

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

**TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS: SISTEMATIZAÇÃO, APLICAÇÃO E
AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE ENSINO**

Orientanda: Fernanda Gabriela Quidim

Orientadora: Prof^ª Dr^ª Mey de Abreu van Munster

São Carlos

2013

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

**TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS: SISTEMATIZAÇÃO, APLICAÇÃO E
AVALIAÇÃO DE UM PROGRAMA DE ENSINO**

Fernanda Gabriela Quidim

Dissertação apresentada para exame de defesa junto ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial do Centro de Educação e Ciências Humanas da Universidade Federal de São Carlos, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Educação Especial, sob orientação da Professora Dra. Mey de Abreu van Munster.

São Carlos

2013

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

Q6tc

Quidim, Fernanda Gabriela.

Tênis em cadeira de rodas : sistematização, aplicação e avaliação de um programa de ensino / Fernanda Gabriela Quidim. -- São Carlos : UFSCar, 2013.
202 f.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal de São Carlos, 2013.

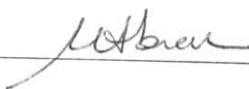
1. Educação especial. 2. Deficiência física. 3. Educação física adaptada. 4. Tênis (Jogo) - cadeira de rodas. 5. Processo ensino - aprendizagem. I. Título.

CDD: 371.9 (20ª)




Banca Examinadora de Dissertação de Mestrado de **Fernanda Gabriela Quidim**.

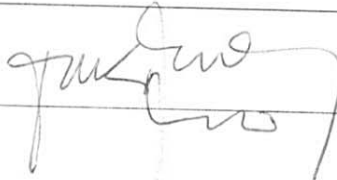
Profa. Dra. Mey de Abreu Van Munster
(UFSCar)

Ass. 

Profa. Dra. Maria Amelia Almeida (UFSCar)

Ass. 

Prof. Dr. Edison Martins Miron
(AFA)

Ass. 

“Não encontre defeitos, encontre soluções. Qualquer um sabe queixar-se.”

Henry Ford

*Dedico este trabalho às pessoas mais importantes da minha vida:
Henry, Doralice, Mario, Igor e Vó Nice (em memória)*

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiro a Deus pela oportunidade de atingir e completar mais um sonho. Frente aos caminhos tortuosos que encontrei durante o período do estudo, mostrou toda a minha força e persistência;

Aos meus pais, Doralice e Mario, pelo apoio, carinho e amor. Por todo o investimento em meus estudos e vontades. Acho que eles não aguentam mais eu dizer que tenho que estudar, ou ainda que tenho ‘infinitas’ coisas pra fazer mesmo depois de uma noite pouco dormida. Mãe e pai, sem vocês nada seria possível!;

Ao Henry, meu filho, meu “pequeno príncipe”, meu amorzinho, que viveu seus primeiros meses dentro das salas de aula e nas quadras bem juntinho a mim, me dando forças pra seguir e não desistir por mais difícil que fosse o caminho que eu encontrasse; servindo de alavanca a cada tropeço e motivação a cada conquista. Henry, mamãe chegou até aqui pra você se orgulhar e se espelhar a nunca desistir de um sonho mesmo quando muitas pessoas insistirem que você não conseguirá chegar lá!;

Ao meu irmão, Igor, pela importância e exemplo profissional e humano em minha vida, além da ajuda nas análises estatísticas; E à Valéria, sua esposa, pelo seu carinho e cuidado conosco.

À minha orientadora, Prof^a Dr^a Mey de Abreu van Munster, por todas as oportunidades e possibilidades à minha vida acadêmica e profissional. Foi quem me mostrou que seria possível aplicar e viver minhas aspirações com o esporte adaptado. Foi também quem confiou em meu trabalho e vontade desde o nosso primeiro contato, sem ao menos nos conhecermos. Também provocou grandes reflexões frente ao desafio de trabalhar com o tênis em cadeira de rodas, uma vontade que eu já havia deixado na ‘gaveta’ pelas faltas de oportunidades que encontrei pelo caminho... Agradeço imensamente pelas suas orientações, exemplos e ensinamentos que possibilitaram a conclusão deste estudo e minha formação como um todo. Agradeço também pelas conversas, pelo apoio psicológico e principalmente pela paciência e conforto quando mais precisei. Meyzinha, como já sinto falta de poder fazer parte do seu dia a dia!

Ao Prof^o Dr^o Edison Martins Miron, pela disponibilidade desde o meu primeiro contato, por todo o trabalho e dedicação nas correções de cada detalhe do meu trabalho

e nas contribuições importantíssimas durante o exame de qualificação, além da sua serenidade frente ao meu nervosismo durante os exames;

À Prof^a Dr^a Maria Amélia, pela forma cuidadosa e carinhosa com que apresentou suas sugestões e que se mostrou disponível em me ajudar. Obrigada pelo exemplo!;

Aos professores, Prof^a Dr^a Juliane Campos, Prof^o Dr^o José Júlio Gavião de Almeida, e Prof^a Dr^a Maria Tereza Leitão, pela disponibilidade que se apresentaram e pelas referências importantes que sempre foram para mim;

Aos meus colegas do PPGEEs e do NEAFA pela troca de experiências, contribuições e auxílios durante todo o período do estudo. Lili e Flavio, obrigada, pesquisadores assistentes, por terem se envolvido com meu estudo!!! Gardênia, obrigada pela estadia em sua casinha, pelo preparo do lanchinho, pelo ensino das estratégias de apresentação e pelos toques em geral, além do ombro amigo!;

Aos meus colegas em geral que presentes ou distantes tiveram uma importância na execução do meu trabalho, afinal são sempre minha motivação e merecem meu carinho por toda a vida: Cauê Ranzeiro, Thais Bahr, Thalita Moraes, Henrique Lizot e Daniel Leiva Titi (Patocta EEFE-USP); Marcos Fernandes e Aninha Bianconi (Secretaria Municipal de Esporte e Lazer - São Carlos); Florisvaldo, Gismar, Gilberto-Tiozão e Robelson (PROAFA-DEFMH-UFSCAR).

À chefia do Serviço de Nutrição e Dietética (SND) do HU-USP que possibilitou alteração na minha escala do trabalho visando a conclusão da minha coleta de dados. Assim como aos servidores que se desdoblaram cobrindo minhas ausências: Vera Nunes, Natalia Barros, Ana Glaucia Aquino.

E, em memória, de minhas avós, Eunice e Maria, exemplos de batalha, cuidado e amor. Saudades!

RESUMO

Aspectos pedagógicos relacionados a sistematização e avaliação dentro do processo de ensino e aprendizagem no Tênis em Cadeira de Rodas (TCR) têm sido pouco evidenciados nos estudos científicos. Tal fato justifica-se por esta modalidade ser considerada uma prática recente, verificada pela escassez de profissionais e pouca oferta de programas de TCR, além da visão elitizada atribuída a este esporte. Com base nestes fatores e no conhecimento da importância de uma estruturação, sistematização e avaliação no processo de ensino de modalidades esportivas, o presente estudo tem como objetivo avaliar a influência de um Programa de Tênis em Cadeira de Rodas sobre as habilidades específicas da modalidade em pessoas com deficiência física. Os participantes do estudo são 4 pessoas do sexo masculino, com idade acima de 18 anos, cuja principal característica comum é a deficiência física (lesão medular, sequelas de poliomielite ou amputação) e sem experiência anterior com o tênis. Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de campo do tipo exploratória, com delineamento do tipo manipulação experimental. A intervenção foi aplicada em um período de 12 semanas envolvendo treinos de 1 hora de duração. Para a coleta de dados foi utilizada a Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas (ADTCR) (desenvolvido pela pesquisadora) para avaliação da eficácia dos fundamentos. Foi empregado também um diário de campo para registrar a evolução individual dos participantes e os aspectos relativos ao programa de TCR. A análise dos resultados foi baseada em análises estatística e descritiva. O programa influenciou positivamente aproximadamente 93% das habilidades estudadas, observado pelo notável aumento nos escores. O *smash*, *voleio*, saque e *backhand* foram os fundamentos com os maiores acréscimos estatisticamente significativos. A análise individual permitiu traçar a evolução pessoal em cada fundamento evidenciando não só as respostas ao programa, mas a relação entre cada etiologia e características do aprendizado.

Palavras-chave: Educação Especial; Deficiência Física; Educação Física Adaptada; Tênis em Cadeira de Rodas; Processo de Ensino e Aprendizagem.

ABSTRACT

Pedagogical aspects related to systematization and evaluation within the process of teaching and learning in the Wheelchair Tennis (WCT) has been demonstrated in some scientific studies. This fact is justified by this modality being considered a recent practice, verified by shortages of professionals and little supply of WCT programs, beyond the vision that it is an elitist sport. Based on these factors and knowing the importance of a structured, systematic and assessment in sport teaching, this study aims at evaluating the influence of a program in Wheelchair Tennis on the specific skills of the sport in people with physical disabilities. Study participants are 4 males, with ages ranging from 19 to 53 years old, whose main common characteristic is physical disability (spinal cord injury, sequelae of poliomyelitis or amputation) and no previous experience with tennis. This study is characterized as a field survey of the exploratory type with experimental manipulation. The intervention was implemented in a 12-week period involving training of 1 hour duration. For data collection was used in Performance Assessment in Wheelchair Tennis (PAWCT) (developed by the researcher) to evaluate the effectiveness of the fundamentals of the WCT programs. It was also used a diary to record the evolution of individual participants and the aspects of the CCT program. The analysis was based on descriptive and statistical analyzes. The program influenced in approximately 93% of the skills studied and there was an improvement of them. The smash, volley, serve and backhand were the fundamentals that presented the highest statistically significant increases. Individual analysis allows us to trace personal evolution for each fundamental demonstrating not only the answers to the program, but the relationship between each etiology and characteristics of learning.

Keywords: Special Education, Disability, Adapted Physical Education; Tennis in Wheelchair; Process of Teaching and Learning.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Cadeira de Rodas do dia a dia X Cadeira de Rodas Esportiva	57
Figura 2 – Bolas oficiais de tênis	58
Figura 3 – Bolas do método <i>Play and Stay</i> da ITF	59
Figura 4 – Raquete de Tênis	60
Figura 5 – Quadra de Tênis	61
Figura 6 – Empunhadura Continental	63
Figura 7 – Empunhadura <i>Eastern Backhand</i>	64
Figura 8 – Empunhadura <i>Eastern Forehand</i>	65
Figura 9 – Empunhadura <i>Semi-Western Forehand</i>	66
Figura 10 – <i>Forehand</i>	68
Figura 11 – <i>Backhand</i>	69
Figura 12 – Voleio	70
Figura 13 – <i>Smash</i>	71
Figura 14 – Saque	72
Figura 15 – Deslocamento	73

Figura 16 – Quadra de tênis UFSCar – São Carlos	78
Figura 17 – Ginásio Poliesportivo UFSCar – São Carlos	79
Figura 18 – Esquema teste de deslocamento 1	87
Figura 19 – Esquema teste de deslocamento 2	87
Figura 20 – Jogo no formato mini-tênis com bolas <i>Play and Stay</i>	104
Figura 21 – Faixa de fixação na região dos pés	107
Figura 22 – Sinalizadores de borracha	111
Figura 23 – Gráfico referente à evolução de P1 pré e pós intervenção	121
Figura 24 – Gráfico referente à evolução de P1 quanto ao deslocamento	124
Figura 25 – Gráfico referente à evolução de P2 pré e pós intervenção	126
Figura 26 – Gráfico referente à evolução de P2 quanto ao deslocamento	129
Figura 27 – Gráfico referente à evolução de P3 pré e pós intervenção	131
Figura 28 – Gráfico referente à evolução de P3 quanto ao deslocamento	134
Figura 29 – Gráfico referente à evolução de P4 pré e pós intervenção	135
Figura 30 – Gráfico referente à evolução de P4 quanto ao deslocamento	138

Figura 31 – Gráfico referente à comparação da evolução dos participantes quanto aos fundamentos do TCR	140
Figura 32 – Gráfico referente à comparação da evolução dos participantes quanto ao deslocamento	142
Figura 33 – Gráfico das médias dos fundamentos pré e pós programa de TCR	144
Figura 34 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo <i>Forehand</i>	149
Figura 35 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo <i>Backhand</i>	151
Figura 36 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo Voleio	153
Figura 37 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo <i>Smash</i>	155
Figura 38 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo Saque	157
Figura 39 – Gráfico referente aos valores obtidos pelo Deslocamento	159

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características advindas da lesão medular e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR	30
Quadro 2 – Características advindas da amputação e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR	37
Quadro 3 – Características advindas de diferentes etiologias elegíveis ao TCR e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR	44
Quadro 4 – Caracterização dos participantes	77
Quadro 5 – Relação entre os objetivos traçados e os instrumentos utilizados na pesquisa	80
Quadro 6 – <i>Forehand</i> servindo a si próprio	82
Quadro 7 – <i>Forehand</i> respondendo ao lançamento	82
Quadro 8 – <i>Forehand</i> com deslocamento	83
Quadro 9 – Escala <i>Forehand</i>	83
Quadro 10 – <i>Backhand</i> servindo a si próprio	83
Quadro 11 – <i>Backhand</i> respondendo ao lançamento	83
Quadro 12 – <i>Backhand</i> com deslocamento	84
Quadro 13 – Escala <i>Backhand</i>	84

Quadro 14 – Voleio respondendo ao lançamento - <i>forehand</i>	84
Quadro 15 – Voleio respondendo ao lançamento – <i>backhand</i>	84
Quadro 16 – Escala Voleio	85
Quadro 17 – <i>Smash</i> servindo a si próprio	85
Quadro 18 – <i>Smash</i> respondendo ao lançamento	85
Quadro 19 – Escala <i>Smash</i>	85
Quadro 20 – Saque 1	86
Quadro 21 – Saque 2	86
Quadro 22 – Escala Saque	86
Quadro 23 – Perfil das fases (fundamentos)	90
Quadro 24 – Perfil das fases (aspectos gerais, táticos e regras)	91
Quadro 25 – Descrição das justificativas pelas quais os autores optam por determinada abordagem de ensino no processo pedagógico	101
Quadro 26 – Exercícios de aproximação ao TCR	105
Quadro 27 – Exercícios de deslocamento	109
Quadro 28 – Algumas atividades aplicadas no programa de TCR	113
Quadro 29 – As variáveis e suas siglas	119

Quadro 30 – Respostas dos participantes ao programa de intervenção do TCR 164

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Valores médios do aproveitamento geral dos participantes nos fundamentos	140
Tabela 2 – Valores médios do aproveitamento geral dos participantes no deslocamento (em segundos)	142
Tabela 3 – Médias obtidas antes e após intervenção, a diferença simples das médias e a descrição do resultado da intervenção para cada uma das variáveis	146
Tabela 4 – p-valor das variáveis do <i>Forehand</i>	149
Tabela 5 – p-valor das variáveis do <i>Backhand</i>	152
Tabela 6 – p-valor das variáveis do Voleio	154
Tabela 7 – p-valor das variáveis do <i>Smash</i>	156
Tabela 8 – p-valor das variáveis do Saque	158
Tabela 9 – Os fundamentos com maior aproveitamento	160
Tabela 10 – Os fundamentos com menor aproveitamento	161

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	19
INTRODUÇÃO	21
1. ASPECTOS FUNCIONAIS DA DEFICIÊNCIA FÍSICA EM RELAÇÃO À PRÁTICA ESPORTIVA	23
1.1. Lesão Medular	27
1.2. Poliomielite.....	34
1.3. Amputação.....	35
1.4. Demais etiologias eletivas para a prática do TCR	39
1.4.1. Paralisia Cerebral	39
1.4.2. Osteogênese Imperfeita	40
1.4.3. Artrite Reumatóide.....	41
1.4.4. Espinha Bífida.....	42
1.4.5. Acidente Vascular Encefálico	43
2. O ESPORTE E A PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA	47
3. TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS	54
3.1. Aspectos Históricos	54
3.2. Características do Jogo	55
3.3. Categorias e Sistema de Classificação Esportiva	56
3.4. Materiais e Equipamentos	56
3.5. O Espaço de Jogo: A Quadra	60
3.6. Regras do Jogo	61
3.7. Técnicas e Fundamentos	62
3.8. Estudos Relacionados ao TCR	74
4. MÉTODO	75
4.1. Caracterização da Pesquisa	75
4.2. Variáveis do Estudo	75
4.3. Seleção da Amostra e Participantes.....	76
4.4. Local da Pesquisa	78
4.5. Materiais e Equipamentos	79
4.5.1. Materiais e Equipamentos Utilizados na Coleta de Dados	79
4.5.2. Materiais e Equipamentos Utilizados na Intervenção	80

4.6.Instrumentos de Coleta de Dados	80
4.6.1.Diário de Campo	80
4.6.2.Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas - ADTCR	81
4.7.Aspectos Éticos	88
4.8.Procedimentos de Coleta de Dados	88
4.8.1.Avaliação Inicial	88
4.8.2.Período de Intervenção	90
4.8.3.Avaliação Final	93
4.9.Forma de Análise dos Resultados.....	93
5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: O PROGRAMA DE TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS	95
5.1.Antecedentes à Construção do Programa de Ensino	95
5.2.Critérios para Elaboração do Programa	103
5.3.O Programa de Tênis em Cadeira de Rodas	112
6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	119
6.1.Análise da Evolução Individual: Parâmetros Pré e Pós-Intervenção	120
6.1.1.Participante P1	121
6.1.2.Participante P2	125
6.1.3.Participante P3	130
6.1.4.Participante P4	135
6.1.5.As Respostas Gerais de Cada Participante em Relação à Aprendizagem do TCR	139
6.2.Análise Coletiva do Programa de Tênis em Cadeira de Rodas	143
6.2.1.O Desempenho nos Fundamentos: A Resposta do Grupo	160
6.2.2.As Respostas Individuais e sua Influência nos Resultados do Programa	163
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	167
REFERÊNCIAS	172
APÊNDICE A: ANAMNESE	179
APÊNDICE B: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	181
APÊNDICE C: DESCRIÇÃO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NO TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS (ADTCR)	183
APÊNDICE D: FOLHAS DE REGISTRO - ADTCR	190

APÊNDICE E: DIÁRIO DE CAMPO	196
ANEXO 1: GLOSSÁRIO DO TÊNIS	197
ANEXO 2: PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFSCar	199

APRESENTAÇÃO

As práticas físicas e esportivas estiveram presentes em minha vida desde a infância. Frequentava aulas de natação, sempre incentivadas pelos meus pais pelo benefício no meu desenvolvimento. Participava dos jogos de voleibol e futebol na rua, sempre com os mais velhos, acompanhando o ritmo do meu irmão, também fascinado pelo esporte. Na escola participava sempre com medalhas dos torneios de atletismo: Festa do Sorvete! Ainda na escola jogava handebol e voleibol na equipe sobre comando da querida professora de Educação Física Sueli, que também foi a primeira a me incentivar a buscar um treinamento em clube esportivo.

Com 12 anos comecei a treinar handebol todos os dias da semana em um projeto esportivo no CEPEUSP no horário contrário às atividades escolares. E aos finais de semana corria sempre atrás dos torneios escolares, como a Copa Dan'Up, que eu participava sem ainda ter atingido a idade mínima, mas bastante orientada pela mesma professora.

