5 (1,0)	2,5 (1,9)	-1,00	0,39
Fin2	1,0 (0)	2,75 (2,0)	-1,75	0,18
PQ1	3,5 (1,7)	4,5 (1,0)	-1,00	0,25
PQ2	3,75 (1,5)	4,5 (1,0)	-0,75	0,39
Σ dos valores	12,6 (3,3)	18,0 (2,9)	- 5,41	0,01*

Nesta análise de questão por questão de cada atleta, foi realizada a média das respostas de cada participante e realizado o teste estatístico adequado. Como se pode visualizar na tabela 1, das 17 questões do instrumento 9 obtiveram valores significativos ($p < 0,05$), sendo 6 deles no fundamento “passe e recepção” e um valor significativo no fundamento “arremesso”. Na variável Arr2 foi encontrado p de 0,06, não sendo considerado significativo, mas é um valor significativo, uma vez que está muito próximo do p de 0,05 adotado. Os demais fundamentos, estatisticamente, não apresentaram mudança significativa.

Com este resultado, pode-se inferir que, estatisticamente, apenas as questões do fundamento “passe e recepção” juntamente com a questão Arr1 (posição de braço, antebraço e cotovelo no arremesso) do fundamento arremesso, foram os que apresentaram melhores resultados do processo de ensino e aprendizagem pelos atletas.

No fundamento manejo e deslocamento com a cadeira de rodas, apenas na questão Des1 os atletas não obtiveram mudanças significativas estatisticamente. Este resultado pode ter acontecido pelo fato dos atletas já serem praticantes de basquete em cadeira de rodas há certo tempo e não haver diferença na condução da cadeira para o handebol, porém na questão Des2, os valores obtidos foram significativos, mostrando, portanto, que o HCR contribuiu para melhora dos escores neste fundamento.

No fundamento do deslocamento com a cadeira de rodas os escores dos atletas já iniciaram altos (mínimo de 2 na linha de base), mas contudo é importante constar este fundamento no instrumento de avaliação desta pesquisa, para que este possa ser utilizado por professores que possuam uma equipe de pessoas com deficiência física iniciantes na cadeira de rodas e no próprio esporte.

Para o fundamento passe e recepção, obteve-se significância estatística em 6 das 7 questões analisadas. A única questão que não obteve valor significativo foi a questão PR4 (relativa ao passe quicado). Este resultado ocorreu devido à ocorrência da aprendizagem do passe e da recepção do handebol pelos atletas.

Uma questão que chama a atenção é que a execução do passe e da recepção do handebol é diferente do basquete em cadeira de rodas, e, portanto, esses fundamentos eram inéditos para os atletas. Por este motivo, a maioria dos escores obteve aumento significativo, de dois ou três pontos, levando à significância dos resultados.

No fundamento arremesso, encontrou-se resultado significativo em apenas uma (questão Arr1, relativa ao posicionamento do braço de arremesso) das três questões do instrumento. Porém, como pode ser observado nos gráficos a seguir, houve aumento dos

escores em todas as questões por parte dos atletas, conduzindo à aprendizagem do arremesso do handebol em cadeira de rodas.

Nas questões Fin1 e Fin2, relativas à finta, não houve mudanças significativas, porém, ao analisar os gráficos, observa-se a diferença que os atletas alcançaram entre a linha de base e o final da intervenção. Apesar de três atletas não apresentarem mudanças nos escores das questões relativas ao fundamento finta, um dos atletas, Silvio, conseguiu sair do escore 1 para o 5 nas duas questões.

Para o fundamento posicionamento em quadra, não houve significância estatística para as questões PQ1 e PQ2, porém ao final da intervenção, houve aumento nos escores dos atletas para este fundamento.

Para a somatória de todos os escores das questões, alcançou-se um p-valor de 0,01, considerado extremamente significativo, uma vez que esta análise estatística considera a soma todos os escores de cada resposta obtida pelos atletas participantes. Como houve aumento percentual em todas as questões dos fundamentos analisados, é de se esperar que, estatisticamente, a intervenção alcançasse valores significativos.

Por meio de todas essas análises, pode-se inferir que a intervenção no handebol em cadeira de rodas promoveu o aprendizado dos principais fundamentos desta modalidade e que o objetivo inicialmente proposto, de avaliar o programa de handebol e descrever seus principais fundamentos foi atingido. Além disso, a evolução das habilidades na execução dos fundamentos foi constatada, por meio das análises descritivas e estatísticas do protocolo de registro da análise de tarefas.

5.7 Análise do jogo coletivo – scout

Para a análise do jogo coletivo, optou-se pela realização do scout do jogo coletivo da última sessão de intervenção, por ser este o jogo em que a maioria dos atletas participantes do estudo já tinha obtido o escore 5 para os fundamentos do HCR. Além do scout foi realizada a somatória dos escores obtidos pelos atletas em cada fundamento ao final da linha de base e ao final de todas as sessões da intervenção.

O scout está representado na figura a seguir:

invasões e nenhuma falta ou sete metros. Para os erros de finalização, ela cometeu 2 erros para fora (20%), um erro no goleiro (10%) e dois erros de contra-ataque (20%). Nos demais (trave e bloqueio), não cometeu erros. Com relação ao número de gols, Fátima conseguiu converter três gols, sendo um dos 9 metros, um dos 6 metros e um de contra ataque.