Aos 15 anos passei a fazer parte da equipe de handebol do Clube “A Hebraica” de São Paulo que me levou a jogar em locais bastante diversos em todo o Estado de São Paulo. Eu buscava o esporte pelo prazer da prática. O contato com pessoas alegres. O envolvimento saudável. O amor pelo esporte. Nunca visando o profissionalismo e competitividade, apesar de em alguns momentos isto estar bem próximo.

O esporte, que ainda guiava todos os meus focos, foi o que me incentivou a buscar o curso de Bacharel em Esporte. Passei no vestibular. Iniciei na EEFE-USP em 2003. Foi um curso bastante proveitoso, mas até o 2º ano ainda não tinha uma direção à minha atuação profissional. Passei a conhecer diversas modalidades esportivas para entender o que mais me atraía, conheci e amei o Tênis; comecei a praticar e me aperfeiçoar, mas ainda sem uma direção a percorrer.

Foi quando fui apresentada à Natação Inclusiva sob coordenação da Profª Drª Elizabeth de Mattos, por interesse pessoal. Percebi então que havia um motivo para meu ingresso na carreira de professor: atuar no esporte adaptado. Fiquei como monitora de natação adaptada por 6 semestres no Projeto de Extensão da Universidade. Logo passei a estagiar no Clube dos Paraplégicos de São Paulo (CPSP) com Bocha e Natação. Após minha formação acadêmica este mesmo clube abriu as portas para eu começar a atuar:

fiquei como representante da Equipe de Halterofilismo! Que experiência bacana, quantos contatos, quanta vivência, com eles aprendi a usar minha força, pra vencer e buscar meus objetivos. Fiquei pouco tempo, pois queria novas experiências e oportunidades, mas principalmente porque precisava de uma estabilidade financeira.

Comecei a trabalhar com Ginástica Laboral, mas aos sábados sempre encontrava um tempinho pra ir aos treinos de Bocha Adaptada. Esta rotina estendeu-se por 2 anos, quando fui chamada a trabalhar na Secretaria de Esporte e Lazer de São Carlos. Era um desafio, mudar de cidade, ficar longe dos pais e pessoas queridas e arriscar. Mas aceitei. Algo legal me esperava, sempre acreditei nisso!

Ainda sem me adaptar à cidade, como pretexto comecei a fazer alguns cursos que me interessavam em São Paulo, entre eles, um curso de 3 módulos de Capacitação de Treinadores de Tênis da Confederação Brasileira de Tênis, que conteve em um dos módulos, o Tênis em Cadeira de Rodas. Foi um encanto! Porém não via no momento uma forma de aplicá-lo, apenas continuava a jogar alguns *games* sempre à noite no Campus da USP.

Em menos de 6 meses morando em São Carlos e mostrando dentro da Secretaria de Esporte meu interesse pelas modalidades adaptadas fui indicada a conhecer a Prof^a Dr^a Mey. Coincidentemente a equipe de handebol da UFSCar estava sem um treinador, foi então que acreditei que eu havia um motivo para estar ali em São Carlos. Em pouco tempo de treinamento, já participamos de diferentes campeonatos, estadual e brasileiro, conseguindo resultados consideráveis. Em meio a esta situação ingressei no grupo de estudos sob coordenação da Prof^a Dr^a Mey, e recebi um convite a participar do processo seletivo para o mestrado. Interessei-me bastante, seria maravilhoso estudar o esporte adaptado, e então comecei a ver o quão possível seria um projeto de Tênis em Cadeira de Rodas. Quando busquei referências percebi que era isso mesmo que estava reservado para mim, pois encontrei um material muito restrito. Passei.

E agora, 3 anos após o ingresso me encontro no fim de todo este processo. Feliz com o resultado do estudo, feliz com as contribuições para futuras pesquisas e amante do Tênis em Cadeira de Rodas.

INTRODUÇÃO

A reflexão acerca do número reduzido de praticantes de tênis em cadeira de rodas e da escassez de informações relativas aos procedimentos de ensino e aprendizagem desta modalidade levou ao desenvolvimento do tema da presente pesquisa.

Na última década a prática de atividade física adaptada aumentou significativamente no Brasil diante da notória possibilidade de inclusão social de pessoas com deficiências e pela divulgação do desporto paraolímpico (BOAS; BIM; BARIAN, 2003).

É sabido que apesar da crescente participação de pessoas com deficiência nas modalidades e competições, o número de praticantes ainda é inexpressivo se comparado ao total da população que possui algum tipo de deficiência. Esta participação restrita dá-se por vários fatores que dificultam o acesso desse grupo de pessoas aos programas esportivos. Dentre esses pode-se mencionar a falta de estrutura física e acessibilidade, a escassez de profissionais qualificados e os restritos programas esportivos voltados para a participação que visem orientar o ensino do esporte adaptado.

Desde o surgimento do esporte para pessoas com deficiência física no Brasil, em 1958 (FREITAS, 1997), pouco se têm investido em pesquisas com a finalidade de aprimorar o processo de ensino e aprendizagem das modalidades adaptadas. Segundo Freitas (1997), somente a partir da década de 80 foi possível observar o desenvolvimento de pesquisas sobre o assunto.

Quanto ao processo de ensino e aprendizagem no tênis a literatura específica evidencia poucas referências, entretanto algumas pesquisas têm pontuado algumas preocupações com questões relacionadas ao ensino e a aprendizagem da atividade motora, seja ela voltada ao esporte competitivo, lazer ou qualidade de vida (PÍFFERO, 2007).

A prática do tênis em cadeira de rodas promove o desenvolvimento de aspectos físicos, pela necessidade de concentração proporciona ganhos psíquicos e emocionais, e pela prática com diferentes pessoas favorece ampliação das relações sociais, surgindo a partir destes aspectos o interesse na modalidade como objeto de estudo.

Com base nos conhecimentos existentes a respeito da importância de uma sistematização e avaliação no processo de ensino de modalidades esportivas a fim de atingir as metas traçadas no plano de ensino e da ausência de materiais científicos desta natureza, este estudo tem como tema o processo de ensino e aprendizagem do Tênis em Cadeira de Rodas para um grupo específico de pessoas com deficiência física sem experiência anterior na modalidade.

Por meio desta pesquisa busca-se responder as seguintes questões: Qual influência da aplicação de um programa estruturado de ensino da modalidade de tênis em cadeira de rodas em jovens e adultos com deficiência física? Como deve ser elaborado, aplicado e descrito uma proposta de intervenção pedagógica desta modalidade? Quais os efeitos da intervenção sob as habilidades dos praticantes quanto à aprendizagem dos fundamentos?

Com base nesta inquietação foi proposto como objetivo geral:

- Avaliar a influência de um Programa de Tênis em Cadeira de Rodas sobre as habilidades específicas da modalidade em pessoas com deficiência física

Como objetivos específicos destacam-se:

- sistematizar, aplicar e descrever a proposta de intervenção pedagógica do TCR;
- analisar os efeitos da intervenção na aprendizagem das habilidades específicas do TCR em cada participante;
- avaliar quais aspectos do programa de habilidades do TCR obtiveram um maior ou menor aproveitamento por parte do grupo.

Este estudo tem como implicação a ampliação do conhecimento e da informação referente ao tratamento pedagógico do tênis em cadeira de rodas, um programa esportivo em educação especial, facilitando aos técnicos e professores a implantarem programas utilizando o tênis, assim como beneficiando as pessoas com deficiência física pela ampliação das possibilidades de práticas esportivas específicas.

1. ASPECTOS FUNCIONAIS DA DEFICIÊNCIA FÍSICA EM RELAÇÃO À PRÁTICA ESPORTIVA

Ainda hoje a deficiência física é cercada de muitos pré-conceitos e tabus gerados pela acomodação da sociedade frente ao desconhecido. A falta do conhecimento e o descaso, associados a ideias equivocadas acerca das capacidades das pessoas provocam uma visão restritiva da deficiência, relacionando-a à dependência e à improdutividade.

A deficiência física é caracterizada por alterações na função ou na estrutura de partes ou regiões do corpo que geram transtornos na locomoção ou na movimentação do indivíduo (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

Existem diferentes etiologias que podem provocar a deficiência física, considerada assim, por Mattos (1994), uma classe bastante heterogênea pelas diversas causas e distintos resultados referentes aos quadros motores. Cada etiologia apresenta uma característica definida a partir do comprometimento físico e da gravidade em que se apresenta.

De acordo com Mattos (1994) e Cidade e Freitas (2009), a deficiência física pode ser de natureza neurológica (as que envolvem lesões do sistema nervoso central – poliomielite, lesões medulares, paralisia cerebral, acidente vascular encefálico) ou ortopédica (que envolvem problemas nos músculos, ossos e/ou articulações – osteogênese imperfeita, distrofia muscular, espinha bífida, amputação).

A deficiência física também pode ser classificada e agrupada a partir de alguns critérios (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008; CIDADE; FREITAS, 2009):

1. Quanto ao momento em que surge: Congênitas (existência desde o nascimento) ou Adquiridas (apresentada após o nascimento);
2. Quanto ao tempo em que se mantêm presentes: Permanentes (quando há sequelas) ou Temporárias (quando as sequelas apresentam-se por tempo determinado);
3. Quanto à evolução do quadro: Progressiva (se há agravamento com o decorrer do tempo) ou, Não Progressivas (quando as sequelas mantêm-se).

Da mesma forma que existem diferentes quadros clínicos resultantes da deficiência física, verifica-se que as respostas a diferentes situações do dia a dia também são muito específicas e individuais, variando de uma pessoa para a outra. Tal individualidade faz com que pessoas com deficiência física possuam respostas distintas

especificadamente ao exercício físico-esportivo e ao esforço, assunto este que será diretamente abordado no presente estudo.

Pessoas com deficiência motoras devem ser incentivadas a praticar atividades físicas e esportivas desde cedo a fim de tomarem consciência de suas potencialidades e limitações (MATTOS, 1994).

A participação de pessoas com deficiência física em atividades físicas e esportivas até o início do século XX era muito rara, acarretando em uma expectativa de vida muito baixa e em um grande número de adoecimentos e mortes devido a problemas relacionados ao sedentarismo (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

Segundo Noce, Simim e Mello (2009), por conta dos níveis elevados de sedentarismo observado nas pessoas com deficiência física, a percepção de sua qualidade de vida é diretamente afetada. Em um estudo que teve como finalidade avaliar e comparar o efeito de 12 semanas de treinamento físico na percepção da qualidade de vida de 20 homens com deficiência física, Noce, Simim e Mello (2009) aplicaram dois instrumentos que possibilitaram identificar o perfil da amostra. Como resultado, observou-se que a qualidade de vida dos grupos ativos era mais elevada. Ficaram evidentes também benefícios em diversas esferas além da percepção da qualidade de vida e de seu papel na sociedade, na imagem corporal e na auto estima repercutindo nas esferas afetiva e social.

A vivência e o estudo de Haddad et al. (1997) evidenciaram que há uma incidência de aproximadamente 25% de hipertensão arterial nas pessoas com paraplegia devido à mudança nos hábitos de vida, fato que ocorre comumente por estes indivíduos tornarem-se sedentários e suscetíveis à diversas enfermidades. “Muitas pessoas com deficiências motoras, pela própria dificuldade de locomoção e acessibilidade, desmotivam-se facilmente da prática exercícios físicos” (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008, p. 387).

A falta de acesso e oportunidade são alguns dos fatores que tornam as pessoas com deficiência física inativas fisicamente, assim como, os hábitos, a falta de conhecimento e apoio. Conforme Gorgatti e Teixeira (2008) a inatividade física acarreta alterações bioquímicas e metabólicas indesejáveis, criando fatores que desfavorecem a saúde, aumentando riscos para obesidade, dislipidemia, diabetes, síndrome metabólica e doenças cardiovasculares (QUINTANA; NEIVA, 2008).

Com a evolução dos conceitos e a superação de paradigmas, esse grupo de pessoas acometido por uma deficiência física passou a vivenciar situações de inclusão, ganhando espaço e estudo específico inclusive na área das atividades e exercícios físicos (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008). Apesar das conquistas frequentes, a participação de pessoas com deficiência em atividades físicas regulares é menor que a da população geral (SILVA, 1999).

As atividades físicas, esportivas e de lazer passaram a ser introduzidas como um meio de promoção de reabilitação física, social e de saúde pelas descobertas e conhecimento a respeito de seus amplos benefícios às pessoas com deficiência física.

O estudo de Haddad et al. (1997) procurou verificar, em pessoas com deficiência física com hipertensão leve, o efeito do treinamento físico aeróbio de curta duração sobre variáveis dos sistemas cardiovascular e metabólico. Neste estudo, que contou com 11 paraplégicos avaliados antes e após um programa de treinamento físico de 12 semanas, aferia-se a pressão arterial e a frequência cardíaca em repouso, nos intervalos e no final das sessões, calculando o consumo máximo de oxigênio. Após o programa de intervenção, a diminuição da frequência cardíaca e da pressão arterial em repouso e durante o exercício incentivou a prática esportiva e física, resultando em melhoria na qualidade de vida, saúde e lazer da pessoa com deficiência física.

Outra pesquisa que buscou analisar os benefícios da prática de atividades físicas foi a de Quintana e Neiva (2008), que envolveu 27 homens com deficiência física (paraplegia, amputação de membros inferiores e sequela de poliomielite), sendo 15 atletas e 12 não atletas, e comparou a condição de saúde destes através da determinação do perfil antropométrico e bioquímico sanguíneo. Entre os resultados, prevaleceram fatores de risco elevados para síndrome metabólica entre os não atletas sugerindo evidências que o exercício físico pode prevenir ou amenizar esta síndrome. Quanto à pressão arterial, 86% dos atletas apresentaram valores de ótimo à normal comparado a não atletas com apenas 41% entre este perfil. Quanto à circunferência da cintura, fator também analisado no estudo e que pode mensurar o depósito de gordura corporal, apresentou como resultado valores da média menores nos atletas comparados aos não atletas, mais uma vez colocando o grupo ativo como detentores de menos fatores de risco. Frente ao perfil bioquímico sanguíneo coletado e avaliado através da análise da glicemia, triglicerídeos e colesterol, obteve-se que, exceto nas frações HDL-C do

colesterol em que não foram observadas diferenças significantes entre o dois grupos, os demais itens avaliados registraram que os atletas apresentam valores menores que os não atletas sugerindo também neste aspecto os menores riscos para síndrome metabólica.

Por meio do exercício físico a pessoa com deficiência pode vivenciar situações de lazer, motivação, alegria, dinamismo, cooperação, participação, competição, vitória, além de melhorar sua condição de saúde.

Trabalhar as atividades físicas e esportivas para um grupo ou para um indivíduo em particular que apresente deficiência física exige que o profissional envolvido conheça as particularidades dos participantes a fim de possibilitar uma prática segura.

Assim, as metas de um programa de atividades físicas e esportivas devem levar em conta as respostas deste indivíduo ao exercício, assim como suas capacidades para o desenvolvimento de adaptações e recomendações específicas (CIDADE; FREITAS, 2009).

A prática deve ser focada nas potencialidades e capacidades do indivíduo. Conhecer as características da deficiência tornará a prática sadia, sem restrições, e possibilitando que todos os benefícios advindos da prática esportiva sejam alcançados (CIDADE; FREITAS, 2009). Esse conhecimento definirá as melhores estratégias e procedimentos de ensino (MIRON, 2011).

Para todos os praticantes deve ser exigida uma avaliação médica prévia e periódica a fim de registrar o atual estado de saúde, além de descartar fatores que tornem o indivíduo inapto, como febre, infecções e dores sem causa determinada, úlceras de pressão, fraturas, doenças graves, etc (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

Para a prática do tênis em cadeira de rodas, algumas etiologias são mais frequentes e apresentam determinadas características marcantes. As principais etiologias identificadas entre os praticantes da modalidade são: lesão medular, poliomielite, amputação, paralisia cerebral, osteogênese imperfeita, artrite reumatóide, espinha bífida e acidente vascular encefálico (GARCÍA et al., 2002).

As deficiências com maior número de participantes no TCR e estudos relacionados, lesão medular, poliomielite e amputação, ocorrem devido à maior incidência destas no contexto geral. Já pessoas com paralisia cerebral, osteogênese imperfeita, artrite reumatóide, espinha bífida dificilmente são encontradas na prática do

tênis, primeiramente pela menor incidência destas etiologias e pela vasta opção de atividades esportivas adaptadas para estes grupos.

A amostra deste estudo apresentou uma representatividade importante por contar com três diferentes etiologias entre os participantes, dentre elas as mais comuns e encontradas entre os jogadores de TCR: lesão medular, amputação e poliomielite.

A restrição na movimentação do tronco gera na pessoa com lesão medular uma limitação na execução dos golpes e na potência do saque assim como no alcance das bolas distantes ao corpo (GARCIA et al., 2002); praticantes com poliomielite, pela existência de grupos musculares atrofiados devido a diminuição ou ausência dos movimentos e força muscular, que diminuem a eficiência do conjunto muscular, possuem a potência dos golpes afetada (GARCIA et al., 2002); já os amputados de membros inferiores costumam possuir vantagens na prática do tênis em cadeira de rodas porque normalmente têm todos os músculos abdominais para o equilíbrio, força e desempenho no jogo (USTA WHEELCHAIR TENNIS GRASSROOTS, 2009).

Cada etiologia possui uma diferente repercussão no processo de ensino e aprendizagem do TCR por suas características particulares frente à aquisição de habilidades e formas de treinamento, aspectos que serão contemplados separadamente para cada etiologia:

1.1.Lesão Medular

A lesão medular resultante de uma lesão parcial ou total do canal medular é responsável por alterações nas ações reflexas e na transmissão de impulsos nervosos aos segmentos do corpo.

São distintos os danos provocados pela lesão na medula e, estes estão relacionados à gravidade, local e número de fibras afetadas (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

A lesão medular pode gerar paralisia, que é a perda da capacidade de contração voluntária da musculatura, sendo funcionalmente classificada como monoplegia, paraplegia, triplegia, tetraplegia. A lesão medular também pode causar paresia, que é um déficit motor com perdas parciais nas capacidades de contração muscular voluntária, e que apresenta classificação semelhante em relação aos membros afetados (monoparesia, paraparesia, tetraplegia, etc).

As lesões medulares também podem ser nomeadas como completas, que em suma, geram perda das funções (motoras e sensitivas abaixo da lesão) ou incompletas, em que há uma permanência de alguma função (MATTOS, 1994). A lesão incompleta preserva a função motora e/ou sensitiva mais inferior, três níveis abaixo do nível da lesão (SILVA, 1999).

Segundo Silva (1999) nas lesões completas, quanto mais alto o nível da lesão, maiores as perdas motoras, sensitivas e autônomas pois “dependendo do nível da lesão medular e de sua gravidade, maiores ou menores serão os distúrbios subsequentes na capacidade de movimentação do indivíduo, em sua sensibilidade e em suas funções autônomas” (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008, p. 383). Quanto mais alta a lesão, a gama de movimentos diminui, assim como o controle, sensibilidade e coordenação motora fina (USTA, 2006).

Entre as causas, a lesão pode ser congênita (presente desde o nascimento) ou adquirida (que ocorrem após o nascimento e que são as que se apresentam com maior frequência, podendo ser: traumáticas (fraturas e ferimentos) e não traumáticas (causadas por doenças)). Como semelhança, as lesões modificam a função medular gerando alterações viscerais sensitivas e motoras (CAVICCHIA, 2005).

São várias as alterações que surgem na pessoa acometida por uma lesão medular. Estas alterações podem ser desencadeadas nos sistemas motor, sensorial e autônomo, influenciando além dos padrões de locomoção, a regulação da temperatura, os batimentos cardíacos, a pressão arterial, a circulação, a digestão, e funções intestinais, urinárias e sexuais.

A lesão medular gera com mais frequência quadros de paraplegia e tetraplegia. Quando ocorre a paraplegia, têm-se a perda de sensibilidade e movimento nas pernas e em parte ou todo o tronco. Já nos tetraplégicos, ocorre a paralisia dos quatro membros (www.usta.com/Play-Tennis/WheelchairTennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).

De acordo com Oliveira (2011, p.31)

Dentre as complicações advindas da lesão medular algumas podem ser irreversíveis (perda da sensibilidade, disfunções na regulação térmica) e, outras como osteoporose e escaras de decúbito, são reversíveis e podem ser evitadas e tratadas por meio de atividades físicas e cuidados pessoais.

O conhecimento por parte do professor acerca das sequelas e das respectivas implicações para prática da atividade física é essencial para direcionar o aprendizado,

orientar o praticante e possibilitar que este possa atingir todos os objetivos do programa (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008). A importância do conhecimento prévio da pessoa com lesão medular é observado por Gorgatti e Teixeira (2008, p.386): “Antes do início do treinamento, é preciso que o profissional de educação física avalie seu participante, a fim de verificar seu nível atual de aptidão física e eventuais sequelas advindas da lesão na medula”.

A lesão medular provoca paralisia dos músculos esqueléticos levando à diminuição da massa muscular disponível para a realização de atividades físicas (SILVA,1999), fato que deve ser extremamente pensado na elaboração de programas físicos para que não haja sobrecarga em outros sistemas. É o que afirma Souza (1994) a respeito da importância do conhecimento das consequências da deficiência pois, alterações neurofisiológicas e neurovegetativas, podem gerar sérios riscos físicos e sobrecargas cardiovasculares quando desconhecidas ou não tratadas previamente.

Para a criação de estratégias de ensino do tênis em cadeira de rodas é imprescindível a leitura do comprometimento nas extremidades inferiores e a relação com aspectos relacionados ao equilíbrio do corpo, certificando-se que a severidade é definida pelo nível da lesão.

Quanto mais baixa a lesão na paraplegia, maiores são as possibilidades de movimento, eficácia e coordenação motora simples. A medida que vai subindo o nível da lesão, estes critérios tendem a ficar mais discretos (<http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>).

No tênis em cadeira de rodas, a restrição na movimentação do tronco devido ao equilíbrio prejudicado gera uma limitação na execução dos golpes e na potência do saque, assim como, no alcance das bolas distantes ao corpo (GARCIA et al., 2002).

O treinamento promove adaptações no praticante com lesão medular que passa a criar diferentes meios para executar uma tarefa através da aquisição do maior repertório motor. As pessoas com lesão medular passam a executar um determinado fundamento o mais próximo de suas possibilidades frente ao padrão ideal e aceitável, o que significa tornar o movimento eficaz frente as suas capacidades e possibilidades visando a realização do fundamento com segurança, com manutenção das características predominantes e com o alcance do resultado esperado: atingir a meta (ou alvo) definida ou determinada.

Já os tetraplégicos, de acordo com Garcia et al. (2002), por terem comprometidos os membros inferiores e superiores, além do fator equilíbrio prejudicado, comumente utilizam cadeira de rodas motorizadas e mecanismos especiais para sustentar a raquete e possuem uma potência bem restrita na execução dos fundamentos. O que também se pode acrescentar é a desvantagem pela falta de sensibilidade nas mãos para trabalharem diferentes empunhaduras e consequentemente diferentes efeitos no golpe, diminuindo o repertório a ser usado a seu favor como estratégias em jogos (<http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>).

A lesão medular em si não é limitante para a prática de atividades físico-esportivas, porém outros fatores associados interferem o desempenho nas atividades e em alguns casos podem postergar o início e manutenção da prática. Portanto, é importante ao profissional ter conhecimento para minimizar os efeitos dessa limitação e desenvolver suas atividades com segurança.

O Quadro 1 apresenta algumas das características advindas da lesão medular que possuem uma implicação direta na prática de modalidades esportivas adaptadas e como consequência uma necessidade de adaptação das estratégias de ensino do TCR para esta população.

Quadro 1: Características advindas da lesão medular e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR

Características	Descrição segundo a literatura	Cuidados/Recomendações
Disfunção do sistema de regulação térmica (termorregulação)	Quadro que inibe a sudorese e a vasodilatação periférica no calor, e o tremor e a vasoconstrição periférica no frio, impedindo a compensação aos efeitos de temperaturas extremas gerando estresse térmico (sede, cansaço, tonturas, distúrbios visuais) e processos de hipo e hipertermia (WINNICK, 1990;	Os cuidados em atividades físicas em ambientes com temperaturas extremas devem ser redobrados: evitar exposição por longos períodos ao sol, priorizar ambientes ventilados, realizar pausas frequentes para hidratação. Compressas frias após atividades são indicadas para o

	MAUERBERG-DeCASTRO, 2005; GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).	auxilio do resfriamento do corpo (MIRON, 2011)
Perda de sensibilidade	A lesão medular gera perda de sensibilidade fazendo com que os cuidados devam ser aumentados: cuidado com quedas e contatos com superfícies muito quentes ou frias (SOUZA, 1994).	Uma forma de evitar danos físicos é através do uso de faixas para que a posição do corpo do atleta seja mantida fixa à cadeira, diminuindo riscos e lesões. Em qualquer suspeita de luxação, entorses ou fraturas deve encaminhar o participante ao médico, pois pela ausência de dor o quadro pode vir a complicar-se se não curado.
Espasticidade	Tônus muscular elevado que em alguns casos pode interferir no desempenho de atividades esportivas por gerar respostas involuntárias da massa muscular em situações de esforços (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).	Alongamentos também na musculatura dos membros inferiores são importantes para a diminuição do tônus e favorecer o relaxamento muscular.
Redução da ventilação pulmonar (capacidade respiratória)	A lesão gera uma dificuldade de inspiração completa, pois afeta a função da musculatura respiratória e abdominal provocando uma redução na ventilação pulmonar (SOUZA, 1994; GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).	No início do treinamento esportivo a pessoa com lesão medular apresentará uma dificuldade respiratória devido à resistência provocada pelos músculos inativos, mas que em consequência de um treinamento constata regride devido a adaptação funcional ao esforço físico, para esta

		<p>adaptação devem ser orientados atividades com esforços crescentes sempre respeitando as individualidades. Segundo Miron (2011) o cansaço excessivo deve ser evitado).</p>
Úlceras de Pressão	<p>Popularmente conhecidas como escaras de decúbito, consistem em regiões de pele e tecido subcutâneo necrosado por pressão prolongada em uma determinada região, dificultando a circulação sanguínea. A falta de sensibilidade dificulta a percepção dos sinais relacionados ao quadro. Quando não tratadas pode infeccionar e atingir os ossos (GREGUOL; GORGATTI, 2005).</p>	<p>Para evitá-las, orientar mudança de posição nos intervalos das atividades para aliviar a tensão em um único ponto. Na presença de úlceras de pressão deve-se suspender os programas de atividades físicas até resolução do quadro (SILVA, 1999);</p>
Distúrbios no retorno venoso	<p>Com a ausência de contração muscular abaixo do nível da lesão o retorno venoso fica afetado, prejudicando a circulação e a pressão arterial, pois segundo Winnick (1990) reduz a quantidade de sangue que volta para o coração, reduzindo conseqüentemente o volume sistólico cardíaco.</p>	<p>Orientar o praticante para que minimize estes efeitos através de atividades simples como movimentos passivos com os pés e repouso com membros inferiores elevados (SILVA, 1999; GORGATTI; TEIXEIRA, 2008). Deve-se também orientar períodos adequados de aquecimento e volta à calma para o corpo se adaptar às mudanças de carga (WINNICK, 1990; MIRON,</p>

		2011);
Incontinência urinária e distúrbios esfinterianos	Devido a lesão medular pode ocorrer perda do controle voluntário da urina e das fezes (GREGUOL; GORGATTI, 2005). Complicações da bexiga neurogênica podem levar a falência renal, que deve ser previamente investigada antes da prática esportiva (SILVA, 1999).	A reposição hídrica deve ser sempre orientada (SILVA, 1999).
Disreflexia autonômica e limitações da frequência cardíaca máxima	Quanto maior o nível da lesão, maiores as complicações advindas do rápido aumento da frequência cardíaca e da pressão arterial. Indivíduos com lesões acima de T6 devido a distúrbios nos sistemas simpático e parassimpático também tem um limite de na frequência cardíaca de 120 bpm o que restringe os efeitos de um treino aeróbio (SILVA, 1999; WINNICK, 2004).	Respeitar durante a atividade física os períodos de carga e pausa.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

As características presentes na maioria das pessoas com lesão medular apresentadas no Quadro 1 faz com que as estratégias e estruturação do processo de ensino do tênis em cadeira de rodas tenham que voltar-se não somente para as finalidades do ensino, mas também para as particularidades do grupo trabalhado. Levar em conta as características fisiológicas, biomecânicas e anatômicas do participante possibilitará que a resposta ao treinamento seja mais efetiva dentro do programa esperado. Vale ainda ressaltar que a lesão medular pode apresentar outras consequências

que influenciam na prática do tênis; cabe ao profissional avaliar cada caso e característica de maneira específica para prover o aprendizado eficiente e seguro.

1.2.Poliomielite

Poliomielite é a consequência de uma infecção viral aguda que nos casos graves causa uma inflamação nas células motoras na medula espinhal, que por sua vez afeta os músculos (AUXTER et al., 2010). Este vírus que ataca o sistema nervoso central gera sequelas que têm relação direta com o grupo muscular afetado por atacar apenas nervos relacionados ao movimento (GARCIA et al., 2002).

Como sequela surge uma paralisia predominantemente nos membros inferiores, mas pode afetar todos os membros e o tronco conforme região em que o vírus se aloja no corno anterior da medula. Os cornos anteriores da medula são responsáveis pela efetuação dos movimentos, uma vez afetados interferem apenas na movimentação, mantendo a sensibilidade preservada (MATTOS, 1994).

Segundo Winnick (2004), a paralisia decorrente da poliomyelite pode ser temporária (manifestada apenas na fase aguda da doença, quando as células não são destruídas) ou então permanente, quando as células motoras são destruídas.

A poliomyelite teve uma grande incidência durante um período pela epidemia, porém que foi praticamente erradicada pela vacinação. Contudo, quase um quarto dos indivíduos que contraíram a pólio durante a epidemia desenvolveu mais tarde sintomas semelhantes aos que vivenciaram durante a primeira manifestação da doença: a chamada síndrome pós-polio (AUXTER et al., 2010). Esta síndrome é caracterizada por fraqueza muscular, fadiga, dor articular e muscular (SILVA, 1999).

Nas atividades físicas para este grupo deve-se prezar pela economia de energia e evitar o uso abusivo do esforço, já que os músculos da pessoa com poliomyelite e síndrome pós-pólio tornam-se cansados (AUXTER et al., 2010).

Para o ensino de atividades físicas para as pessoas com poliomyelite é adequado discutir com o próprio participante sobre as melhores formas de realizar uma atividade devido as características bastante particulares deste grupo (MIRON, 2011)

Praticantes de tênis em cadeira de rodas com poliomyelite, pela existência de grupos musculares atrofiados devido a diminuição ou ausência dos movimentos e força muscular, que diminuem a eficiência do conjunto muscular, possuem a potência dos

golpes afetada (GARCIA et al., 2002). A capacidade aeróbia também é diminuída em graus variados (SILVA, 1999).

Desta forma, as principais implicações frente à prática do TCR são: respeitar os períodos de esforço e recuperação, já característicos desta modalidade cujo esforço é intermitente; e adaptações frente ao ajuste do ponto de contato visando a particularidade de cada participante devido as atrofia e forças diminuídas.

1.3.Amputação

Pode ser definida como ausência congênita ou a retirada, parcial ou total, de um ou mais membros.

As principais causas da amputação são: anomalias congênitas ((amielias (ausência de um membro ou parte dele), desmielias (alteração da forma do membro) e focomielias (inserção de um membro ou parte dele em locais não convencionais - como excesso de partes)), causas traumáticas, tumores, violência e doença (processos infecciosos, danos vasculares ou linfáticos) (CAVICCHIA, 2005; GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

O membro resultante da amputação é chamado de coto, e este pode ter diferentes tamanhos e com funções mantidas de acordo com o nível da amputação. Dependendo do tamanho do coto no membro inferior, este terá uma melhor ou pior aceitação e adaptação de uma prótese, preservação de determinados movimentos e manutenção de equilíbrio (CAVICCHIA, 2005). A amputação é classificada de acordo com o nível em que ela ocorre.

O esporte e a atividade física colaboram bastante na reabilitação dos indivíduos com amputação por gerar benefícios físicos relacionados a melhores condições de controle da prótese, por diminuir a atrofia muscular e aprimorar a propriocepção da região do coto (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008). Percebe-se também o aumento da capacidade de domínio da locomoção por melhorar o alinhamento do corpo no deslocamento, assim como inibição das contraturas musculares e desenvolvimento da aptidão física geral (AUSTEX et al., 2010).

Os amputados podem realizar qualquer atividade com o uso de próteses desde que esta esteja bem adaptada. Nas atividades vigorosas as próteses devem ser adequadas para esta prática suportando sobrecargas e impactos (MATTOS, 1994).

Nas diferentes atividades esportivas existentes, as próteses podem ou não ser utilizadas. A opção do seu uso ou não está diretamente relacionada à adequação à modalidade. Em alguns casos, como na maioria das modalidades coletivas, podem causar desequilíbrio ou serem perigosos, sendo assim inadequados e proibidos. No TCR seu uso também não é adequado por impedir e limitar movimentações, além de aumentar o peso corporal do atleta alterando a velocidade de deslocamento.

A principal repercussão da amputação para a prática da atividade física é a limitação no sistema de alavancas pelos quais os membros são responsáveis pela sua estrutura segundo padrões biomecânicos (GARCIA et al., 2002).

Diferentes atividades são recomendadas para este grupo de pessoas que podem se beneficiar da prática de qualquer modalidade, e que em muitos casos, os resultados esportivos são bem próximos aos indivíduos sem deficiência (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

Segundo Gorgatti e Teixeira (2008), a escolha da atividade deve enfatizar as que não traumatizem o membro residual (coto), o fortaleçam (para evitar maiores atrofias e perdas de função) e que permitam movimentação com elevado grau de autonomia.

As alterações relacionadas ao coto e à ausência do membro são outros critérios que devem ser cuidadosamente avaliados pelos profissionais envolvidos com a prática da atividade física, atentando-se à presença de edema (inchaço), deformidades (devido ao encurtamento muscular) e membro fantasma (sensação da presença do membro amputado). O coto deve ser constantemente avaliado antes e após a prática esportiva para manutenção da saúde, promovendo segurança na prática e qualidade na performance.

Os amputados praticantes de atividade física devem ser também orientados quanto à postura do corpo quando realizam atividades com próteses para manutenção do equilíbrio sem que sobrecarregue as demais estruturas.

De acordo com Mattos (1994, p.92):

Sugere-se o desenvolvimento de atividades que promovam o equilíbrio, a postura e a agilidade. As atividades desenvolvidas sem utilização da prótese também são recomendadas, uma vez que podem promover e desenvolver um maior conhecimento corporal e até descobrir novas amplitudes e limitações dos movimentos.

Amputados de membros inferiores costumam ter vantagens no tênis em cadeira de rodas porque normalmente têm todos os músculos abdominais para o equilíbrio, força e desempenho no jogo (USTA WHEELCHAIR TENNIS GRASSROOTS, 2009).

O Quadro 2 registra as principais características da amputação e suas recomendações frente à prática de atividade física.

Quadro 2: Características advindas da amputação e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR

Características	Descrição segundo a literatura	Cuidados/Recomendações
Cuidados com o Coto	A escolha da atividade deve enfatizar as que não traumatizem o membro remanescente (coto) (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).	O coto deve ser examinado antes e após a prática esportiva de forma a identificar possíveis ferimentos decorrentes da adaptação à prótese para manutenção da saúde, promovendo segurança na prática e qualidade na performance.
Compensação do Equilíbrio	Os amputados devem ser orientados quanto à manutenção da postura corporal durante a realização das atividades físicas a fim de evitar desvios posturais e não sobrecarregar as demais estruturas.	Sugere-se o desenvolvimento de atividades que promovam o equilíbrio, a postura e a agilidade, gerando conhecimento e equilíbrio corporal (MATTOS, 1994).
Atrofia muscular	O coto pode apresentar atrofia muscular em decorrência da ausência de estimulação e falta de sobrecarga motora.	A atividade física e esportiva deve fortalecer o coto a fim de evitar maiores atrofias e perdas de função (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008)

		Trabalho de força com faixas elásticas costumam ter resultado bastante positivo.
Encurtamento muscular	A falta de estimulação da região remanescente do membro acometido pela amputação gera encurtamento muscular	As atividades de alongamento e estimulação neuromotora são indicadas como etapas do treinamento para a estimulação do coto e manutenção da estrutura muscular.
Adequação da prótese	Os amputados podem realizar qualquer atividade com o uso de próteses desde que esta esteja bem adaptada (MATTOS, 1994), já algumas atividades são realizadas sem o uso delas.	Apenas liberar para a prática das atividades físicas quando já houver adaptação completa à prótese e esta não esteja gerando ferimentos no coto do praticante.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

As características presentes na maioria das pessoas com amputação apresentadas no Quadro 2 exigem que ocorram adaptações pertinentes frente ao processo de ensino de diferentes modalidades esportivas a fim de permitir uma prática que traga os benefícios intrínsecos da atividade física além de aquisições específicas às particularidades das pessoas com amputação.

A amputação pode ainda apresentar algumas outras características que podem apresentar distintas consequências que influenciam na prática do TCR, para tal uma avaliação dos participantes juntamente com membros de uma equipe de saúde são bastante importante para que a atividade possa atingir todos seus objetivos.

1.4. Demais etiologias eletivas para a prática do TCR

As etiologias descritas a seguir foram agrupadas pela sua menor incidência e, conseqüentemente, menor número de referências e atletas inseridos no TCR: paralisia cerebral, osteogênese imperfeita, artrite reumatoide, espinha bífida, acidente vascular encefálico. No grupo de participantes deste trabalho, nenhuma destas etiologias esteve presente.

A participação de pessoas nessas condições depende de uma avaliação funcional a fim de verificar a presença do controle de tronco e a preservação de movimentos nos membros superiores de forma a permitir autonomia no deslocamento da cadeira de rodas.

1.4.1. Paralisia Cerebral

A paralisia cerebral surge na primeira infância e exerce influência sobre a maturação neurológica em diversos níveis, afeta o tônus, a postura e o movimento, devido a agressão encefálica. Na maioria dos casos compromete o desenvolvimento motor com manutenção do desenvolvimento cognitivo, emocional e social (TEIXEIRA-ARROYO; OLIVEIRA, 2007). Entre as causas, a grande maioria são provenientes de fatores pré e peri-natais (infecções maternas, uso de drogas e parto prematuro) (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

De acordo com Mattos (1994) este distúrbio não progressivo leva à alteração no tônus muscular e conseqüentemente nas funções motoras, prejudicando a motricidade em graus distintos, fazendo com que as pessoas com paralisia cerebral possam apresentar aspectos bem individualizados: usar muletas, caminhar com auxílio de órteses ou cadeira de rodas (SILVA, 1999; <http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>).