Luciano – Luciano apresentou apenas um erro de passe durante todo o jogo, sendo que um foi este foi para fora da quadra, acertando 90% dos passes. Para a recepção Luciano errou apenas uma vez (90% de acerto). Já para o fundamento drible, e invasão, falta e sete metros Luciano não errou nenhuma vez, conseguindo 100% de acerto para estes fundamentos. Para os erros de finalização, Luciano cometeu 1 erros para fora, seis erros no goleiro e três erros de contra-ataque. Nos demais (trave e bloqueio), não cometeu erros. Com relação ao número de gols, Luciano conseguiu 17 gols, sendo oito dos 9 metros, nove dos 6 metros e nenhum de contra ataque.

Silvio – Silvio não apresentou erros de passe e recepção durante todo o jogo. Já para o fundamento drible, Silvio não errou nenhuma vez, conseguindo 100% de acerto para este fundamento. Ele também não cometeu nenhuma invasão, falta ou sete metros. Para os erros de finalização, Silvio cometeu quatro erros para fora, dois erros no goleiro e um erro de contra-ataque. Nos demais (trave e bloqueio), cometeu dois erros de cada. Com relação ao número de gols, Silvio conseguiu vinte gols, sendo dois dos 9 metros, dez dos 6 metros e oito de contra ataque.

Mediante estes resultados, pode-se inferir que ao final da intervenção, os atletas participantes dessa pesquisa aprenderam a jogar o HCR, de forma coletiva, regrada e com execução dos principais fundamentos da modalidade, afirmando a validade social desta pesquisa.

Apresentados e discutidos os resultados, a seguir serão tecidas as considerações finais sobre a presente pesquisa.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apoiando-nos na concepção de que o esporte atinge diferentes dimensões (sociais, formativas e educacionais), esse estudo apresentou a deficiência física não só pela limitação, comprometimento ou não-funcionalidade das pessoas, mas sim na superação e adaptação dos participantes desse estudo com a prática do esporte adaptado, e, especialmente, do handebol em cadeira de rodas.

Com relação ao HCR, este esporte pode ser considerado mais uma opção de atividade física para as pessoas com deficiências, além de ser um jogo dinâmico, estratégico e motivante. A prática dessa modalidade já pode ser considerada mais uma opção de conteúdo a ser abordado pelos professores que trabalham com o esporte adaptado, uma vez que as ações de desenvolvimento dessa modalidade em âmbito nacional e internacional só tendem ao crescimento de praticantes.

O primeiro e um dos mais importantes resultados desse trabalho é a elaboração, descrição e aplicação do programa de intervenção pedagógica do HCR, uma vez que foram selecionados dentro da literatura consultada (ITANI, ARAÚJO E ALMEIDA, 2004; CALEGARI, GORLA E CARMINATO, 2005; REIS, 2006; LEITE, 2008; CALEGARI et al., 2010 E GORLA et al., 2010) os principais fundamentos do HCR que permitiram a elaboração do programa, sendo eles: manejo e deslocamento com a cadeira de rodas, condução e controle de bola, passe e recepção, arremesso, finta e posicionamento em quadra.

O programa foi aplicado durante 12 semanas, sendo duas sessões semanais, totalizando 24 sessões. Dentre o total de sessões, quatro foram destinadas à linha de base e vinte para a aplicação do programa. Durante a realização das sessões de intervenção, foi realizada na 11ª sessão uma modificação das estratégias de ensino adotadas, uma vez que não foi alcançada por parte dos atletas a aprendizagem esperada pela pesquisadora. As modificações adotadas foram relativas à simplificação de alguns exercícios ministrados, melhor detalhamento das instruções a serem seguidas e maior número de níveis de ajuda, como dica verbal e demonstração. Essa modificação nas estratégias foi um fator determinante para a evolução mais pronunciada de todos os atletas, pois foi a partir dessa sessão que todos os avaliados conseguiram aumento nos escores do instrumento de avaliação.

Com relação aos fundamentos que obtiveram os melhores escores, pode-se concluir que, tanto na análise descritiva quanto na análise estatística, os melhores resultados foram os relativos aos fundamentos exclusivos do handebol: passe e recepção e arremesso. O fundamento finta foi o que menos apresentou mudança nos escores, o que pode ser devido às

estratégias adotadas pela pesquisadora que foram inadequadas, o grau de exigência das questões relativas a este fundamento no protocolo de análise ou a simplicidade dos exercícios propostos.

Esses fundamentos foram aqueles que, por mais que os atletas já possuíssem experiência motora anterior no basquete em cadeira de rodas, tiveram que ser trabalhados desde o início da intervenção, uma vez que os gestos motores para estes fundamentos eram inéditos para todos eles. Os fundamentos que pouco apresentaram mudanças entre a linha de base e o final, como o manejo e deslocamento com a cadeira de rodas, controle e condução de bola e posicionamento em quadra, são comuns ao basquete, salvas especificações para cada modalidade.

Outra conclusão importante desta pesquisa é que, observando a etiologia dos atletas pode-se concluir também que a evolução da aprendizagem também depende do grau de comprometimento de cada atleta, uma vez que a execução do fundamento pode depender em alguns casos do equilíbrio, controle do tronco e habilidade com as mãos, por isso pode-se explicar como a evolução do atleta Caio (lesado medular T12), por exemplo, deu-se de forma menos pronunciada que os demais atletas que possuíam amputação de membros inferiores.