Os transtornos advindos da paralisia cerebral são fundamentalmente motores que em alguns casos mais graves geralmente há associação com outras deficiências (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

A paralisia cerebral comumente provoca espasmos musculares levando a movimentos estranhos o que dificulta a coordenação e execução de movimentos harmônicos, além de limitações da amplitude dos movimentos.

O controle voluntário dos movimentos comprometidos, assim como, a contração dos músculos antagonistas, gera uma perda de eficiência mecânica na execução das atividades físicas (SILVA, 1999).

As pessoas com paralisia cerebral ainda podem apresentar as seguintes manifestações neuromotoras relacionadas ao tônus muscular: a forma espástica (com perda do controle dos movimentos voluntários e rigidez dos movimentos); a forma atetósica (caracterizada pela sucessão de movimentos involuntários, lentos, contínuos e exuberantes que se acentuam pelas emoções e esforços físicos); e pela forma atáxica (caracterizada pelas dificuldades no equilíbrio, controle do tronco e descoordenação) (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

Mattos (1994) aponta a necessidade de trabalhar especificamente a questão da amplitude dos movimentos da pessoa com paralisia cerebral, pois normalmente, aqueles que possuem um aumento de tônus precisam trabalhar suas amplitudes de movimento bem como procurar promover relaxamento para facilitar execução de movimentos, deslocamentos e transferências posturais.

Devem também ser estimuladas diferentes experiências motoras para pessoas com paralisia cerebral. Os movimentos devem evoluir dos mais grosseiros para os mais refinados e devem sempre envolver coordenação motora-visual (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).

As características resultantes da paralisia cerebral trazem geralmente como consequências para a prática do tênis em cadeira de rodas aspectos como perda de estabilidade na cadeira de rodas, deslocamentos não harmônicos, diminuição na precisão dos golpes pelos movimentos involuntários, dificuldade no controle da raquete antes, durante e depois do impacto, falta de ritmo na execução do golpe e no acerto do timing da bola (GARCIA et al., 2002).

1.4.2. Osteogênese Imperfeita

A osteogênese imperfeita é uma doença no tecido conjuntivo causada por um gene mutante que causa defeito na formação de proteínas estruturais dos ossos, tornando-os quebradiços como resultado da diminuição de sua densidade. Surgem então na extensão dos ossos deformidades que ocorrem como consequência das frequentes fraturas (MATTOS, 1994).

Os exercícios físicos são comprovadamente eficazes para melhorar as condições físicas dos músculos, ossos e o condicionamento físico geral, e como medida para redução do número de fraturas, porém devem evoluir gradativamente com a melhora do praticante, sendo utilizado em um grande número de casos, como forma de introduzir a pessoa com osteogênese na prática física, o uso da hidroterapia por proporcionar ganhos específicos e baixo índice de lesões.

Os ossos que se quebram com facilidade em traumas simples ou sem causa aparente dificultam a participação da pessoa com osteogênese imperfeita em quase todos os tipos de atividade esportiva de impacto e contato, inclusive do TCR já que podem ter dificuldades em realizar as habilidades pela incapacidade de prever quando os ossos irão se quebrar (<http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>).

Por ser uma deficiência eletiva para a prática do TCR existem praticantes com esta etiologia inseridos na modalidade, porém como trata-se de uma deficiência rara, a incidência entre os praticante é muito baixa o que repercute também no número restrito de materias referentes às implicações e aos resultados da prática neste grupo.

Algumas das implicações da osteogênese imperfeita para a prática do TCR é a diminuição da potência dos golpes pelo receio por parte do praticante na relação força do golpe *versus* fratura; dificuldade no alcance de bolas distantes ao corpo pelas deformações ocasionadas pelas fraturas reincidentes; e pouca visão competitiva também ocasionada pela restrição psicológica relativa ao medo em sentir dor.

1.4.3. Artrite Reumatóide

Doença sistêmica auto-imune com causa desconhecida que faz com que o revestimento dos ossos, cartilagem e articulações fiquem inflamados em consequência da inflamação da membrana sinovial que os envolve. É progressiva e causa dor, inchaço, rigidez articular e limita movimentos. Costuma afetar três vezes mais as mulheres do que os homens.

As atividades físicas e esportivas desde que devidamente prescritas, podem melhorar/diminuir a sensação de fadiga, fortalecer os músculos e ossos, aumentar a flexibilidade e melhorar o bem-estar em geral (TEIXEIRA, 2009). Estas atividades de intensidade leve são importantes no tratamento, promovendo melhora nas dores.

O número de praticantes de TCR é muito pequeno pelo receio que os mesmos têm de sentir dores, fazendo com que a grande maioria das pessoas com artrite reumatóide tenha uma vida muito sedentária, repercutindo no aumento do peso corporal e conseqüentemente na piora do quadro da doença.

A pessoa com artrite reumatóide praticante de tênis em cadeira de rodas possui uma redução na capacidade de alcance na execução dos golpes, ocasionada pela limitação das articulações, à dores e a suas deformações (GARCIA et al., 2002; www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).

Como forma de diminuir os efeitos observados durante os momentos de dor crônica, devido as articulações doloridas e inchadas, os alongamentos têm efeito benéfico, até mesmo na manutenção do movimento articular. O desenvolvimento de exercícios de força também são importantes mecanismos para a manutenção dos músculos fortes que ajudarão no apoio e proteção das articulações. Os exercícios aeróbicos, pelos resultados positivos na saúde e condicionamento geral, servem para controle do peso, fator que também evitará sobrecarregar as articulações (TEIXEIRA, 2009).

1.4.4. Espinha Bífida

É um defeito congênito da coluna vertebral em que não há o fechamento completo de arcos vertebrais durante o desenvolvimento fetal, gerando distúrbios neurológicos e desvios na estrutura óssea (MATTOS, 1994). Ainda segundo Mattos (1994), apresenta três possíveis tipos com características advindas da natureza, severidade e localização: oculta (pode passar despercebida sendo caracterizada por uma "cavinha", sinal ou tufo de pelos); meningocele (é uma formação tumoral com a medula e raízes nervosas na posição original); mielomeningocele (é o tipo mais severo por conter na protrusão sacular além do líquido, porções medulares e fibras nervosas, gerando problemas neurológicos, paralisias e falta de sensibilidade abaixo do nível da lesão).

Há casos em que os acometidos pela espinha bífida usam muletas ou têm força suficiente para usarem cadeiras de rodas manuais (<http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>).

Qualquer alteração da medula espinhal provocada pela espinha bífida promoverá alguma alteração e em alguns casos dificuldade significativa em geral em jogar TCR.

Esta anormalidade congênita da coluna vertebral quando localizada na região lombar tem uma repercussão na acomodação do jogador na cadeira de rodas, gerando menor estabilidade na prática do TCR e em outras modalidades em cadeira de rodas (GARCIA et al., 2002).

Quando acometidos em outras regiões da coluna e que força muscular não é comprometida para tocar a cadeira de rodas, a presença da espinha bífida não gera um impacto negativo no jogo do tênis já que ele pode deslocar-se sem dificuldades (www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).

A presença da espinha bífida “torna a estrutura da coluna vertebral menos resistente tornando o indivíduo mais propenso a sofrer deslizamento de vértebras, devendo evitar carregar pesos excessivos ou executar testes de carga máxima” (MATTOS, 1994, p. 76) tendo como repercussão um cuidado mais específico nas atividades máximas e nas competições.

1.4.5. Acidente Vascular Encefálico

É uma doença de início súbito que pode ocorrer por isquemia (falta de irrigação sanguínea em certa região do cérebro) ou hemorragia (ocorre ruptura de um vaso sanguíneo intracraniano, formando um coágulo que afeta a função cerebral), definido segundo Mattos (1994), como uma interrupção na circulação cerebral.

O acidente vascular encefálico (AVE) leva a uma lesão nas células relacionadas a áreas sensoriais e/ou motoras e é acompanhado por uma perda de função que afeta tanto a parte física quanto a psicológica do indivíduo acometido. Pela ausência do fornecimento de oxigênio, as células do cérebro morrem, o que causa perda de consciência e paralisia de um lado do corpo. Mattos (1994) ainda relata que a interrupção na circulação cerebral promove alteração do esquema corporal e afetando também na elaboração de planos motores.

Após o AVE há perda do tônus muscular e diminuição da capacidade aeróbia, gerando um aumento do gasto energético para a realização das atividades da vida diária, motivos estes que são iniciais para o incentivo à prática de atividades físicas e esportivas para este grupo.

Indivíduos com sequelas de AVE muitas vezes ficam isolados das práticas regulares de atividades físicas (BALDIN, 2009) até porque são poucos locais em que são oferecidos qualquer tipo de atividade específica para pessoas deste grupo. Na maioria dos casos a prática é voltada para a prevenção e não recuperação da doença. Os benefícios da prática são tanto fisiológicos, prevenindo uma reincidência de AVE, quanto emocional, gerando autoconfiança, autonomia e independência (COSTA; DUARTE, 2002)

Um indivíduo após ter sofrido um AVE costuma ter uma paralisia de um dos lados do corpo, o que gera dificuldades motoras. No tênis de cadeira de rodas, por envolver grande grau de dificuldade ao mover a cadeira de rodas e golpear a bola ao mesmo tempo, dependendo de qual lado foi atingido e qual a sequela, obrigará ao praticante reaprender diferentes movimentos, frente as suas novas necessidades e capacidades, já que ocorre perda de simetria pela hemiplegia ou hemiparesia (www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).

O programa de exercício para pessoas que sofreram um AVE deve objetivar não só a reabilitação física, mas também a melhora das capacidades físicas perdidas após a doença. Deve desenvolver treinamento com pesos (força e resistência muscular, estabilidade articular e equilíbrio), treinamento aeróbio (para melhora do condicionamento cardiorespiratório) e treinamento de flexibilidade. Porém para o início da prática deve-se realizar uma avaliação clínica cuidadosa já que o uso de medicamentos comuns por participantes deste grupo podem interferir nas respostas agudas ao exercício, como vasodilatadores, betabloqueadores ou diuréticos (SILVA, 1999).

O Quadro 3 resume as principais características das etiologias elegíveis para participar do TCR e suas implicações para a prática.

Quadro 3: Características advindas de diferentes etiologias elegíveis ao TCR e suas implicações para o planejamento das estratégias de ensino do TCR

Etiologia	Características	Implicações ao Ensino
Paralisia Cerebral	As características resultantes da paralisia cerebral trazem perda de estabilidade na cadeira de rodas,	Devem ser estimuladas diferentes experiências motoras, os movimentos devem evoluir

	deslocamentos não harmônicos, diminuição na precisão dos golpes pelos movimentos involuntários, dificuldade no controle da raquete antes, durante e depois do impacto, falta de ritmo na execução do golpe e no acerto do timing da bola (GARCIA et al., 2002).	dos mais grosseiros para os mais refinados e devem sempre envolver coordenação motora-visual (GORGATTI; TEIXEIRA, 2008).
Osteogênese Imperfeita	Pessoas com osteogênese imperfeita apresentam dificuldade no alcance de bolas distantes ao corpo pelas deformações ocasionadas pelas fraturas recorrentes; e pouca visão competitiva também ocasionada pela restrição psicológica relativa ao medo em sentir dor.	Os exercícios físicos são comprovadamente eficazes para melhorar as condições físicas dos músculos, ossos e de respiração, e como medida para redução do número de fraturas. As atividades de TCR devem envolver atividades pouco competitivas e ênfase deve ficar na aquisição das habilidades.
Artrite Reumatóide	O praticante de TCR possui uma redução na capacidade de alcance na execução dos golpes, ocasionada pela limitação das articulações, à dores e a suas deformações (GARCIA et al., 2002; http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).	As atividades esportivas podem melhorar/diminuir a sensação de fadiga, fortalecer os músculos e ossos, aumentar a flexibilidade e melhorar o bem-estar em geral (TEIXEIRA, 2009). Como forma de diminuir os efeitos observados durante os momentos de dor crônica, devido as articulações doloridas e inchadas, os alongamentos têm efeito benéfico.
Espinha Bífida	Esta anormalidade quando localizada na região lombar tem	Como implicação da coluna vertebral menos resistente

	<p>uma repercussão na acomodação do jogador na cadeira de rodas, gerando menor estabilidade na prática do TCR (GARCIA et al., 2002). Porém quando acometidos em outras regiões da não gera um impacto negativo no jogo do tênis (http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub).</p>	<p>podendo ocorrer deslizamento de vértebras, deve-se evitar sobrecarga com pesos excessivos ou executar testes de carga máxima (MATTOS, 1994)</p>
<p>Acidente Vascular Encefálico</p>	<p>Costuma haver uma paralisia de um dos lados do corpo, o que gera dificuldades motoras.</p>	<p>O TCR por envolver grande grau de dificuldade ao mover a cadeira de rodas e golpear a bola ao mesmo tempo, dependendo de qual lado foi atingido e qual a sequela, obrigará ao praticante reaprender diferentes movimentos (http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footeonavsub).</p>

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

No capítulo seguinte será abordada a relação entre a pessoa com deficiência física e o esporte, destacando a história desta relação, os principais conceitos e repercussões. Serão citadas diferentes modalidades esportivas adaptadas e parte de suas características.

2. O ESPORTE E A PESSOA COM DEFICIÊNCIA FÍSICA

Até os dias de hoje, falar em esporte é traçar uma relação que visualiza corpos atléticos, rendimento e recordes, isso porque desde seu surgimento a busca de resultados costuma ser o foco de uma visão reducionista desta prática. É uma comum associação do esporte com a competição que não atinge a compreensão do fenômeno esporte em todas suas facetas (MUNSTER; ALMEIDA, 2010).

O esporte como um fenômeno sócio-cultural deve compreender segundo Tubino (1994) aspectos relacionados à participação, à educação, ao lazer e recreação, e ao rendimento por finalidade ou consequência.

Quando enunciamos o esporte para pessoas com deficiência, a primeira impressão é a ideia do esporte como um meio de terapia médica. E de fato este foi o intuito inicial da aplicação do esporte para pessoas acometidas por alguma deficiência: atividades esportivas visando colaborar para o processo terapêutico, tendo finalidade principalmente médica (GREGUOL; GORGATTI, 2005), sendo segundo Gorgatti e Teixeira (2008), uma tentativa de melhorar a condição dessas pessoas.

O marco inicial, conforme afirma Winnick (1990), Souza (1994), Alencar (1997), Araújo (1998) e Stefane et al. (2005), do esporte com tais características terapêuticas consolida-se no contexto europeu no hospital de Stoke Mandeville, na Inglaterra, por iniciativa do neurologista e neurocirurgião alemão Ludwig Guttmann, que fora convidado pelo governo britânico para fundar um centro para tratamento dos soldados lesados medulares. O ano de 1944 marca o início do trabalho de Guttmann que era o responsável pelo atendimento dos soldados mutilados e no desenvolvimento de técnicas de reabilitação para pessoas acometidas por lesões medulares aplicando a princípio, segundo Steadward e Walsh (1984), atividades como “soco na bola”, jogo de dardo e *snooker*.

Apesar da centralização do início do esporte neste contexto citado e pela grandiosidade de fato atingida, há registros de prática de atividades físicas por pessoas com deficiência desde a Grécia Antiga (GREGUOL; GORGATTI, 2005). A finalidade era simplesmente terapêutica devido a grande influência médica mostrada pela eminência corretiva da atividade que buscava prevenir e tratar lesões e doenças (FREITAS; CIDADE, 2002).

Anteriores a este marco histórico, na Alemanha, em 1918, durante a 1ª Guerra Mundial, um grupo de ex-combatentes com lesão medular também uniram-se e passaram a praticar esporte. Apesar de ser mais uma evidência de práticas desportivas para pessoas com deficiência física anterior ao marco inicial (FREITAS; CIDADE, 2002), estas não ocuparam o cenário esportivo ou terapêutico, ficando encoberto e sem grande repercussão na sociedade.

Paralelamente ao contexto europeu de esporte com ênfase na reabilitação, mais um foco marcante surgia, desta vez nos Estados Unidos, e com um enfoque principalmente esportivo, cuja meta final era de cunho competitivo. Tal fato possibilitou que se formassem dois pólos iniciais da aplicação do esporte: Inglaterra e Estados Unidos (STEADWARD; WALSH, 1984; MATTOS, 1994; FREITAS; CIDADE, 2002).

No Brasil, o esporte para pessoas com deficiência foi introduzido sob influência destas duas potências que fizeram ascender as possibilidades para pessoas com deficiências. O ponto de partida brasileiro foi a criação de dois clubes em 1958, um em São Paulo (Clube dos Paraplégicos de São Paulo) e outro no Rio de Janeiro (Clube do Otimismo) pelas mãos respectivamente de Sergio Del Grande e Robson Sampaio de Almeida, paraplégicos que receberam tratamentos com modalidades esportivas em cadeira de rodas em hospitais americanos na década de 50 e trouxeram suas experiências com o esporte aplicado à população com deficiência (MATTOS, 1994; SOUZA, 1994; ARAÚJO, 1998; FREITAS; CIDADE, 2002; GREGUOL; GORGATTI, 2005; STEFANE et al., 2005).

Este esporte para pessoas com deficiência foi também denominado por Winnick (1990), por Munster e Almeida (2010) e por outros autores de esporte adaptado, por ser modificado ou criado para ir ao encontro das necessidades específicas das pessoas com deficiência. De acordo com Winnick (1990) o termo esporte adaptado promove e estimula a participação em diversos ambientes, não segregando apenas em ambientes em que convivem pessoas com uma característica semelhante: a deficiência.

Busca-se ao máximo manter as metas e a integridade da atividade a fim de maximizar as potencialidades individuais do praticante, por conseguinte as modificações do esporte convencional só ocorrem quando necessárias, sempre respeitando as metas previamente determinadas e as regras já existentes, valorizando a

diferença, promovendo desafios e, segundo Mattos (1994) e Araújo (1998), minimizando assim a segregação já imposta à pessoa com deficiência. Segundo Munster e Almeida (2010), entre as variáveis do esporte base que podem ser manipuladas a fim de atender as necessidades dos praticantes, as que mais se destacam são os meios de instruções e metodologia, as regras, os materiais e equipamentos e o espaço físico.

A prática esportiva proporciona obtenção de ganhos físicos, psíquicos e sociais, porém seus benefícios são bem mais amplos quando se fala em esporte para pessoas com deficiência, já que além de conquistas comuns do esporte, este traz agregado uma vitória na vida por ser capaz de melhorar a aceitação da condição da deficiência, pela conquista da independência e por melhorar a interação com pessoas ao redor, conforme cita Pedrinelli e Verenguer (2005). A importância da prática esportiva especificamente para pessoas com deficiência pode ser evidenciada por Silva (1999) quando observa que neste grupo, o impacto e benefícios do esporte são mais evidentes e críticos comparados aos resultados encontrados em indivíduos sem deficiência.

Pelas características já abordadas anteriormente, o esporte foi ganhando uma grande dimensão e firmou-se como ‘acelerador’ do processo de reabilitação e como um recurso capaz de oferecer meios que levam a pessoa com deficiência a conviver com as limitações corporais e orgânicas (ARAÚJO, 1998).

Após fixada esta possibilidade, a finalidade da prática esportiva transcendeu o meio de apoio ou auxílio à reabilitação. O esporte foi sendo descoberto e aplicado em diferentes contextos, objetivos e focos, como participação em competições adaptadas ou mesmo como atividade recreativa, manutenção da saúde e desenvolvimento de potencialidades (COSTA; DUARTE, 2002); programas de terapia recreativa e corretiva e de bem estar (WINNICK, 1990).

Independente do motivo da procura do esporte e da manutenção desta prática pelas pessoas com deficiência, este cresce a cada dia e ganha muitos adeptos, evidenciando seus benefícios. Os programas adequados de prescrição de exercícios geram, segundo Gorgatti e Teixeira (2008), aprimoramento do repertório motor e melhora do condicionamento físico.

O foco na reinserção social e na reabilitação física que alavancaram o esporte para pessoas com deficiência, hoje são somados a outros critérios que fazem com que a

prática seja reconhecida pela sociedade e pela mídia (SILVA, 1999) e promovam ainda mais o crescimento, através da prática pelas pessoas com deficiência.

Desafiar os limites, superar expectativas e encontrar no esporte uma oportunidade de resgate da auto-estima, do auto-conceito e da motivação é o principal intuito da maioria dos praticantes das modalidades adaptadas.

Dentre um dos aspectos mais analisados como resultantes da prática de atividades físicas, esportivas e de lazer, encontra a conquista do bem estar. Os resultados do estudo de Costa e Duarte (2002) realizado com pessoas com sequelas de acidente vascular encefálico em relação à prática da atividade física e a qualidade de vida destas pessoas com deficiência física mostrou que diferentes aspectos da vida são atingidos e beneficiados quando a pessoa passa a participar ativamente de atividades físicas, entre eles: aspectos sociais (a prática em grupo possibilita a interação social entre seus participantes e com o mundo exterior, gerando desenvolvimento das relações pessoais), capacidade funcional (enumeram-se ganhos na capacidade funcional, indispensáveis para atividades da vida diária); estado geral de saúde (praticar atividades físicas também influencia positivamente na sensação do próprio indivíduo sobre estar saudável) e aspectos emocionais (um programa focando interesses e capacidades dos participantes gera uma nova visão da vida).

Boas, Bim e Barian (2003) em um estudo desenvolvido com uma participação de dez pessoas com deficiência física envolvidas em um projeto esportivo investigaram os motivos da busca da prática do basquete em cadeira de rodas e verificaram os reflexos desta prática na qualidade de vida da pessoa destas pessoas. Foi utilizado um questionário com doze questões fechadas que após análise dos resultados mostrou ser a oportunidade de praticar uma atividade de lazer o principal motivo para busca do esporte. Em seguida, a oportunidade de fazer novas amizades e participar de competições, evidenciando que cada pessoa pode praticar a atividade com um fim pessoal. E, dentre os fatores que percebeu-se melhora, a partir do início da prática encontra-se principalmente a auto-estima, as relações sociais e em seguida ganhos na habilidade motora.

Quanto aos benefícios observados na saúde física do praticante de atividade física, o estudo de Haddad et al. (1997) verificou as alterações provocadas pelo treinamento físico aeróbio de curta duração em onze pessoas com deficiência física que

apresentavam grau leve de hipertensão arterial sistêmica, sobre as variáveis do sistema cardiovascular e metabólica. Para a coleta de dados foi utilizado um cicloergômetro em que a frequência cardíaca era monitorada no repouso, durante o exercício e na fase de recuperação, e a pressão arterial aferida no repouso, no final do estágio do treinamento e durante o intervalo ativo. Obteve-se como resultado um aumento da capacidade aeróbia e uma diminuição da pressão arterial sistólica e diastólica após o treinamento, evidenciando o treinamento físico como um modelo não medicamentoso para a intervenção da resposta hipertensiva.

Vários são os estudos que evidenciam os benefícios da prática de atividades físicas e esportivas pelas pessoas com deficiência. A fim de atender às diferentes necessidades e interesses das pessoas que passaram a procurar o esporte adaptado com distintos objetivos, foram surgindo diferentes modalidades esportivas adaptadas para este público, que hoje conta com diversas opções voltadas para diferentes tipos e níveis de deficiência.

O esporte adaptado foi chegando às quadras e campos, possibilitando além da superação física e psicológica, e a inclusão da pessoa com deficiência ao meio social, um reconhecimento de suas habilidades, capacidades e potencialidades envolvidas no esporte de alto rendimento (SILVA, 1999). A pessoa com deficiência passou então a ser vista também como um atleta, tendo reconhecido seu potencial esportivo, situação anteriormente reconhecida como incompatível.

Atualmente, exemplo incontestável do atual profissionalismo que atinge o esporte para as pessoas com deficiência, pode ser observada a cada edição dos Jogos Paraolímpicos, onde cada vez mais países e números de participantes demonstram suas performances nas diferentes modalidades.

Este evento que ocorre a cada quatro anos teve como precursor os Jogos Desportivos de Stoke Mandeville, cuja primeira edição ocorreu em 1948, paralelamente aos XIV Jogos Olímpicos. Neste, Guttmann contou com a participação de dezesseis membros das Forças Armadas Britânicas em uma única modalidade, o Arco e Flecha (SILVA, 1999). O episódio foi um marco por ser o primeiro programa europeu de esporte organizado em cadeira de rodas, ganhando assim, um conceito e caráter oficial (ALENCAR, 1997), além do reconhecimento como os primeiros jogos para atletas em cadeira de rodas (WINNICK, 1990). Esta situação também possibilitou que o esporte de

alta competição passasse a ser desenvolvido e aumentasse sua aceitação dentro do grupo de pessoas com deficiência física.

Em 1956, os Jogos de Stoke Mandeville passaram a ser reconhecidos oficialmente pelo Comitê Olímpico Internacional (COI) (ARAÚJO, 1998; GREGUOL; GORGATTI, 2005) e a partir de então a regularidade destes jogos passaram a ser semelhantes aos Jogos Olímpicos, ocorrendo de quatro em quatro anos e sendo realizados preferencialmente na mesma cidade. Com a evolução, as mesmas instalações passaram a ser utilizadas, o número de modalidades e atletas aumentava e o evento passou a ser conhecido como Jogos Paraolímpicos. Em 1972, nos IV Jogos Paraolímpicos, o Brasil pela primeira vez participa da competição representando um marco histórico para nosso país (SILVA, 1999). Nos IX Jogos Paraolímpicos realizado em Barcelona (1992), o tênis em cadeira de rodas, apresentado anteriormente nos Jogos de Seul em caráter demonstrativo, passou a ser representado e desenvolvido em caráter competitivo.

A prática do esporte no Brasil nos últimos anos impulsionou-se pela difusão da inclusão social e pela divulgação do desporto paraolímpico (BOAS; BIM; BARIAN, 2003). Atualmente o programa de modalidades esportivas desenvolvidas nas paraolimpíadas congregam vários esportes, como Arco e flecha, Atletismo, Basquetebol sobre rodas; Bocha, Paraciclismo, Esgrima, Halterofilismo, Natação, Rúgbi em cadeira de rodas, Tênis em cadeira de rodas, Tênis de mesa, Tiro ao alvo, Voleibol sentado. Todos estes esportes são alguns exemplos de modalidades esportivas adaptadas as pessoas com deficiência, que ocorrem com ou sem o uso de cadeiras de rodas.

Vale salientar que é grande o número de modalidades esportivas adaptadas atualmente, porém nem todo esporte adaptado é paraolímpico. Toda variação realizada no esporte convencional que possibilite a participação de pessoas com deficiência é considerado um esporte adaptado, assim como o Handebol em Cadeira de Rodas.

Com uma grande gama de modalidades esportivas estas passaram a possuir normas para tornar a prática ainda mais justa e categorizada. Inicialmente foi criada, segundo Mattos (1994) uma classificação que se baseava em critérios médicos que logo foi substituída por uma avaliação e classificação que leva em conta a funcionalidade motora do praticante em relação as demandas motoras específicas da modalidade.

O tipo de deficiência e o nível funcional do atleta dentro da especificidade da modalidade são parte do critério desta classificação que visa enquadrar a pessoa com deficiência em uma categoria que aproxime os semelhantes numa competição com mais igualdade (MUNSTER; ALMEIDA, 2010). Para a classificação foca-se a avaliação das funções principalmente do tronco, membros superiores e inferiores e mãos. Em algumas modalidades esta classificação é usada para agrupar competidores que disputam entre si numa mesma classe, como no caso do atletismo, natação, bocha; e em outras modalidades esta classificação possibilita uma união de pessoas com diferentes pontuações a fim de formar uma equipe, como no caso do basquete em cadeira de rodas, rúgbi em cadeira de rodas, handebol em cadeira de rodas, etc.

No tênis em cadeira de rodas, por exemplo, pelas características da modalidade, pessoas sem deficiência podem engajar-se nos jogos contra cadeirantes classificados em diferentes classes funcionais, despertando algumas características inerentes ao esporte adaptado, que são interação social, participação, superação, além do bem estar e da qualidade de vida que esta possibilidade permite. Em uma visão mais ampla, ainda relatamos o fator educacional contido nesta situação, pela característica educacional e inclusiva do esporte.

Entre as várias modalidades de esportes adaptados, no capítulo seguinte será abordada a modalidade Tênis em Cadeira de Rodas, objeto deste estudo, bem como serão destacados os aspectos históricos, fundamentos, regras e características gerais da modalidade.

3. TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS

3.1. Aspectos Históricos

Juntamente com o crescimento e desenvolvimento de novas e diferentes modalidades esportivas adaptadas surge o Tênis em Cadeira de Rodas. O ano de 1976 marcou seu surgimento nos Estados Unidos por iniciativa do norte-americano Brad Parks e que, segundo o Comitê Paraolímpico Brasileiro - CPB (2010), estava acompanhado por Jeff Minnenbraker. Para o início da prática, estes fundadores também foram os responsáveis pelo desenvolvimento e criação de cadeiras de rodas esportivas voltadas para o tênis e pela divulgação da modalidade dentro do país (POMME; CAVALCANTE, 2006; ITF WHEELCHAIR TENNIS, 2010; CPB, 2010).

Brad Parks foi pioneiro ao iniciar um “bate bola” de tênis em cadeira de rodas e a perceber o potencial deste novo esporte (<http://www.itftennis.com/wheelchair>).

Com a prática da modalidade se espalhando dentro e fora do país fundador, foram surgindo as primeiras competições na modalidade, o que culminou na fundação da Federação Internacional de Tênis em Cadeira de Rodas (IWTF) e na estréia da modalidade nos Jogos Paraolímpicos de Seul (1988), em caráter de exibição (CPB, 2010).

Antes da modalidade estrear nos Jogos Paraolímpicos, as primeiras práticas do tênis em cadeira de rodas surgiam no Brasil devido ao envolvimento de José Carlos Morais, médico gaúcho que teve contato com esta modalidade em sua passagem pela Inglaterra. O ano de 1985 marca no Rio de Janeiro o início da prática no Brasil. O tênis em cadeira de rodas pode ser considerado muito recente em nosso contexto de modalidades adaptadas, fato evidenciado pela criação do departamento de Tênis em Cadeira de Rodas dentro da Confederação Brasileira de Tênis (CBT) somente em 1999 (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Nos Jogos de Barcelona (1992), o TCR passou a fazer parte das modalidades competitivas, alcançando mais um patamar do crescimento da modalidade. O tênis em cadeira de rodas então passou a estabelecer-se como um dos esportes favoritos do público (ANTÚNEZ; BARCIA; GARCIA, 2007).

3.2. Características do Jogo

Apesar da crescente participação de pessoas com deficiência nas modalidades e competições, o número de praticantes ainda é inexpressivo se comparado à população total que possui algum tipo de deficiência física. No Brasil, se forem relacionados o número total de pessoas com deficiência, com a população deste grupo que pratica atividades esportivas, percebe-se ainda que a participação é muito aquém do esperado. Especificamente para a modalidade do TCR esta proporção é ainda menor, motivada por diferentes fatores, entre eles, a falta de profissionais voltados para o ensino do TCR, a falta de programas específicos para esta prática, a ausência de pesquisa sobre metodologia de ensino, falta de estrutura física pública adaptada, pelo valor elevado dos instrumentos de tênis e pela visão elitizada atribuída a este esporte, que também se verifica em sua visão adaptada.

O tênis em cadeira de rodas é um esporte de fácil aceitação e aplicabilidade prática por ser realizado nas mesmas quadras que o tênis convencional e por manter a mesma tradição de técnica, destreza e estratégia, sem modificações para raquetes e bolas, salvo que existe a possibilidade, dentro de seu regulamento, de um segundo quique da bola antes da mesma ser rebatida, firmando assim um jogo mais dinâmico (POMME; CAVALCANTE, 2006; ANTÚNEZ, BARCIA e GARCIA, 2007; AYALA, 2009). Dentro dessa regra exclusiva do TCR, o primeiro quique tem de ser dentro da quadra e o segundo não necessariamente (WINNICK, 1990; <http://www.itftennis.com/wheelchair>).

Segundo Antunéz, Barcia e Garcia (2007), o jogo é caracterizado pela agilidade, sendo que os jogadores mais conservadores optam pelo jogo de fundo de quadra, usando o tempo todo o segundo quique, enquanto os mais agressivos tentam atacar a bola após o primeiro toque na quadra. A caracterização do esporte, segundo o CPB (2010), mostra que o TCR requer dos atletas um alto nível de técnica, velocidade, resistência física, reflexos, precisão e força.

Por este dinamismo, necessidade de concentração e precisão, o tênis promove o desenvolvimento de aspectos físicos, psíquicos e emocionais; promovendo ainda, pela prática com diferentes pessoas, a ampliação das relações sociais.

Ainda de acordo com Antunéz, Barcia e Garcia (2007), o tênis por ser uma modalidade esportiva de característica aberta (movimentos não cíclicos e ambiente

mutável) exige que o praticante tenha que elaborar uma resposta motora em cada situação, fazendo com que o jogador vivencie diferentes situações no aprendizado.

3.3. Categorias e Sistema de Classificação Esportiva

Para ser considerado elegível para competir no TCR o interessado deve possuir um diagnóstico de deficiência permanente relacionado à locomoção. Esta deficiência física deve resultar em uma perda da função em uma ou ambas as extremidades inferiores (POMME; CAVALCANTE, 2006; ITF WHEELCHAIR TENNIS, 2010; BULLOCK; SANZ, 2010).

No TCR, as pessoas com diferentes etiologias (lesão medular, amputação, poliomielite, espinha bífida, entre outras) competem entre si em condição de igualdade, não existindo uma classificação para cada competidor, salvo o grupo especial dos tetraplégicos. A categoria tetraplégicos, também denominada por Winnick (1990) de categoria *E Quad*, é composta por aqueles que não têm mobilidade, potência ou força em, pelo menos, três membros – atendendo a alguns critérios de elegibilidade que incluem além de tetraplégicos, usuários de cadeira de rodas motorizadas, pessoas com amputações triplas, miopatia de extremidade superior ou de distrofia muscular (www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub). Neste caso pode haver a ajuda de uma pessoa externa para auxiliar no lançamento da bola.

Existem também a categoria juniores, cuja idade máxima é de 18 anos (POMME; CAVALCANTE, 2006; CPB, 2010) e, os torneios chamados de *Up-Down* no calendário competitivo desta modalidade, em que um jogador de cadeira de rodas disputa em parceria com um jogador andante, sendo esta integração decisiva para o crescimento rápido da modalidade comparado a outros esportes adaptados.

Devido às características do jogo e à disponibilidade de variações e modificações, o tênis – ou alguma variação do esporte – pode ser jogado por todas as pessoas, com exceção dos portadores de deficiências mais severas (WINNICK, 1990)

3.4. Materiais e Equipamentos

Para a prática do TCR, poucos são os instrumentos necessários. Quanto às cadeiras de rodas, de uma maneira geral, todas podem ser usadas para oportunizar a

prática. Entretanto, é extremamente recomendável o uso de cadeiras esportivas, por sua maior mobilidade e segurança na quadra.

As cadeiras de rodas esportivas, assim como, as utilizadas no dia a dia devem ser prescritas individualmente de acordo com o nível e tipo de lesão, estatura e medida dos segmentos corporais, além da largura do tronco e da massa corporal. De acordo com García et al. (2002), esta individualidade deve-se pela cadeira de rodas ser o elemento que proporcionará equilíbrio e estabilidade independente do nível do praticante, já que o principal critério para a adequação da cadeira e para a prática do esporte deve ser a segurança.

Segundo a International Wheelchair Tennis Federation, as cadeiras de rodas são consideradas parte do corpo e todas as regras que se aplicam ao corpo de um jogador são aplicáveis à cadeira de rodas (<http://www.itftennis.com/wheelchair>).

Na Figura 1, pode-se visualizar uma cadeira de rodas do dia a dia e uma cadeira de rodas esportiva, e assim comparar os aspectos relevantes de cada uma delas frente as finalidades para que foram projetadas.



Figura 1: Cadeira de Rodas do dia a dia X Cadeira de Rodas Esportiva

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Observando a Figura 1, uma comparação entre uma cadeira de rodas de uso diário (lado esquerdo da figura) com uma cadeira de rodas esportiva (lado direito da figura), resulta na evidência da diferença da estabilidade de ambas. É notória a maior

estabilidade do modelo esportivo pela cambagem das rodas. A cambagem das rodas além de auxiliar na estabilidade facilita nos aspectos relacionados à velocidade, agilidade e em habilidades de mudanças de direção por permitir giros mais rápidos e com menor esforço (RIVAS; GARCÍA, 2009).

O posicionamento mais para trás dos pés na cadeira esportiva também é uma característica ergonômica voltada para facilitar movimentos angulares durante o jogo, pois aproxima os segmentos ao centro de gravidade (RIVAS; GARCÍA, 2009).

Entre os principais métodos de ajustes para aumentar sua velocidade, mobilidade e equilíbrio, Pomme e Cavalcante (2006) citam que as cadeira de rodas devem possuir ajustes na inclinação do assento e na altura do encosto, promovendo melhor acomodação do atleta à cadeira.

Segundo Gorgatti e Teixeira (2008), as cadeiras esportivas possuem eixos mais resistentes e estrutura diferenciada. O seu menor peso, reduz o custo energético do jogador para impulsioná-la (RIVAS; GARCÍA, 2009).

Uma quinta roda localizada na parte traseira da cadeira esportiva ajuda a evitar acidentes nos caso das paradas bruscas em que a cadeira projeta-se para trás. Esta roda ‘anti-tombo’ além de reduzir o número de quedas também gera mais estabilidade física e segurança psicológica ao participante na situação de jogo.

Quanto às bolas, são as mesmas utilizada nos jogos oficiais do tênis convencional, sendo ilustradas na Figura 2. A sua superfície deve ser uniforme e é composta por lã, algodão e fibras sintéticas que possibilitam o controle do golpe. Suas medidas são padronizadas, assim como, seu quique, que passam por testes específicos da Federação Internacional de Tênis (ITF) (POMME; CAVALCANTE, 2006).



Figura 2: Bolas oficiais de tênis

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Para a adaptação e iniciação de usuários de cadeira de rodas ao tênis, o uso das bolas diferenciadas do método de ensino *Play and Stay* (apresentadas na Figura 3) são incentivadas por possuírem menor pressão que as bolas oficiais e assim responderem ao quique com uma altura mais baixa.