O atleta Caio foi o que menos evoluiu durante a realização da pesquisa, uma vez que ele era o atleta com maior comprometimento físico-motor. Porém, ao analisarmos sua evolução, em apenas 12 semanas de intervenção, sendo que em apenas 10 semanas foram ensinados realmente os conteúdos específicos do HCR, Caio demonstrou uma evolução bastante evidente, já que conseguiu modificação na maioria de seus escores.

Já a atleta Fátima apresentou duas peculiaridades ao analisarmos seus resultados: ela era a única mulher do grupo e possuía pouco tempo de lesão (2 anos). Fátima obteve ótimos escores durante a realização das sessões, uma vez que seu crescimento foi notável. O fato de ser a única mulher também chama a atenção, pois em algumas capacidades físicas inerentes ao HCR, como força e agilidade, ela estava em desvantagem frente aos homens, e, mesmo assim, não desistiu de aprender a modalidade e ainda conseguiu ótimos resultados. Ainda existe o fato do acidente de Fátima ter acontecido há apenas dois anos, o que já demonstra mais o fato da atleta ter superado mais essa adversidade.

Os atletas Luciano e Silvio foram os que mais evoluíram ao final da intervenção. Estes atletas mostravam-se sempre muito motivados e conseguiram os maiores escores, sendo que Silvio conseguiu nota máxima em todos os fundamentos a partir da 16ª sessão. Os dois atletas eram muito dedicados e eram os que necessitavam de menos níveis de ajuda durante a realização dos exercícios, visto a pontuação que obtiveram.

A diferença da pontuação entre os atletas ao iniciar a coleta de dados não era tão discrepante, apenas Silvio que tinha um pouco de vantagem frente aos outros participantes. Na metade das sessões, a discrepância entre Caio e os demais participantes já era bem evidente, uma vez que ele evoluiu um pouco mais devagar que os demais. No geral, a evolução dos atletas foi muito grande, inclusive à de Caio, para a quantidade de sessões realizadas.

Finalmente, na avaliação da situação de jogo, o scout realizado mostrou que os atletas ao final do processo de intervenção conseguiram jogar o HCR, com a execução dos fundamentos, regras e realização de jogo coletivo, dando margem para inferir que os conteúdos, as estratégias de ensino, os exercícios e o instrumento de avaliação referentes a modalidade foram adequados para permitir a aprendizagem deste novo e promissor esporte adaptado.

É importante salientar que todos os fundamentos, sem exceção, obtiveram aumento na somatória dos escores obtidos pelos atletas, deixando dessa forma margem para inferir que a intervenção foi eficaz ao promover a aprendizagem dos fundamentos do HCR, e que o instrumento construído, pode ser aplicado a demais atletas para avaliação da aprendizagem dos fundamentos da modalidade.

O estudo apresentou algumas limitações que devem ser consideradas, sendo: 1) o baixo número de participantes; 2) a necessidade de mais um pesquisador para a coleta de dados e 3) os atletas participantes não poderiam possuir experiência motora anterior em esportes em cadeiras de rodas para a avaliação de alguns fundamentos a fim de observar mais mudanças dos comportamentos.

Sabemos que existe um longo caminho a percorrer, mas com novas perspectivas e novos olhares, as pessoas com deficiência serão cada vez mais incluídas na sociedade, conquistando seu espaço e aproveitando as oportunidades favoráveis nos ambientes familiar, social, de trabalho ou do esporte.

Acreditamos que mais estudos desta natureza envolvendo o processo pedagógico do HCR deverão ser realizados para enriquecer a literatura sobre esta modalidade, uma vez que este trabalho apresenta uma pequena colaboração para área da Educação Física.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria A. Metodologia de delineamentos de pesquisa experimental intra-sujeitos: relatos de alguns estudos conduzidos no Brasil. In: MARQUEZINE, Maria C.; ALMEIDA, Maria A.; OMOTE, Sadao (Orgs.). **Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial**. Londrina: Eduel, 2003, p. 63-99.

ARAÚJO, Paulo F. **Desporto Adaptado no Brasil: origem, institucionalização e atualidade**. 140 p. Tese (Doutorado em Educação Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE HANDEBOL EM CADEIRA DE RODAS. <http://www.hcrbrasil.com.br>. Acesso em: 12 abr 2010.

CALEGARI, Décio R.; GORLA, José I.; CARMINATO, Ricardo A. Handebol sobre rodas. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE E CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 14., 1., 2005, Porto Alegre: Educação Física e Ciências do Esporte. **Anais...** Florianópolis: Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte, 2005. Disponível em: <www.hcrbrasil.com.br>. Acesso em: 25 nov 2007.

CALEGARI, Décio R. et al. Handebol em Cadeira de Rodas - Estudo de Força e Agilidade. In: 58ª REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 2006, Florianópolis. **Anais...** Disponível em: <<http://www.hcrbrasil.com.br/1095/index.html>>. Acesso em: 20 dez 2010.