O quique mais baixo destas bolas permite que o tenista na cadeira de rodas atinja a bola em uma altura ideal para o golpe, que neste caso é uma altura mais baixa devido ao seu posicionamento. Esta situação garante uma experiência melhor, mais fácil e mais divertida do tênis. Essas bolas com diferentes pressões também possibilitam ao jogador um maior tempo de preparação ao golpe e um maior controle sobre sua resposta (<http://www.tennisplayandstay.com>; <http://www.itftennis.com/wheelchair>).



Figura 3: Bolas do método *Play and Stay* da ITF

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Pelos benefícios advindos e relatados pela ITF, o uso das bolas diferenciadas passou a fazer parte dos programas de iniciação a modalidade, consistindo também tópicos fundamentais em treinamento de profissionais e na capacitação de treinadores de tênis.

De acordo com Bullock (2010), faz sentido usar bolas diferenciadas com cadeirantes iniciantes e crianças, já que bolas com menor quique alcançam uma posição mais adequada para realizarem com precisão o golpe já que estão em uma posição mais baixa, permitindo assim situações de trocas de bola mais duradouras.

O método *Play and Stay* conta com três bolas com diferentes características. Bullock (2010), cita que talvez o 2º salto da bola vermelha (75% mais lenta) seja muito

baixo para o cadeirante, orientando o uso da bola laranja como a mais adequada (50% mais lenta), porém afirma que mais pesquisas devem ser efetuadas.

Evidenciam-se melhores resultados usando a bola laranja em que o salto é mais consistente com a posição sentada de um jogador de tênis de cadeira de rodas, no entanto nenhuma investigação formal foi realizada até à data (<http://www.tennisplayandstay.com>; <http://www.itftennis.com/wheelchair>).

As raquetes utilizadas no TCR são as mesmas da modalidade base e estão demonstradas na Figura 4. Diferentes são os materiais que compõem a sua estrutura e suas cordas, porém estas diferem de acordo com a preferência de cada praticante.



Figura 4: Raquete de Tênis

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

3.5.O Espaço de Jogo: A Quadra

A quadra para a prática possui a mesma dimensão da utilizada pelos tenistas não cadeirantes. O desenho da quadra com suas medidas pode ser visualizada na Figura 5.

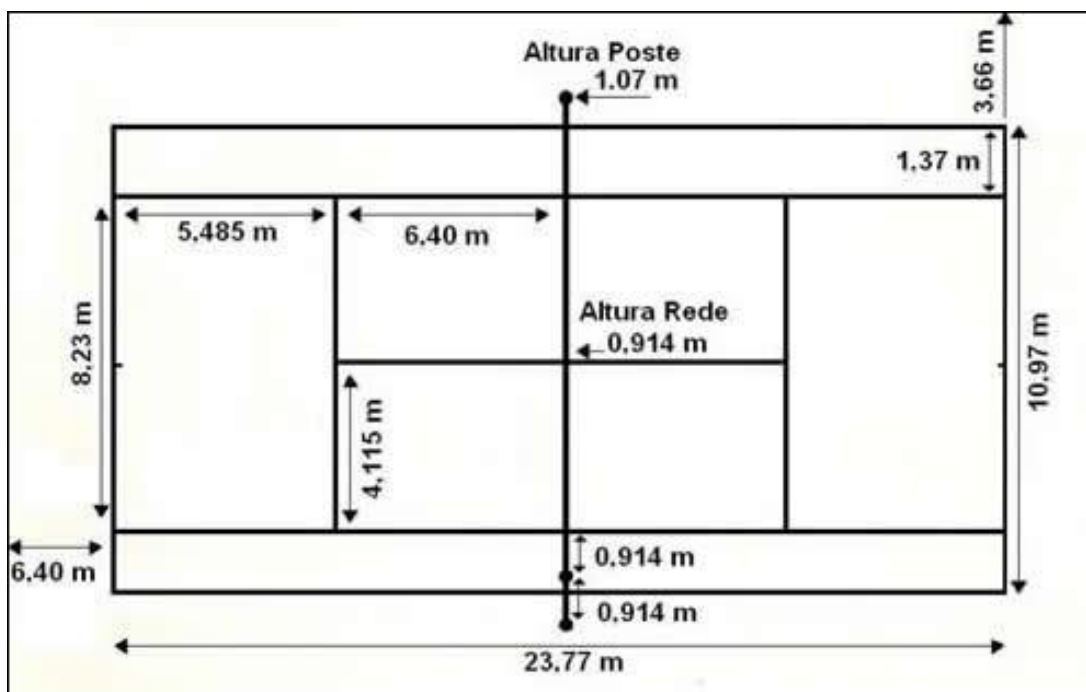


Figura 5: Quadra de Tênis

Fonte: Domínio Público

Apesar das recomendações da quadra de tênis, qualquer espaço ou quadra poliesportiva pode ser adaptada para que se possa praticar e iniciar o TCR.

3.6.Regras do Jogo

Quanto as regras do jogo de TCR, estas são muito semelhantes à do tênis convencional. A seguir estão relacionadas as principais regras que diferem entre estas duas práticas (adaptado de POMME; CAVALCANTE, 2006, p. 12):

1. **Quique da bola:** a bola pode quicar duas vezes antes de ser rebatida, sendo que o primeiro quique deve ocorrer dentro das linhas da quadra e o segundo quique pode ser tanto dentro como fora das linhas.
2. **O saque:** o sacador deve posicionar-se atrás da linha de base; projetar a bola no ar e golpeá-la antes que ela toque o chão. No caso de um jogador que só possua um braço, este poderá utilizar sua raquete para projetá-la. O sacador, assim como no tênis convencional, deve começar sacando do lado direito em cada *game* e alternando o lado a cada ponto. A bola que foi sacada deve passar sobre a rede e atingir o solo dentro da área de saque diagonalmente oposta. O sacador não deverá, durante o saque: mudar de posição, tocar, com qualquer roda,

qualquer linha fora da área delimitada para o saque, usar qualquer extremidade de seu corpo como freio ou estabilizador durante o saque. Em caso de jogador com tetraplegia um auxiliar poderá lançar a bola para o serviço.

3. Contagem dos pontos:

Game: O primeiro ponto vale 15, o segundo 30, o terceiro 40, e o quarto encerra o *game*. Caso haja empate no *game* em 40 a 40, vence o *game* quem fizer dois pontos seguidos.

Set: No tênis em cadeira de rodas os jogos são sempre em melhor de três *sets*, ou seja, quem fizer dois *sets* primeiro, ganha o jogo. No tênis convencional o primeiro tenista que vencer seis *games*, com diferença de dois, vence o *set*. Caso o jogo empate em 5/5, o *set* fecha em sete *games*. Se os dois empatarem em 6, a decisão vai para o *tiebreaker*.

Tiebreaker: Cada jogada vale um ponto. O primeiro tenista saca uma vez e depois os jogadores vão alternando dois saques para cada um. Quem chegar a sete pontos primeiro, com diferença de dois, ganha o desempate. Caso fique 6/6, ganha quem fizer dois pontos de diferença primeiro.

3.7. Técnicas e Fundamentos

O TCR, além das semelhanças quanto às bolas, raquetes, quadras, e regras, possui as mesmas técnicas para a manutenção da empunhadura na raquete e execução dos fundamentos.

EMPUNHADURAS

Empunhadura é a forma com que se pode segurar a raquete para executar os golpes e imprimir mais ou menos efeitos. A empunhadura para o tenista em cadeira de rodas é a mesma usada no jogo regular de tênis, porém, é importante enfatizar que o jogador usuário de cadeira de rodas deve mover a cadeira com as duas mãos ao mesmo tempo em que segura a raquete, dado que não é conveniente deixar a raquete no colo, por conseguinte, o jogador deve se adaptar à melhor forma de segurar na raquete que permita execução dos golpes e do toque da cadeira (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Segundo Ayala (2009), o jogador em cadeira de rodas pode manter a raquete com uma empunhadura fixa que permita realizar todos os golpes. Esta situação é comum nas categorias de jogadores com tetraplegia e em pessoas que não possuam

força para apreensão da raquete ou que apresentem ausência de parte do membro superior.

Tipos de Empunhadura:

- 1. Empunhadura Continental:** É uma empunhadura como se o tenista estivesse segurando um martelo. Usada geralmente para a execução do saque e voleio (POMME; CAVALCANTE, 2006). A Figura 6 apresenta a empunhadura continental.



Figura 6: Empunhadura Continental

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Na iniciação tanto ao tênis em cadeira de rodas quanto ao tênis convencional muitas vezes não prioriza o ensino desta empunhadura por necessitar de um maior trabalho coordenativo da ação da rotação do punho com o tempo da bola na execução dos golpes.

- 2. Empunhadura *Eastern Backhand*:** Usada para golpear a bola com efeito *topspin* (efeito que a bola sai com rotação para frente) ao lado esquerdo do jogador destro, ou direito do jogador canhoto (POMME; CAVALCANTE, 2006). A forma de preparar esta empunhadura é colocar a raquete embaixo do braço contrário que segurará a raquete e então segurar com a mão que terá

a empunhadura; na sequência puxar a raquete como se estivesse tirando uma espada. Na Figura 7 visualiza-se este empunhadura.



Figura 7: Empunhadura *Eastern Backhand*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Com esta empunhadura a face da raquete volta-se com um ângulo menor que 45° para o chão antes do momento do contato que ocorre como se estivesse raspando a bola, imprimindo rotação para frente.

- 3. Empunhadura *Eastern Forehand*:** Usada para golpear a bola com efeito *topspin* ao lado direito (POMME; CAVALCANTE, 2006). Para alcançar a empunhadura, uma maneira simples de aprender segundo o SPECIAL OLYMPICS (s/d), é colocar a palma da mão que segurará a raquete contra as cordas da raquete e deslizar a mão nesta posição partindo do centro das cordas até o alcançar o cabo que deve ser envolto pelos dedos. Na Figura 8 visualiza-se a empunhadura *Eastern Forehand*.



Figura 8: Empunhadura *Eastern Forehand*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Para uma empunhadura *Eastern Forehand* correta os dedos devem envolver o cabo da raquete unidos e o polegar também deve envolver o cabo e não permanecer reto na extensão da raquete, assim como nenhum dos outros dedos. Esta empunhadura costuma ser usada por iniciantes também para a execução do saque e do voleio por possibilitar a execução destes fundamentos também com sucesso sem ter que ficar alterando a empunhadura no meio da situação do jogo.

- 4. Empunhadura *Semi-Western Forehand*:** Facilita o giro da bola, aumentando o efeito do *topspin* (POMME; CAVALCANTE, 2006). Uma forma fácil de visualizar esta empunhadura é colocando a raquete no chão e então pegando-a sem mover a posição da mão; nesta posição a raquete permanece com uma empunhadura usada para bolas com bastante efeito. A Figura 9 apresenta esta empunhadura.

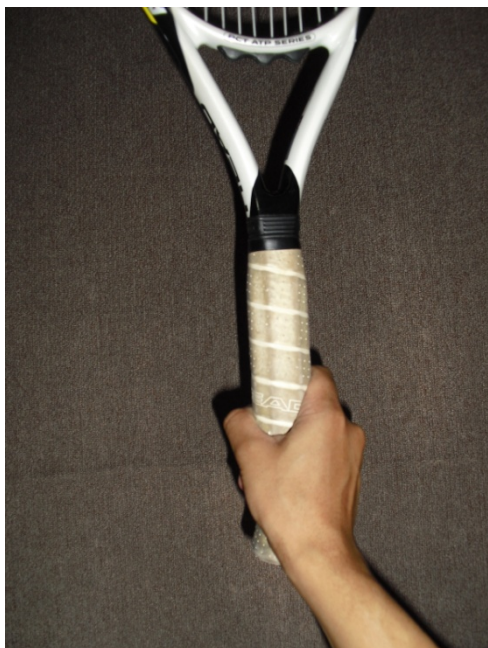


Figura 9: Empunhadura *Semi-Western Forehand*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

A empunhadura *Semi-Western Forehand* não é usada comumente em quadras reduzidas e em formato de mini tênis, pois imprime à bola um efeito *topspin* mais acentuado quando realizado com maior velocidade no momento de contato com a bola.

FUNDAMENTOS

Apesar de executados na cadeira de rodas, a ação técnica é muito semelhante ao do tênis convencional (RIVAS; GARCÍA, 2009).

As diferenças encontradas e adaptações dos fundamentos são decorrentes da altura mais baixa do jogador usuário de cadeira de rodas, e também alguns fatores específicos para cada deficiência, existindo uma proporção entre o grau de lesão e a quantidade de adaptações necessárias.

Rivas e García (2009) descrevem que no caso das pessoas com lesão medular, estas possuem graus variáveis de dificuldades em bolas altas e afastadas do corpo resultantes do nível da lesão, gerando necessidade de ajustes finos na empunhadura, nos deslocamentos, na forma de alcance da bola, e no local onde deve ser executado o ponto de contato. Nas pessoas com amputação femoral dupla, os golpes devem ser executados

mais próximos ao corpo devido a estabilidade frontal, fato que acarreta diretamente no ponto de contato deste tenista.

Forehand

É o fundamento executado quando o tenista em cadeira de rodas golpeará uma bola que está ao mesmo lado que seu braço que segura na raquete. É o golpe mais executado durante uma partida.

A posição inicial é de frente para a rede e com as duas mãos segurando nas rodas e executando movimentos para diminuir a inércia do arranque aguardando que a bola seja rebatida pelo adversário. O ponto de contato é à frente do corpo já que desta forma a bola pode ser melhor controlada (jogadores com pouco equilíbrio, costumam bater na bola quando esta já se encontra ao lado de seu corpo, porém o controle e precisão da bola é muito mais baixo) (POMME; CAVALCANTE, 2006).

O *forehand* com efeito *topspin* (movimento da raquete de baixo para cima raspando a bola, fazendo com que ela gire para frente) é o mais indicado para jogadores usuários de cadeira de rodas, porém em muitas situações o golpe chapado (sem efeito) também é utilizado para iniciantes.

O padrão motor na execução do *forehand* segue semelhante ao usado no tênis convencional.

Utilizar o giro da cadeira na execução do *forehand* é uma boa estratégia para que o golpe saia com potência; este giro deve ser executado com a mão contrária a raquete projetando a roda para trás no momento do golpe (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Na Figura 10 observa-se um participante no momento da execução de um *forehand*.



Figura 10: *Forehand*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Visualiza-se pela Figura 10 que para a execução do golpe o participante encontra-se com um ângulo de aproximadamente 45° da cadeira em relação à rede no momento do contato, o que potencializa na execução do golpe ao facilitar o giro e o alcance da bola na posição mais adequada para a execução do golpe.

Observa-se também na Figura 10 a utilização de um apoio da mão livre na cadeira durante a execução do golpe para ganhar estabilidade. Este apoio passa a ser bastante importante e indispensável para as pessoas acometidas por deficiências físicas que interfiram na estabilidade e função do tronco, e conseqüentemente na força e precisão do golpe (RIVAS; GARCÍA, 2009). Em alguns casos e etiologias, esta estratégia não se faz necessária pela manutenção do equilíbrio. Diferentes formas de apoio podem ser executados durante o golpe, sendo que cada tenista deve escolher a melhor estratégia e posição do apoio visando agilidade e segurança no golpe, assim como, na recuperação e na possibilidade da execução de giros para aumentar a potência dos fundamentos.

Backhand

O *backhand* é o fundamento executado quando a bola a ser rebatida está do lado contrário ao braço que segura a raquete.

Os ajustes na posição devem ocorrer logo que a bola sai da raquete do adversário, em consequência disso, as mãos devem sempre permanecer na roda gerando agilidade nas mudanças finas para o contato correto da raquete com a bola. Para a execução do golpe o jogador deve estar posicionado quase paralelamente à rede com o ombro que segura a raquete voltado para a mesma.

O ponto de contato é à frente do joelho do mesmo lado do braço que segura a raquete (RIVAS; GARCÍA, 2009) e o padrão na execução do movimento é semelhante ao tênis convencional.

Para uma maior impulsão na batida, o tenista deve usar o giro da cadeira, agora puxando para trás a roda direita com a mão esquerda – deve-se cruzar o corpo (lado oposto para o para o jogador canhoto) no momento em que for bater na bola (POMME; CAVALCANTE, 2006).

A Figura 11 permite a visualização dos momentos que antecedem a execução de um *backhand*.



Figura 11: *Backhand*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Pela análise da Figura 11, observa-se o contato visual do participante com a bola durante toda a preparação para o golpe. Observa-se a posição do ombro direcionada para a frente mantendo o jogador praticamente paralelo à rede para a execução do golpe o que possibilita imprimir um giro na cadeira dando mais peso à bola.

O *backhand* é um golpe de difícil execução por uma maior necessidade de equilíbrio e estabilidade na posição antecedente ao golpe.

Voleio

É o fundamento executado próximo à rede (comumente dentro da linha de saque) antes que a bola toque o chão. No TCR a execução do voleio costuma ser um pouco mais afastada da rede comparado ao tênis convencional (RIVAS; GARCÍA, 2009).

Segundo Pomme e Cavalcante (2006) devido à regra de dois quiques e pela posição mais baixa do tenista na cadeira de rodas, o jogo tende a ser basicamente no fundo de quadra utilizando-se pouco o voleio. Porém de acordo com Rivas e García (2009), atualmente pela característica mais ofensiva do TCR, é um fundamento que passou a ser mais utilizado pelos jogadores mais agressivos e ágeis que sobem à rede finalizando o ponto com o voleio.

A Figura 12 contém o momento da execução do voleio.



Figura 12: Voleio

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

O voleio também é um fundamento estratégico na iniciação que possibilita sempre um êxito do jogador por exigir menor coordenação motora geral por não ter que traçar a leitura da bola após o quique (já que após o quique, dependendo do efeito que esteja a bola ela pode traçar uma trajetória bastante diferente da percorrida na sua trajetória de voo) (SPECIAL OLYMPICS, s/d). Neste fundamento, de forma semelhante ao tênis convencional, o golpe ocorre com a cabeça da raquete voltada para cima, ponto de contato a frente do corpo e empunhadura continental.

Smash

O *smash* é executado quando a bola a ser golpeada vem acima da altura da cabeça. É um movimento semelhante a uma cortada comumente executado na região média da quadra.

Segundo Pomme e Cavalcante (2006) é um fundamento difícil de ser executado pela maioria dos jogadores com paraplegia por não possuírem equilíbrio para executar o movimento completo do fundamento que exige que a outra mão aponte para a bola no seu deslocamento no ar (mão guia), uma vez que esta mão não está livre por permanecer na roda, para de acordo com Rivas e García (2009), preparar e orientar o jogador para o golpe.

As demais características do golpe são semelhantes à realizada na posição bípede.

A Figura 13 mostra a preparação do *smash*.



Figura 13: *Smash*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

A Figura 13 mostra os momentos antecedentes do ponto de contato em que a mão guia já deixa de apontar para a bola em sua trajetória e volta-se para segurar na roda promovendo estabilidade no momento do contato.

Com a experiência no processo de ensino deste fundamento nota-se que todos praticantes podem executar o *smash* de sua maneira, não necessitando de um padrão motor idealizado que utilize o movimento global do corpo para execução, mas que da mesma forma imprime o sucesso na resposta ao golpe adaptadas as características particulares do praticante.

Saque

O saque é o fundamento que dá início a cada ponto. São duas tentativas para a execução correta do saque, isto é, para que a bola atinja a área de saque diagonalmente cruzada (SPECIAL OLYMPICS, s/d).