CALEGARI, Décio R. et al. Performance analysis of wheelchair handball players em local competition. In: INTERNATIONAL CONVENTION ON SCIENCE, EDUCATION AND MEDICINE IN SPORT, 2008, Guangzhou - China. **Proceedings...** Guangzhou - China: People's Sport Publishing House, 2008. v. 1. p. 59-60.

CALEGARI, et al. Analysis of performance of wheelchair handball teams. In: BOOK OF ABSTRACTS FROM 13TH ANNUAL CONGRESS OF THE EUROPEAN COLLEGE OF SPORT SCIENCE, 2008, Estoril/Portugal. **Proceedings...** Disponível em: <<http://www.hcrbrasil.com.br/1095/index.html>>. Acesso em: 20 dez 2010.

CALEGARI, Décio R. et al. Regras do jogo de handebol em cadeira de rodas. In: CALEGARI, Décio R.; GORLA, José I.; ARAÚJO, Paulo F. (Orgs.). **Handebol em Cadeira de Rodas: regras e treinamento**. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2010, p. 51-61.

CALEGARI, Décio R. et al. Análise da efetividade de defesa da equipe UNIPAR/ATACAR/TOLEDO no 1º Campeonato Brasileiro de Handebol em Cadeira de Rodas. In: XIII CONGRESSO DE CIÊNCIAS DO DESPORTO E EDUCAÇÃO FÍSICA DOS PAÍSES DE LÍNGUA PORTUGUESA, 2010, Maputo. Anais do XIII Congresso de

Ciências do Desporto e Educação Física dos Países de Língua Portuguesa. Maputo: Universidade Pedagógica de Moçambique, 2010. v. 1. p. 52-52.

CARDOSO, Vinicius D. **Avaliação da composição corporal e da aptidão física relacionada ao desempenho de atletas de handebol em cadeira de rodas.** 93 p. Dissertação (Mestrado em Ciências do Desporto na área de Actividade Física Adaptada) – Faculdade de Desporto, Universidade do Porto, Lisboa, 2010.

CASTELLANO, Márcia L.; ARAÚJO, Paulo F. Avaliação a partir do volume de jogo para determinar a classificação em basquete sobre rodas. In: GORLA, José I. (Org.). **Educação Física Adaptada: o passo a passo da avaliação.** 1. ed. São Paulo: Phorte, 2008, p. 67-98.

COSTA, Alberto M. **Lazer, Atividade física e esporte para portadores de deficiência.** Brasília, DF: Ministério do Esporte e Turismo, 2001.

COSTA, Alberto M.; DUARTE, Edison. Atividade Física e a relação com a qualidade de vida de pessoas com seqüelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 10, n. 01, p. 47-54, 2002.

COSTA, Alberto M.; SOUSA, Sonia B. Educação Física e Esporte Adaptado: história, avanços e retrocessos em relação aos princípios da integração/inclusão e perspectivas para o século XXI. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 25, n. 03, p. 27-42, 2004.

COSTA E SILVA, Anselmo A. et al. Avaliação do percentual de gordura em lesados medulares praticantes de handebol em cadeira de rodas (HCR). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE - CELAFISCS, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2008. Disponível em: <<http://www.hcrbrasil.com.br/1095/164394.html>>. Acesso em: 20 dez 2010.

EUROPEAN HANDBALL FEDERATION. **Wheelchair Handball.** Disponível em: <<http://activities.eurohandball.com/?mode=15&ctrl=&typ=9>>. Acesso em: 20 dez 2010.

FERNANDES FILHO, José. **A prática da Avaliação Física.** 2. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003, 268 p.

FLORES, Lucinar J. F. et al. Análise técnica de desempenho das equipes participantes da II Copa Oeste de HCR 4. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE - CELAFISCS, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2008. Disponível em: <<http://www.hcrbrasil.com.br/1095/164394.html>>. Acesso em: 20 dez 2010.

FLORES, Lucinar J. F. et al. Correlação da força muscular dinâmica de membros superiores com a agilidade em praticantes de handebol em cadeira de rodas. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE - CELAFISCS, 2008, São Paulo. **Anais...** São Paulo: 2008. Disponível em: <<http://www.hcrbrasil.com.br/1095/164394.html>>. Acesso em: 20 dez 2010.

FREITAS, Patrícia S. **O ensino de basquetebol sobre rodas: desafios e possibilidades**. 132 p. Dissertação (Mestrado em Educação Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1997.

FREITAS, Patrícia S.; CIDADE, Ruth E. Desporto e Deficiência. In: FREITAS, Patrícia S. (Org.). **Educação física e esporte para deficientes: coletânea**. 1. ed. Uberlândia: UFU, 2000, p. 25-40.

GIL, Antônio C. Como classificar as pesquisas? In: _____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Loyola, 2002. p. 41-57.

GORGATTI, Márcia G.; GORGATTI, Tiago. O esporte para pessoas com deficiência. In: GORGATTI, Márcia G.; COSTA, Roberto F. (Org.). **Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008, p. 532-570.

GORGATTI, Márcia G.; BÖHME, Maria Teresa S. Atividade Física e Lesão Medular. In: GORGATTI, Márcia G.; COSTA, Roberto F. (Org.). **Atividade física adaptada: qualidade de vida para pessoas com necessidades especiais**. 2. ed. Barueri: Manole, 2008, p. 148-184.