O saque inicia com a projeção da bola ao ar seguido pelo golpe antes que a mesma toque o chão. O melhor ponto de contato é na posição mais alta possível e com o braço estendido (WINNICK, 1990).

O único ajuste na execução do saque no TCR é frente a posição mais baixa do jogador, todas as demais características são iguais, no que se refere aos efeitos e empunhaduras.

Observa-se na Figura 14 a execução do saque.



Figura 14: Saque

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Conforme observado na Figura 14, o jogador deve segurar a roda para ter maior equilíbrio e estabilizar a cadeira. Os diferentes tipos e níveis de deficiência acarretarão o desempenho no saque, assim como, nos outros fundamentos, mas todos podem desempenhá-lo com eficácia (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Tenistas amputados, pelo controle total do tronco, terão mais facilidade na execução do saque e podem imprimir maior potência e efeitos (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Deslocamento

O deslocamento é um fundamento essencial para que possa desenvolver as demais habilidades do tênis. O deslocamento deve ser suficientemente harmônico a fim de possibilitar que o praticante toque a cadeira de rodas com autonomia e segurança. Os principais atos deste fundamento são deslocamentos para frente, deslocamento para trás, giros, mudança de direção, frenagem e arrancada (POMME; CAVALCANTE, 2006).

A Figura 15 mostra situações de deslocamento, que pode ser ofensivo ou recuperativo.



Figura 15: Deslocamento

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

O jogador deve sempre permanecer em situações dinâmicas para diminuir a inércia da cadeira em repouso, principalmente em situações de devolução do saque e contra-ataque, daí a importância do deslocamento desde o primeiro contato com o TCR.

3.8. Estudos relacionados ao TCR

Apesar do esporte para pessoas com deficiência física no país ter seu início oficial em 1958 com a criação do Clube do Paraplégicos e do Clube do Otimismo, somente a partir da década de 80 tem se observado o desenvolvimento de pesquisas sobre o assunto (FREITAS, 1997). O basquete sobre rodas por ser a modalidade pioneira é a que possui maior número de estudos relacionados, poucos referem-se ao tênis em cadeira de rodas pelo pouco tempo de prática desta modalidade, que teve seu marco inicial em 1976 nos Estados Unidos e só chegou ao Brasil em 1985. Os principais meios de referência são apostila de ensino elaboradas por associações, confederações e comitês voltados para a divulgação da modalidade em diversas nações, sendo estes as principais referências que foram consultadas nessa dissertação.

Porém com a evolução crescente da prática do TCR novos estudos relacionados a esta prática, assim como, características do seu ensino vão surgindo. Como exemplo, no estudo de Bullock e Sanz (2010), é avaliada a evolução do padrão de jogo no tênis em cadeira de rodas. Os autores detectam que o jogo a cada ano sofre modificação quanto a sua intensidade. Foram analisados eventos esportivos com os quais obteve-se resultados que mostraram que o número de golpes por *rally*, o número de golpes com o segundo quique da bola e o tempo de jogo são mais baixos atualmente quando comparados aos anos anteriores, concluindo que o jogo têm se tornado mais rápido e intenso como no tênis convencional, isso graças à evolução dos treinadores e jogadores no que diz respeito aos métodos de treinamento técnico, tático e de padrões de movimento.

4. MÉTODO

4.1. Caracterização da Pesquisa

Como técnica de pesquisa foi empregada a pesquisa de campo do tipo exploratória, a qual possui como características permitir ao pesquisador desenvolver hipóteses, familiarizar com a situação do estudo e deixar claro os conceitos prévios (MARCONI; LAKATOS, 1990).

A pesquisa de campo possui entre suas fases, a pesquisa bibliográfica, utilizada para o conhecimento do tema, análise de estudos já realizados e para aquisição de opiniões relevantes sobre o assunto. Assim forma-se um modelo teórico que orientará na determinação das variáveis do estudo, conseqüentemente, com esta técnica obtém-se informações de um problema que se procura uma resposta (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Caracteriza-se ainda como uma pesquisa do tipo exploratória do tipo manipulação experimental (MARCONI; LAKATOS, 2003) por terem sido empregados procedimentos sistemáticos para observações empíricas ou para análise de dados, pela qual ocorre manipulação de uma variável independente com a finalidade de descobrir seus efeitos potenciais.

O estudo de manipulação experimental envolve a manipulação de uma variável independente e verificação do efeito desta nas variáveis dependentes associadas, isto em seu meio natural. Estes estudos têm geralmente a finalidade de demonstrar a viabilidade de determinada técnica ou programa (MARCONI; LAKATOS, 1990).

4.2. Variáveis do Estudo

O projeto tem como variável independente o Programa de Tênis em Cadeira de Rodas: programa de ensino baseado nos métodos de aprendizagem através do jogo e no ensino das técnicas através do método global. Foram utilizados exercícios de adaptação à modalidade e instrumentos, exercícios educativos, atividades de prática dos fundamentos e jogos educativos, lúdicos e orientados.

Como variáveis dependentes tem-se as respostas à intervenção: os efeitos da intervenção quanto à aprendizagem dos fundamentos e habilidades específicas da modalidade.

4.3. Seleção da Amostra e Participantes

Para a seleção da amostra a pesquisadora apresentou a proposta de pesquisa aos participantes do PROAFA (Programa de Atividades Físicas, Esportivas e de Lazer Adaptados a Pessoas com Deficiências) após autorização da coordenadora do projeto. A pré-seleção deu-se pelo interesse e disponibilidade destes possíveis participantes, sendo estes os primeiros critérios de exclusão.

A partir deste primeiro contato, aos interessados foram aplicados os **critérios de inclusão** que permitiram que todos selecionados se enquadrassem ao perfil descrito para o estudo:

- a) apresentar deficiência física decorrente de etiologias que permitam a prática do tênis em cadeira de rodas;
- b) apresentar laudo médico com base em avaliação clínica indicando que os mesmos estão aptos a participarem de atividades físicas;
- c) não possuir experiência prévia na modalidade tênis;
- d) ter idade igual ou superior a 18 anos.

Assim, a amostra foi composta por quatro pessoas com deficiência física (N=4) do sexo masculino, participantes do PROAFA, com idade entre 19 e 52 anos e com as seguintes etiologias: lesão medular, amputação de membro inferior e poliomielite.

Segue no Quadro 4 a caracterização dos participantes quanto à deficiência, ano de ocorrência, idade (faixa etária dos participantes na ocasião do desenvolvimento da pesquisa e idade da manifestação da deficiência física), dispositivos auxiliares para locomoção, esportes praticados e finalidades para a prática do esporte. Para preservar a identidade dos participantes foi utilizada para nomeá-los a sigla P (participante) acompanhada por um número de 1 a 4.

Quadro 4: Caracterização dos participantes

	ETIOLOGIA	IDADE		ANO DE OCORRÊNCIA	DISPOSITIVOS	EXPERIÊNCIAS	FINALIDADES
		(A)	(B)				
P1	Amputação Transfemural Esquerda	19	11	2005	Prótese Membro Inferior Esquerdo	HCR* e Natação	Prazer em praticar esporte
P2	Lesão Medular T8-T9	34	26	2005	Cadeira de Rodas	HCR* e Atletismo (Campo)	Forma física
P3	Poliomielite	46	45	1968	Órtese Membro Inferior Esquerdo	HCR*	Terapia e sair do sedentarismo
P4	Poliomielite	53	49	1964	Órtese MMII** Direito e Esquerdo	HCR* e Atletismo (Campo)	Competição e prática

(A) - faixa etária dos participantes na ocasião do desenvolvimento da pesquisa; (B) - idade da manifestação da deficiência física; *HCR – Handebol em Cadeira de Rodas; **MMII – Membros Inferiores

O participante P1 com 19 anos é estudante e nas horas vagas descobriu o esporte como um fator motivacional. P1 devido a um tumor no membro inferior esquerdo passou por uma amputação transfemural em 2005. Há um ano conta com uma prótese para deslocar-se e realizar atividades com mais independência. Pratica handebol em cadeira de rodas e natação há aproximadamente seis meses, modalidades que alavancaram seu interesse e gosto pelo esporte.

O participante P2 possui Lesão Medular no nível T8-T9 adquirida devido a um acidente automobilístico no ano de 2005. Apresenta uma lesão completa – paraplegia, e utiliza cadeira de rodas para sua locomoção. Atualmente com 34 anos encontra-se aposentado, solteiro e mora sozinho; utiliza o tempo livre para prática esportiva focando principalmente a forma física. Entre suas atividades físicas atuais o handebol em cadeira de rodas e o atletismo são os que levam o atleta a disputar diferentes campeonatos e em diferentes níveis. P2 está engajado no handebol desde 2009 e pratica atletismo em nível nacional desde 2012. Antes do início do programa de tênis o participante ainda não havia pensado em praticar a modalidade e relatou que a grande motivação para o aprendizado do tênis foi, em um primeiro momento, o desenvolvimento dos seus reflexos e tempo de reação.

O participante P3 com 46 anos adquiriu a paralisia infantil na infância que resultou em sequelas de poliomyelite. P3 é advogado, apresenta-se em união estável e

para a sua locomoção utiliza-se de órtese no membro inferior esquerdo e bengala. O handebol em cadeira de rodas é sua modalidade base para fugir do sedentarismo, a qual pratica há aproximadamente dois anos.

O participante P4 também devido a paralisia infantil apresenta-se com seqüelas de poliomielite, usa órteses nos dois membros inferiores para a sua locomoção, assim como, a bengala. Casado e com dois filhos, tem 53 anos está aposentado e pratica atividades esportivas pela competição como finalidade. É atleta da equipe de handebol desde 2010 e pratica atletismo há aproximadamente um ano. O conhecimento e prática do tênis despertaram no atleta o interesse em participar de competições nessa modalidade.

4.4.Local da Pesquisa

As intervenções e avaliações, assim como o torneio final, foram realizadas nas dependências esportivas no Campus da UFSCar em São Carlos.

As quadras de tênis do conjunto poliesportivo eram reservadas para as nossas atividades, porém nos dias de chuva ou nos dias em que o acesso a estes espaços apresentava-se muito molhado utilizávamos o Ginásio Poliesportivo.

Vale ressaltar que as quadras de tênis utilizadas ainda não possuem acessos adaptados aos usuários de cadeira de rodas impossibilitando a utilização destes espaços em determinados dias devido a presença de barreiras arquitetônicas. A Figura 16 apresenta a quadra de tênis utilizada para a aplicação do programa e suas fases.



Figura 16: Quadra de tênis UFSCar – São Carlos

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Quando as intervenções ocorriam no Ginásio Poliesportivo, algumas adaptações ocorriam frente à instalação da rede e na dimensão da quadra. A rede de tênis era adaptada com a ajuda dos postes de vôlei, porém sua altura era medida para que houvesse uma fidedignidade e percepção real por parte dos participantes. A quadra era demarcada com sinalizadores de borracha, tornando o espaço com as medidas oficiais para a realização do tênis. A Figura 17 possibilita a visualização do espaço interno adaptado à prática do tênis.



Figura 17: Ginásio Poliesportivo UFSCar – São Carlos
Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

4.5. Materiais e Equipamentos

4.5.1. Materiais e Equipamentos Utilizados na Coleta de Dados

Para a coleta de dados foram utilizados roteiros impressos com a descrição da Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas - ADTCR (conforme especificado no item a seguir), folhas de registro do desempenho na avaliação, o diário de campo e as *anamneses*. Utilizou-se também tripé, filmadora digital e máquina fotográfica.

4.5.2. Materiais e Equipamentos Utilizados na Intervenção

Foram utilizadas na intervenção raquetes e bolas oficiais de tênis, bolas específicas do método *Play and Stay* (vermelha, laranja e verde), cadeiras de rodas esportivas (sendo que 3 cadeiras de rodas são de basquete iniciação marca *Tok Leve* e 1 específica de tênis *Alphamix*), sinalizadores de borracha, faixas de fixação do corpo em três pontos e materiais de cunho pedagógico, como cones, arcos e elásticos.

4.6. Instrumentos de Coleta de Dados

Como instrumentos de coleta de dados foram utilizados a Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas - ADTCR (Apêndice D), que permitiu analisar os efeitos da intervenção na eficácia das habilidades específicas da modalidade e o diário de campo que possibilitou avaliar quais aspectos do programa (fundamentos da modalidade) sofreram maior e menor influência em cada participante.

Quadro 5: Relação entre os objetivos traçados e os instrumentos utilizados na pesquisa.

Objetivo Específico	Instrumento
Sistematizar, aplicar e descrever a proposta de intervenção pedagógica do TCR	Diário de Campo
Analisar os efeitos da intervenção na aprendizagem das habilidades específicas do TCR em cada participante	ADTCR
Avaliar quais aspectos do programa de habilidades do TCR obtiveram um maior ou menor aproveitamento por parte do grupo	Diário de Campo

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

4.6.1. Diário de Campo

O diário de campo (Apêndice E) foi empregado pela pesquisadora a fim de registrar situações do programa importantes de serem observadas frente as atividades e desenvoltura dos participantes nas tarefas que não eram atingidas com a ADTCR e que apresentavam repercussões no programa de ensino.

O diário de campo foi escolhido como uma das formas de investigação qualitativa em que a observação e o registro permitem avaliar alguns aspectos inerentes ao programa.

Os dados recolhidos nas investigações qualitativas são registros escritos e sistemáticos de tudo que se ouve ou observa em contexto natural, sendo que o objetivo desta investigação não é responder a questões prévias ou testar hipóteses mas agrupar dados obtidos para descrever um efeito, resultado ou processo (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

A investigação qualitativa, da qual faz parte o diário de campo, tem como características comuns a fonte de dados ser em ambiente natural em que o pesquisador fica introduzido no ambiente de ação a ser investigada; ser de caráter descritivo através de registros de palavras ou imagens e não de números, comumente transcrições de entrevistas, notas de campo, fotografias, vídeos, e outros registros oficiais avaliados de forma minuciosa; o interesse como foco não ser simplesmente os resultados e sim o processo; e a análise caracterizar-se pela forma indutiva na construção das respostas agrupando os dados obtidos como se fosse um funil em que no início os dados estão bem abertos sem ligações internas e com o desenvolvimento da pesquisa vão se tornando mais fechadas e formando um conceito particular e uma resposta investigativa (BOGDAN; BIKLEN, 1994).

4.6.2. Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas - ADTCR

A ADTCR (Apêndice D), foi desenvolvida pela pesquisadora visando possibilitar uma avaliação frente a eficácia na execução dos fundamentos do tênis em cadeira de rodas. Foram avaliados os seguintes fundamentos: *forehand*, *backhand*, voleio, *smash*, saque e deslocamento.

Cada fundamento avaliado através da ADTCR pôde apresentar 5 possíveis escores que evoluem do menor para o maior (0 a 4 – sendo 0 o grau com menor acurácia e 4 o com maior acurácia, isto é, quanto maior o escore, mais próximo da eficácia do movimento, que neste caso é a meta pretendida). Cada escore apresenta uma descrição passível para enquadrar cada resposta do fundamento executado.

A ADTCR relata qual foi a resposta do fundamento executado quanto a dois aspectos: Direção (o golpe foi para a direção correta?) e Acurácia (qual a proximidade do golpe à meta?).

O deslocamento difere dos demais fundamentos na forma de avaliação, uma vez que trabalha com o tempo para descrever a eficiência na execução do fundamento

avaliado: o menor tempo para concluir o percurso significa o quão bem ele executou o teste em relação a fluidez do movimento.

A ADTCR contém 30 testes no total, subdivididos entre os fundamentos. Cada fundamento tem um número de testes com crescente grau de dificuldade na execução, iniciando-se pelo mais simples, que na maioria dos casos conta com o próprio jogador efetuando o lançamento e o golpe na bola. Segue-se para testes em que o participante deve responder ao lançamento do professor. A presença de deslocamento para execução do golpe também está evidente em alguns dos testes, tornando a avaliação ainda mais próxima e específica ao jogo de tênis.

Os testes de deslocamento seguem a especificidade da modalidade sendo que o primeiro refere-se aos giros de recuperação que são realizados após os golpes de bolas de fundo e o segundo teste voltado as características de subidas à rede para execução de golpes e retorno à posição inicial.

Abaixo foi registrada cada etapa da ADTCR, enfatizando os testes para cada fundamento e seus possíveis escores:

FOREHAND

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO:

Quadro 6: *Forehand* servindo a si próprio

TESTE 1	SERVINDO A SI PROPRIO
FP1	<i>Forehand/</i> na paralela
FC1	<i>Forehand/</i> cruzada
FA1	<i>Forehand/</i> alvo

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO:

Quadro 7: *Forehand* respondendo ao lançamento

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO
FP2	<i>Forehand/</i> na paralela
FC2	<i>Forehand/</i> cruzada
FA2	<i>Forehand/</i> alvo

TESTE 3- COM DESLOCAMENTO:

Quadro 8: *Forehand* com deslocamento

TESTE 3	COM DESLOCAMENTO
FP3	<i>Forehand/</i> na paralela
FC3	<i>Forehand/</i> cruzada
FA3	<i>Forehand/</i> alvo

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia:

Quadro 9: Escala *Forehand*

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola, mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza o golpe e este atinge a meta

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

BACKHAND

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO:

Quadro 10: *Backhand* servindo a si próprio

TESTE 1	SERVINDO A SI PROPRIO
BP1	<i>Backhand/</i> na paralela
BC1	<i>Backhand /</i> cruzada
BA1	<i>Backhand /</i> alvo

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO:

Quadro 11: *Backhand* respondendo ao lançamento

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO
BP2	<i>Backhand /</i> na paralela
BC2	<i>Backhand /</i> cruzada
BA2	<i>Backhand /</i> alvo

TESTE 3- COM DESLOCAMENTO:

Quadro 12: *Backhand* com deslocamento

TESTE 3	COM DESLOCAMENTO
BP3	<i>Backhand</i> / na paralela
BC3	<i>Backhand</i> / cruzada
BA3	<i>Backhand</i> / alvo

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia:

Quadro 13: Escala *Backhand*

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola, mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza o golpe e este atinge a meta

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

VOLEIO

TESTE 1 e 2- RESPONDENDO AOS LANÇAMENTOS:

Quadro 14: Voleio respondendo ao lançamento - *forehand*

TESTE 1	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO (F)
VFC1	Voleio/ <i>Forehand</i> / no corredor
VFA1	Voleio/ <i>Forehand</i> / alvo

Quadro 15: Voleio respondendo ao lançamento - *backhand*

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO (B)
VBC2	Voleio/ <i>Backhand</i> / no corredor
VBA2	Voleio/ <i>Backhand</i> / alvo

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia:

Quadro 16: Escala Voleio

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola, mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza o golpe e este atinge a meta

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

SMASH

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO:

Quadro 17: *Smash* servindo a si próprio

TESTE 1	SERVINDO A SI PRÓPRIO
SC1	<i>Smash</i> / no corredor
SA1	<i>Smash</i> / alvo

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO:

Quadro 18: *Smash* respondendo ao lançamento

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO
SC2	<i>Smash</i> / no corredor
SA2	<i>Smash</i> / alvo

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia:

Quadro 19: Escala Smash

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola, mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza o golpe e este atinge a meta

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

SAQUE

TESTES 1 e 2 – SAQUE CRUZADO:

Quadro 20: Saque 1

TESTE 1	POSIÇÃO PRIMEIRO SAQUE (lado direito)
S1	Saque – atingindo meta esquerda

Quadro 21: Saque 2

TESTE 2	POSIÇÃO SEGUNDO SAQUE (lado esquerdo)
S2	Saque – atingindo meta direita

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficiência/eficácia:

Quadro 22: Escala Saque

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas na direção paralela ao sacador
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária cruzada, mas fora da área de saque
4	Realiza o golpe e este atinge a meta.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

DESLOCAMENTOS

TESTE 1 – Consiste em realizar o movimento de 8 circundando 2 cones nos extremos do percurso que estarão a uma distância de 8,23m (distância entre as 2 linhas laterais do jogo de simples). São 2 deslocamentos consecutivos, sendo que cada um deles o participante parte para um dos lados do primeiro cone. A forma de avaliação deste teste tem como base o tempo na conclusão e alcance da meta: finalizar o percurso no menor tempo possível. Inicia-se a contagem do tempo no momento que o atleta toca no cone, e finaliza a contagem da mesma forma. Serão efetuadas 2 passagens pelo percurso de cones, e o tempo registrado. Entre as passagens há um período de recuperação.