GORLA, José I. **Coordenação Motora de portadores de deficiência mental: avaliação e intervenção**. Dissertação (Mestrado em Educação Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

_____. Processos de avaliação em Educação Física Adaptada. In: _____. **Educação Física Adaptada: o passo a passo da avaliação**. 1. ed. São Paulo: Phorte Editora, 2008, p. 15-32.

GORLA, José I. et al. Anthropometry and Motor Performance in Athletes Practicing Wheelchair Team Handball. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY – ISAPA, 16., 2007, Rio Claro. **Proceedings...** Rio Claro/SP : UNESP/IB, 2007. v. 12. p. 282-283.

_____. Avaliação Motora em handebol em cadeira de rodas. In: CALEGARI, Décio R.; GORLA, José I.; ARAÚJO, Paulo F. (Orgs.). **Handebol em Cadeira de Rodas: regras e treinamento**. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2010, p. 85-106.

GORLA, José I.; CALEGARI, Décio R.; COSTA E SILVA, Anselmo A. Iniciação ao treinamento do handebol em cadeira de rodas. In: CALEGARI, Décio R.; GORLA, José I.; ARAÚJO, Paulo F. (Orgs.). **Handebol em Cadeira de Rodas: regras e treinamento**. 1.ed. São Paulo: Phorte, 2010, p. 63-84.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo. 2000

IWBF. International Wheelchair Basketball Federation. A guide to the functional of wheelchair basketball players. IWBF, 2004.

ITANI, Daniela E.; ARAÚJO, Paulo F.; ALMEIDA, José J. G. Esporte adaptado construído a partir das possibilidades: handebol adaptado. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, ano 10, n. 72, 2004. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd72/efcurs.htm>>. Acesso em: 25 nov 2007.

LEITE, Francinaldo F. **Proposta para a periodização de treinamento para preparação técnica e física de atletas na adolescência**. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/articles/4152/1/Handebol/pagina1.html#ixzz0swHP43VY>>. Acesso em: 27 mai 2010.

LEVANDOSKI, Gustavo; CARDOSO, Fernando L. Avaliação da composição corporal em atletas de basquetebol em cadeira de rodas da cidade de Florianópolis. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, ano 12, n. 117, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd117/efcurs.htm>>. Acesso em: 12 abr 2008.

LOURENÇO, Érica A. G.; HAYASHI, Maria C. P. I.; ALMEIDA, Maria A. Delineamentos intrassujeitos nas dissertações e teses do PPGEs/UFSCar. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 15, n.02, p. 319-336, 2009.

LUCCIA, Nelson; SILVA, Erasmo S. Aspectos técnicos das amputações de membros inferiores. In: PITTA, Guilherme B. B.; **Apostila de ortopedia e traumatologia**. 25p.

LÜDKE, Menga; ANDRÉ, Marli E. D. A. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

LUNKES, Luciana; FARIA, Christiane C. Motives that influenced the start of the practice of wheelchair basketball. **Sobama Journal (suplement)**, Rio Claro, v. 12, n. 01, p. 140-143, 2007.

MARCONI, Marina A.; LAKATOS, Eva M.. Técnicas de pesquisa. In: _____. **Técnicas de pesquisa:** planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1990, p. 56-123.

MARTINS, Emerson F. Atividade física e esportes adaptados nos transtornos neurogênicos. **Revista Neurociências**, v. 01, n. 01, p. 273-278, 2009.

MELO, Ana C. R.; LÓPEZ, Ramon F. A. O esporte adaptado. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, ano 08, n. 51, 2002. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd51/esporte.htm>>. Acesso em: 01 nov 2008.

MELLO, Marco T. de; VENTURA, Maria de Lourdes; ESTEVES, Andréa M.; CHEIK, Nádia C.; TUFIK, Sérgio. Considerações sobre aspectos psicológicos em indivíduos lesados medulares. In: FREITAS, Patrícia S. (Org.). **Educação física e esporte para deficientes:** coletânea. 1. ed. Uberlândia: UFU, 2000, p. 51-77.

MUNSTER, Mey de A. van. **Esportes na natureza e deficiência visual:** uma abordagem pedagógica. 309 p. Tese (Doutorado em Educação Física Adaptada) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2004.

_____. **Educação Física Adaptada a pessoas com deficiências físicas.** São Carlos, 2006. 24 slides, colorido, 20x25 cm.

_____. Lazer e Deficiência: Convivendo com a (a)diversidade. In: II COLÓQUIO DE PESQUISA QUALITATIVA EM MOTRICIDADE HUMANA, 2007, São Carlos. **Anais...** São Carlos, 2007.

_____. O Esporte Adaptado no contexto da extensão universitária. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 3., 2008, São Carlos. **Anais...** São Carlos: UFSCar, 2008.

NUNES SOBRINHO, Francisco P. Delineamentos de pesquisa experimental intra-sujeitos. In: NUNES SOBRINHO, Francisco P.; NAUJORKS, Maria I. (Org.). Pesquisa em Educação Especial: o desafio da qualificação. Bauru: EDUSC, 2001. p. 69-90.

OLIVEIRA, Ana C. S. **A influência de um programa de handebol adaptado na qualidade de vida e saúde de pessoas com deficiência física.** São Carlos: UFSCar/Departamento de Educação Física e Motricidade Humana, 2008. 98 p. Trabalho de Conclusão de Curso.

OLIVEIRA, Ana C. S.; MUNSTER, Mey de A. van. Handebol em cadeira de rodas: uma abordagem pedagógica. In: CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 5., 2009, Londrina. **Anais...** Londrina: EDUEL, 2009.

PAES, Roberto R.; A pedagogia do esporte e os jogos coletivos. In: DE ROSE JÚNIOR, Dante (Org.) **Atividade Física e Esporte na Infância e na Adolescência: uma abordagem multidisciplinar**. Porto Alegre: Artmed, 2002. p.

PAES, Roberto R.; BALBINO, Hermes F. Processo de ensino e aprendizagem do basquetebol: perspectivas pedagógicas. In: _____ (Orgs.). **Basquetebol: uma visão integrada entre ciência e prática**. Barueri: Manole, 2005. p.

PALMA, Luciana E. Adapted handball: a proposal of practice for persons with physical deficiency. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM OF ADAPTED PHYSICAL ACTIVITY – ISAPA, 17., 2009, Estolcomo - Suécia. **Proceedings...** Estolcomo: 2009. v. 13. p. 195.

PITANGA, Francisco J. G. Atividade física e lipoproteínas plasmáticas em adultos de ambos os sexos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 09, n. 04, p. 25-31, 2001.

REIS, Heloisa H. B. O ensino do handebol utilizando-se do método parcial. **Revista Digital EFDeportes**, Buenos Aires, ano 10, n. 93, 2006. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd93/handebol.htm>>. Acesso em: 27 mai 2010.

ROSADAS, Sidney C. **Sucesso de pessoas portadoras de deficiência através da prática esportiva: um estudo de caso**. 133 p. Tese (Doutorado em Educação Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.

SAMPIERI, Roberto H.; COLLADO, Carlos F.; LUCIO, Pilar B. Modelos de Pesquisa. In: _____. **Metodologia de Pesquisa**. 3 ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2006, p. 153-247.

SOUZA, Pedro A. **O esporte na paraplegia e tetraplegia**. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994, 93 p.

STROHKENDL, Horst. **The 50th. anniversary of wheelchair basketball**. 1.ed. New York: Munster, 1996.

TAWNEY, James. W.; GAST, David. **Single Subject Research in Special Education**. Columbus: Charles E. Merrill, 1984, 433 p.

TEIXEIRA, Ana M. F.; RIBEIRO, Sonia M. **Basquetebol em cadeira de rodas: manual de orientação para professores de educação física**. 1. ed. Brasília: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 2006, 50 p.

VARELA, Ana. Desporto para as pessoas com deficiência. **Revista Educação Especial e Reabilitação**, Lisboa, v. 1, n. 5 e 6, 1989.

VILLAS BOAS, Marcelo S.; BIM, Ricardo H.; BARIAN, Sabrina H. S. Aspectos motivacionais e benefícios da prática do basquete sobre rodas. **Revista da Educação Física**, Maringá, v. 14, n. 2, p. 7-11, 2003.

WERNER, David. **Guia de deficiências e reabilitação simplificada para crianças e jovens portadoras de deficiências, famílias, comunidades, técnicos de reabilitação e agentes comunitários de saúde**. 1.ed. Brasília: Corde, 1994. 654 p.

WINNICK, Joseph. **Educação física e esportes adaptados**. 1 ed. Barueri: Manole, 2004, 552 p.

APÊNDICE B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada “Proposta de Sistematização e avaliação de um programa de handebol em cadeira de rodas”, sob a responsabilidade da pesquisadora Ana Carolina Santana de Oliveira com a orientação da Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos. Você foi selecionado por participar do projeto de extensão “Atividades Físicas, Esportivas e de Lazer Adaptadas a Pessoas com Deficiências”.

O objetivo da presente pesquisa é elaborar e avaliar uma proposta da modalidade de handebol em cadeira de rodas descrevendo seus principais fundamentos.

É de seu conhecimento que este estudo será desenvolvido em caráter de pesquisa (pesquisa de mestrado) e sua presença neste estudo consistirá em participar das intervenções semanais. Serão realizadas durante as sessões de intervenção filmagens e fotografias que serão utilizadas na redação da dissertação de mestrado e na divulgação da pesquisa em congressos e artigos científicos.

Os possíveis riscos envolvidos no projeto são aqueles inerentes à sua participação em qualquer programa de atividade física, como quedas colisões e lesões esportivas. Os benefícios são os inerentes a realização da prática de esportes adaptados, com promoção da saúde e bem-estar psicológico e social.

A qualquer momento você pode desistir de participar da pesquisa, sendo que sua recusa não trará nenhum prejuízo na relação com as pesquisadoras ou com a instituição de ensino.

As informações obtidas durante este estudo serão mantidas em sigilo e asseguramos que não poderão ser consultadas por pessoas leigas sem sua devida autorização. No entanto, poderão ser utilizadas para fins de pesquisa científica e divulgação em eventos científicos, sendo que sua privacidade será resguardada, por meio da substituição de seu nome.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço do pesquisador principal, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sua participação, agora ou a qualquer momento.

Ana Carolina Santana de Oliveira
E-mail: carolbiggerstaff@yahoo.com.br

Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster
E-mail: mey@ufscar.br

Declaro que entendi os objetivos, riscos e benefícios de minha participação na pesquisa e concordo em participar. O pesquisador me informou que o projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da UFSCar que funciona na Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Federal de São Carlos, localizada na Rodovia Washington Luiz, Km. 235 - Caixa Postal 676 - CEP 13.565-905 - São Carlos - SP – Brasil. Fone (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br

São Carlos, _____ de _____ de 2009.

Nome legível: _____

Assinatura: _____

APÊNDICE C - Protocolo de Registro – Análise de tarefas handebol

A) MANEJO E DESLOCAMENTO COM A CADEIRA DE RODAS

Des1) Ao se deslocar com a cadeira de rodas, o atleta:

- 1 - não realiza
- 2 – permanece com as costas no encosto da cadeira enquanto toca no aro de impulsão
- 3 – projeta o tronco para frente apenas quando toca no aro de impulsão e depois volta a encostar na cadeira.
- 4 – projeta o tronco para frente quando toca o aro de impulsão, e não volta a encostar o tronco na cadeira
- 5 – projeta o tronco para frente o máximo que consegue quando toca o aro de impulsão e só utiliza o encosto da cadeira durante a frenagem ou parado

Des2) O atleta utiliza o aro de impulsão:

- 1 - não utiliza
- 2 – o tempo todo enquanto se desloca e faz pequenos movimentos para impulsionar a cadeira de rodas
- 3 – apenas na linha entre o encosto da cadeira até a linha medial da coxa com extensão do cotovelo
- 4 – desde atrás da linha do encosto, finalizando o movimento antes da extensão completa dos cotovelos
- 5 – desde atrás da linha do encosto até a extensão total dos cotovelos, realizando movimentos de grande amplitude

B) CONDUÇÃO E CONTROLE DE BOLA

Con1) O atleta ao realizar o controle e condução da bola:

1 – não realiza o movimento

2 – realiza o lançamento da bola com as duas mãos para o alto e para frente, impulsiona a cadeira de rodas e recupera a bola após um quique da bola no chão

3 – realiza o movimento anterior várias vezes consecutivamente

4 – realiza o lançamento da bola com as duas mãos para o alto e para frente, impulsiona a cadeira e realiza o drible com uma das mãos

5 – intercala impulsão da cadeira e drible com alternância das mãos durante o deslocamento

C) PASSE E RECEPÇÃO

Passe tradicional

PR1) Posição do braço e antebraço:

- 1 - não realiza
- 2 – mantém antebraço e braço praticamente estendidos
- 3 – mantém antebraço e braço afastados (ângulo entre braço e antebraço $> 90^\circ$)
- 4 – mantém antebraço e braço muito próximos (ângulo entre braço e antebraço $< 90^\circ$)
- 5 – mantém braço e antebraço com ângulo de 90° entre eles

PR2) Recepção do passe

- 1 - não recebe
- 2 – recepção abaixo do tronco
- 3 – recepção na altura da face
- 4 – recepção na altura do abdome
- 5 – recepção na altura do peito

PR3) Posicionamento das mãos durante a recepção do passe

- 1 - não posiciona
- 2 – o atleta não antecipa o posicionamento das mãos em nenhuma altura realizando o movimento de recepção apenas quando a bola quando está próxima
- 3 – próximas ao tronco e separadas
- 4 – na altura do rosto, unidas e posicionadas à frente
- 5 – na altura do peito, unidas e posicionadas à frente

Passe quicado

PR4) Distância entre o receptor e a bola ao quicar no chão:

- 1 - não realiza
- 2 – quique realizado além da linha da cadeira do atleta que recebe o passe
- 3 – quique realizado próximo à cadeira de quem realizou o passe
- 4 – quique realizado no meio da distância entre as duas cadeiras
- 5 – quique realizado próximo à cadeira de quem recebeu o passe

PR5) Direção/altura do lançamento da bola ao chegar no atleta que recebe a bola:

- 1 - não alcança
- 2 – bola abaixo da linha do tronco
- 3 – bola entre o tronco e a linha da cabeça
- 4 – bola próxima ao tronco e à roda da cadeira
- 5 – bola na linha do peito

Passe de longa distância

PR6) Ao realizar o passe, o atleta posiciona a cadeira de rodas:

- 1 - não realiza o passe
- 2 – não movimentar a cadeira de rodas
- 3 – está à frente da linha da cadeira de rodas do outro atleta
- 4 – está na mesma linha da cadeira de rodas do outro atleta
- 5 – está atrás da cadeira de rodas do outro atleta

PR7) Ao realizar o passe, o atleta se posiciona na cadeira de rodas:

- 1 - não se posiciona
- 2 – não rotaciona o tronco nem posiciona o braço a 90°
- 3 – não rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e posiciona o braço a 90°
- 4 – rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e não posiciona o braço a 90°
- 5 - rotaciona o tronco para o lado em que realizará o passe e posiciona o braço a 90°

D) ARREMESSO

Arr1) Posição do braço, antebraço e cotovelo

- 1 - não posiciona
- 2 – antebraço e braço afastados (ângulo entre braço e antebraço $> 90^\circ$)
- 3 – antebraço e braço próximos (ângulo entre braço e antebraço $< 90^\circ$)
- 4 – antebraço e braço flexionados a 90° e cotovelo na mesma linha do ombro
- 5 – 90° e cotovelo atrás da linha do ombro

Arr2) Posição do cotovelo em relação à linha do ombro

- 1 - não posiciona
- 2 – acima da linha do ombro
- 3 – abaixo da linha do ombro
- 4 – para trás da linha do ombro
- 5 – mesma linha do ombro

Arr3) Movimento do braço ao realizar o arremesso:

- 1 - não realiza
- 2 – Realiza movimento de arremessar com a sustentação da bola (com auxílio da outra mão)
- 3 – Realiza movimento de pequena amplitude e pouco acelera o arremesso
- 4 – Realiza movimento de média amplitude, imprimindo um pouco de aceleração ao arremesso
- 5 – Realiza movimento de grande amplitude, acelerando o arremesso

E) FINTA

Fin1) O atleta realiza a finta com a cadeira:

- 1 – não realiza a finta, apenas modifica a trajetória
- 2 – o movimento da cadeira de rodas e de tronco não são suficientes para evitar o bloqueio do adversário
- 3 – utiliza-se do movimento da cadeira de rodas, mas não utiliza o tronco para realizar a finta e realiza a finta apenas com o movimento da cadeira de rodas
- 4 – aproveita o movimento da cadeira de rodas, porém não é bloqueado pelo adversário, pois realiza a finta com o movimento da cadeira de rodas em associação ao movimento de tronco
- 5 – realiza a finta com o movimento da cadeira de rodas, impulsão e movimento de tronco

Fin2) Para realizar a “finta de braço” e continuar progredindo com a cadeira, o atleta:

- 1 – não realiza
- 2 – inicia o movimento de giro de braço sem realizar a finta com a cadeira e o tronco
- 3 – inicia o movimento de giro de braço aproveitando a mudança de trajetória da cadeira
- 4 – realiza um giro completo de braço, e consegue a progressão com a cadeira
- 5 – realiza um giro completo de braço e a finta com a cadeira conseguindo a progressão

F) POSICIONAMENTO EM QUADRA

PQ1) Ao se deslocar pela quadra, o atleta:

- 1 – não se desloca
- 2 – pouco utiliza o espaço da quadra, permanecendo muitas vezes próximo ao seu campo de defesa
- 3 – utiliza na maioria das vezes o mesmo lado da quadra para atacar e defender
- 4 – utiliza mais o espaço da quadra para o ataque e o mesmo lado para defender
- 5 – utiliza a quadra inteira, tanto para o ataque quanto para a defesa

PQ2) Ao se posicionar em quadra, o atleta:

- 1 – não se posiciona
- 2 – posiciona-se sempre nas laterais dos campos de ataque e defesa
- 3 – posiciona-se mais nas posições centrais dos campos de ataque e defesa
- 4 – posiciona-se mais nas posições laterais e médias dos campos de ataque e defesa
- 5 – posiciona-se em qualquer espaço dos campos de ataque e defesa

ANEXO 1 – PARECER COMITÊ DE ÉTICA DA UFSCar



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
 Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos
 Via Washington Luís, km. 235 - Caixa Postal 676
 Fones: (016) 3351.8109 / 3351.8110
 Fax: (016) 3361.3176
 CEP 13560-970 - São Carlos - SP - Brasil
 propp@power.ufscar.br - <http://www.propp.ufscar.br/>

CAAE 0090.0.135.000-09

Título do Projeto: O ensino do handebol em cadeira de rodas: sistematização por meio da análise de tarefas

Classificação: Grupo III

Procedência: Programa de Pós-Graduação em Educação Especial

Pesquisadores (as): Ana Carolina Santana de Oliveira, Mey de Abreu Van Munster (orientadora)

Processo n.º:

Parecer N.º. 260/2009**1. Normas a serem seguidas**

- O sujeito da pesquisa tem a liberdade de recusar-se a participar ou de retirar seu consentimento em qualquer fase da pesquisa, sem penalização alguma e sem prejuízo ao seu cuidado (Res. CNS 196/96 – Item IV.1.f) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.d).
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.3.z), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito participante ou quando constatar a superioridade de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeiram ação imediata.
- O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo (Res. CNS Item V.4). É papel do pesquisador assegurar medidas imediatas adequadas frente a evento adverso grave ocorrido (mesmo que tenha sido em outro centro) e enviar notificação ao CEP e à Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA – junto com seu posicionamento.
- Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas. Em caso de projetos do Grupo I ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprobatório do CEP, para serem juntadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
- Relatórios parciais e final devem ser apresentados ao CEP, inicialmente em ___/___/___ e ao término do estudo.

2. Avaliação do projeto

O Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (CEP/UFSCar) analisou o projeto de pesquisa acima identificado e considerando os pareceres do relator e do revisor DELIBEROU:

A proposta de estudo apresentada atende às exigências éticas e científicas fundamentais previstas na Resolução 196/96, do Conselho Nacional de Saúde.

3. Conclusão:

Projeto aprovado

São Carlos, 3 de agosto de 2009.

deputado 1046 - CEP/UFSCar


 Paulo Roberto dos Santos Ferreira
 Coordenador do CEP/UFSCar

2 - Avaliação do projeto