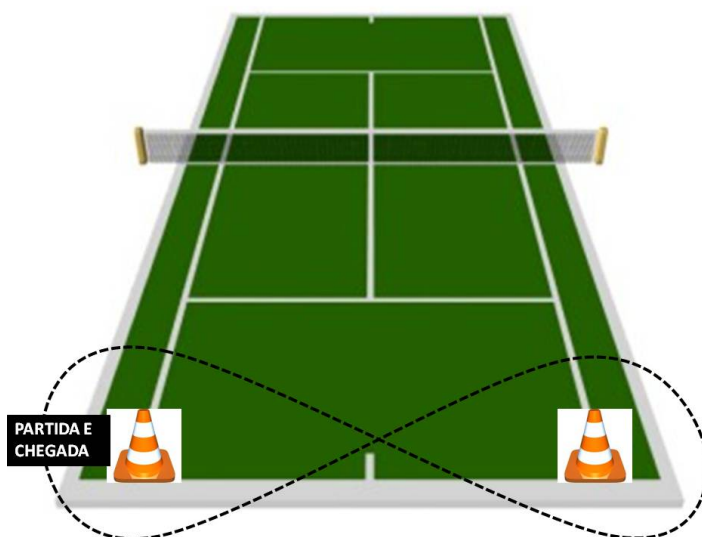


Figura 18: Esquema teste de deslocamento 1

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

TESTE 2 - Para o início do teste o participante deve posicionar-se na marca central da linha de base. Então realiza o deslocamento atingindo a sequência numérica representada no esquema abaixo e sinalizada por cones. Após atingir cada um dos cones deve-se voltar para o ponto de origem e então partir para o próximo cone. O percurso finaliza no mesmo local do início. Será avaliada a fluência do deslocamento representado pelo tempo para completar o percurso. São efetuadas 2 passagens pelo circuito de cones, e o tempo registrado. Entre as passagens há um período de recuperação.

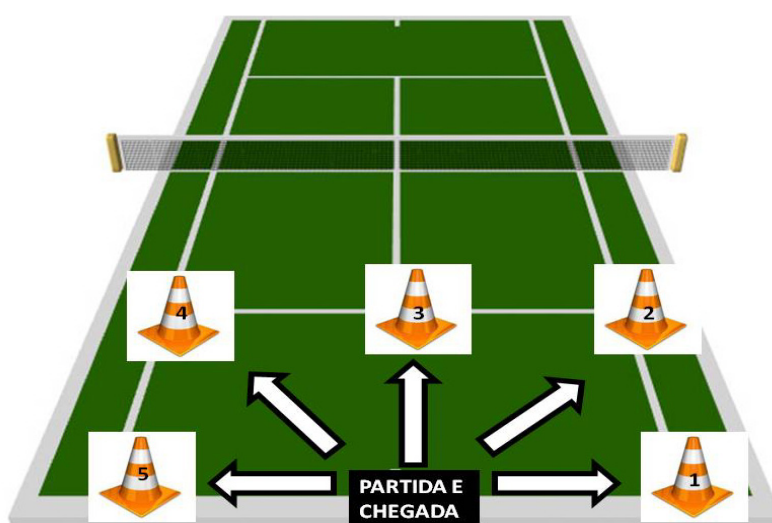


Figura 19: Esquema teste de deslocamento 2

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

A descrição da ADTCR completa e detalhes dos procedimentos das avaliações encontram-se no Apêndice C.

4.7.Aspectos Éticos

O projeto de pesquisa foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), seguindo a Resolução nº 196/96 do Conselho Nacional de Saúde e este foi aprovado pelo parecer número 453/2011 (Anexo 2).

Após a aprovação do projeto, foi realizada uma reunião com todos os possíveis sujeitos juntamente com a pesquisadora e a sua orientadora. Apresentaram-se os objetivos e a importância do projeto e foram esclarecidas todas as possíveis dúvidas.

Os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice B) após a leitura, compreensão e aceitação.

4.8.Procedimentos de Coleta de Dados

A pesquisa foi estruturada em algumas etapas determinantes no que diz respeito à avaliação dos participantes (pré e pós-intervenção), aplicação da intervenção (programa de tênis) e registro no diário de campo e a sua avaliação. Entre estas fases da coleta de dados, descreve-se:

4.8.1. Avaliação Inicial

Realizada com o intuito de registrar a condição inicial dos participantes frente à acurácia na realização dos fundamentos do tênis, a avaliação inicial foi com base na ADTCR. Essa avaliação foi realizada em linha de base envolvendo 4 sessões de aproximação à modalidade, para que a vivência possibilitasse aos participantes a ‘descoberta’ do tênis, foi um período de exploração da modalidade.

Cada fundamento avaliado foi registrado na folha de registro da ADTCR. Todos (exceto o deslocamento) apresentaram 5 possíveis níveis de serem alcançados, que evoluem do menor para o maior: 0 (zero) a 4 (quatro) – sendo 0 o grau com menor acurácia e 4 o com maior acurácia, isto é, quanto maior o valor, mais próximo da eficácia do movimento, que neste caso é a meta pretendida).

O deslocamento diferiu dos demais itens na forma de avaliação uma vez que trabalhou com o tempo para descrever a eficiência na execução do fundamento avaliado: o menor tempo para concluir o percurso significa o quão bem ele executou o teste em relação a fluidez do movimento.

A avaliação seguiu um roteiro para que todos executassem os testes de maneira padronizada, evitando o erro na avaliação e na resposta e, tornando os resultados mais fidedignos. A descrição dos procedimentos a serem realizados antes, durante e após os testes também facilitam que a ADTCR seja replicável.

Durante as avaliações tentou-se reduzir ao máximo a interferência externa ao participante que estava sendo avaliado, impedindo torcidas, interrupções e presença de outros participantes ‘batendo bola’.

Os testes contidos na ADTCR foram aplicados pela pesquisadora em cada participante, individualmente, sendo executadas três tentativas consecutivas para cada critério a fim de possibilitar ajustes finos de uma tentativa para a outra, possibilitando assim que a resposta possa ser melhorada a cada execução.

Enquanto a pesquisadora aplicava os testes, orientava os participantes e realizava demonstrações.

Além da pesquisadora responsável, houve a participação de dois outros avaliadores (pesquisadores assistentes), os quais são estudantes regularmente matriculados no Programa de Pós-Graduação em Educação Especial e integrantes do Núcleo de Estudos em Atividade Física Adaptada/UFSCar.

Durante a aplicação da avaliação, os três avaliadores registraram o desempenho dos participantes em folha de registro impresso do desempenho (Apêndice D), conforme a descrição inclusa na Descrição da Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas inserida no Apêndice C.

A resposta inicial referente aos 30 testes da ADTCR foram anotados na folha de registro de cada participante para posterior relação com os valores obtidos pela mesma durante a avaliação após o período de intervenção, chamado de Avaliação Final. As avaliações foram individuais e tiveram duração estimada entre 15 a 30 minutos.

4.8.2. Período de Intervenção

A sessões de tênis em cadeira de rodas ocorreram em um período de 3 meses (novembro/2012 a janeiro/2013), sendo 22 sessões de intervenção propriamente dita, 2 sessões de avaliação (sendo uma inicial e uma final) e uma sessão que contou com o torneio interno, totalizando 25 sessões no programa como um todo.

As intervenções aconteceram duas vezes na semana (quarta e sábado) e tinham duração média de 1 hora. Todo o período de intervenção foi registrado por meio de filmagens, a fim de permitir o acompanhamento da evolução dos participantes, visando facilitar as observações em diário de campo.

Todas as sessões foram realizadas em grupo e as atividades foram elaboradas e aplicadas com base em conhecimentos acadêmicos, experiência em processos de ensino e vivências esportivas da pesquisadora.

O período de intervenção como um todo foi dividido em 5 fases importantes que focalizaram atividades específicas para o aprendizado do tênis. As sessões foram inseridas nestas etapas de acordo com a necessidade de cada uma delas:

- I. Adaptação e Estrutura do Jogo – 4 sessões;
- II. Iniciação e Prática dos Fundamentos – 6 sessões;
- III. Direção e Controle: Alvos e Metas – 4 sessões;
- IV. Prática: Tática – 4 sessões;
- V. Prática: Regras – 4 sessões.

Nestas fases alguns critérios, fundamentos e métodos estiveram mais presentes e foram trabalhando com mais frequência. O Quadro 23 apresenta o perfil das fases:

Quadro 23: Perfil das fases (fundamentos):

FASES	<i>FOREHAND</i>	<i>BACKHAND</i>	VOLEIO	<i>SMASH</i>	SAQUE
I. Adaptação e Estrutura do Jogo	X	X			
II. Iniciação e Prática dos Fundamentos	X	X	X	X	X
III. Direção e Controle: Alvos e Metas	X	X	X	X	
IV. Prática: Tática	X	X	X	X	
V. Prática: Regras					X

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Na primeira fase visando adaptação dos participantes ao jogo de TCR os fundamentos trabalhados foram o *forehand* e o *backhand* por serem definidos como fundamentos bases para o entendimento do jogo, da sua estrutura e das regras mais simples. Os fundamentos permitiam nesta fase que a visualização do jogo ficasse bastante clara, não focando-se na execução precisa do padrão motor.

Na segunda fase, todos os fundamentos foram apresentados e trabalhados através de processos de ensino adequados para cada um deles, visando a execução motora correta dentro das possibilidades do praticante.

Durante a terceira fase, o foco nos fundamentos ganharam uma maior ênfase nas suas respostas. Foram utilizadas estratégias dentro das características do programa de ensino pelo jogo que permitissem alcançar metas, alvos e direções específicas, trabalhando o controle dos fundamentos.

Na quarta fase, as situações táticas permitiam o envolvimento de todos os fundamentos já trabalhados. As situações reais e hipotéticas do jogo orientavam na execução e na resolução de problemas relacionados a cada situação apresentada.

A última fase do programa correspondeu a um período em que os jogos com regras oficiais prevaleceram, com o intuito de preparar os participantes para situações reais de competição. Todos as sessões nesta fase continham todas as estruturas dos jogos e permitiam situações de sucesso e fracasso, todos orientados com *feedbacks* durante a execução.

O programa também foi estruturado com base nos aspectos gerais e táticos envolvidos no ensino do TCR. Estes aspectos estão descritos e alocados nas determinadas fases no Quadro 24.

Quadro 24: Perfil das fases (aspectos gerais, táticos e regras)

FASES	COORDENAÇÃO (TEMPO DE REAÇÃO E LEITURA DA BOLA)	DESLOCAMENTOS (MUDANÇAS DE DIREÇÃO E ACELERAÇÃO)	DIREÇÃO E CONTROLE	TÁTICO	REGRAS
I. Adaptação e Estrutura do Jogo		X			
II. Iniciação e Prática dos Fundamentos	X	X		X	
III. Direção e	X		X	X	

Controle: Alvos e Metas					
IV. Prática: Tática	X		X	X	X
V. Prática: Regras	X		X	X	X

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Na primeira fase, as principais características trabalhadas, ainda frente à adaptação ao jogo, foram os deslocamentos, seguidos da ênfase nas atividades coordenativas e táticas na segunda fase. A partir da terceira fase os aspectos gerais estiveram presentes nas sessões, dado explicado pela especificidade nos jogos, o que facilita e aumenta o trabalho coordenativo, de direção e controle, tático e de regras.

Em todas as fases, as atividades seguiram a estrutura do ensino pelo jogo, com ordem de progressão e com níveis de dificuldade adequados aos níveis e ritmos individuais dos participantes.

Todas as sessões contaram com um perfil base para facilitar o aprendizado que compreendia uma parte inicial com aquecimento e alongamento, parte principal envolvendo revisão de atividades previamente aprendidas e aplicação de novas atividades no jogo, e parte final com jogos, atividades de recuperação e conversa (adaptado de USTA (2006)):

Aquecimento: Com o objetivo de preparar o corpo adequadamente para receber a carga do alongamento e do treinamento em si. Composto por jogos pré desportivos, dinâmicos e lúdicos.

Alongamento: Essencial para aumentar a amplitude articular e preparar os músculos para atividade mais vigorosa.

Jogos revisando habilidades anteriormente aprendidas: Etapa de revisão das habilidades já fixadas no repertório motor dos participantes através de mini jogos. É um momento da sessão para aplicação das habilidades e análise das dificuldades dos participantes.

Aprendizagem de novas habilidades específicas através do jogo e reforço através de drills: A finalidade desta etapa consisti em apresentar novas habilidades do TCR primeiramente na situação do jogo através de explicação, demonstração, prática e

feedback. As habilidades com maior complexidade ou menor desempenho individuais e do grupo são reforçadas através de exercícios focando estas habilidades: *drills*.

Jogo: Momento em que ocorre o aprendizado e aplicação conhecimentos adquiridos pelas demonstrações e vivências anteriores

Os exercícios de volta à calma e conclusão: Para relaxar os músculos e voltar a frequência cardíaca aos níveis de repouso. Conversa sobre o treino. Conclusões e orientações para a próxima sessão.

4.8.3. Avaliação Final

A avaliação final foi aplicada nos mesmos moldes da avaliação inicial, usando como base a Avaliação de Desempenho do Tênis em Cadeira de Rodas. Esta realizou-se após conclusão das 22 sessões de intervenção.

Novamente todos os momentos foram filmados e contaram com as observações e registros de dois avaliadores, além da pesquisadora que fez seu registro posterior através das imagens.

Todos os dados registrados foram transcritos para planilhas de banco de dados para análise e estudo dos resultados.

Após a avaliação a pesquisadora organizou um torneio em que os participantes disputaram jogos simples e em duplas; ocorreu premiação, entrega de certificado e de uma raquete de tênis para cada um dos participantes.

4.9. Forma de Análise dos Resultados

Os dados coletados foram organizados em planilhas tipo banco de dados, possibilitando a organização dos valores de acordo com as variáveis facilitando as análises das alterações obtidas antes e após o período de intervenção.

Para a análise dos dados foram utilizadas as seguintes ferramentas: Estatística Descritiva para caracterização dos valores (principalmente média e desvio padrão) e teste t – pareado para amostras dependentes para comparar os valores das médias pré e pós intervenção.

O Teste t de Student com nível de significância 0,05 foi utilizado com as ferramentas do Excel 2007. Para a análise, tomou-se como hipótese H^0 a média das diferenças ser igual a zero e H^1 como as médias das diferenças maior que zero. Níveis

de significância obtidos através do teste t maiores que 0,05 indicam que H^0 não é rejeitado, mostrando que a intervenção não produziu efeito. Por outro lado, obtendo $p < 0,05$ rejeita-se H^0 tomando que a intervenção produziu efeito (média depois > média antes).

Os resultados foram apresentados individualmente caracterizando a resposta do programa para cada participante obtendo o perfil do resultado para cada etiologia e outras características individuais (idade, envolvimento em outras atividades esportivas, frequência nas sessões) e depois foi feita uma análise das respostas obtidas pelo conjunto dos participantes.

5. PROPOSTA DE INTERVENÇÃO: O PROGRAMA DE TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS

5.1. Antecedentes à Construção do Programa de Ensino

O processo de ensino tem como principal finalidade desenvolver competências específicas no aprendiz por meio da transferência de conhecimentos e habilidades que visam o alcance do objetivo do ensino (GRAÇA 2006).

Desta forma, ainda segundo Graça (2006), a capacidade instrucional está relacionada à resposta quanto ao desenvolvimento do aprendiz e dá-se por meio da união de diferentes elementos, entre eles, as estratégias e modelos de ensino aplicados pelo professor, os meios e materiais utilizados nas aulas e a capacidade e ação dos participantes.

O processo de ensino e aprendizagem ocorre em qualquer situação ou ambiente em que haja o objetivo de instrução a fim de que seja atingido pelo aprendiz um patamar mais elevado em uma determinada atividade.

Evidencia-se uma resposta positiva ao ensino ou ao treinamento quando empregadas estratégias que envolvem habilidades em nível crescente de complexidade. Este processo de tornar-se habilidoso é bastante dinâmico pois a cada parâmetro alcançado, novos desafios e novos critérios dentro do processo de ensino devem ser incorporados a fim de permitir sempre a evolução da habilidade visando a eficácia e eficiência do movimento (VALENTINI et al., 2009). É promover no aprendiz uma contínua situação de instabilidade frente ao domínio motor para que ocorra uma nova adaptação com os treinamentos, para que seja, então, atingido um nível de habilidade mais elevada e específica.

Atualmente o processo de ensino e aprendizagem encontra-se fortemente fixado em diferentes áreas do conhecimento para que todos os critérios de ensino sejam aplicados e para que a transferência de informações seja segura e eficaz.

Poucos artigos sobre o processo de ensino e aprendizagem no tênis em cadeira de rodas foram encontrados na literatura específica, entretanto pesquisadores têm uma grande preocupação com questões relacionadas ao ensino e à aprendizagem da atividade motora, seja ela voltada ao esporte competitivo, lazer ou qualidade de vida (PÍFFERO,

2007). Este processo de ensino envolve preocupações quanto a aquisição e a melhoria de habilidades gerais e específicas da modalidade.

As habilidades motoras, foco do processo de ensino e aprendizagem, são entendidas como movimentos específicos aprendidos para um determinado fim. No tênis, estas habilidades são altamente especializadas e refinadas pela grande exigência motora que envolvem e pela especificidade do padrão motor da modalidade (De PAULA; BALBINOTTI, 2009).

Entre as habilidades envolvidas no tênis em cadeira de rodas, as que mais se destacam pela especificidade são as manipulativas, por envolver as diferentes formas de empunhadura na raquete e as estabilizadoras, que relacionam a capacidade de equilíbrio para a execução do golpe com precisão.

Segundo Píffero (2007), a respeito do processo de ensino e sua importância, a participação em atividades físicas e esportivas permite ganhos nos aspectos físicos, psíquicos, cognitivos e sociais, contribuindo assim para um desenvolvimento integral. Porém, como o mesmo autor cita, as experiências por si só não garantem tais ganhos, tornando-se relevante a estruturação de propostas metodológicas que maximizem a aprendizagem e desenvolvimento das habilidades. Estas propostas devem ser cuidadosamente planejadas e adequadamente aplicadas, com o fim de potencializar as características pedagógicas da atividade física e do esporte.

Sabendo da importância dos procedimentos de ensino, a seguir são apresentadas algumas referências importantes sobre o ensino de modalidades esportivas adaptadas ou convencionais, as formas de prática e as principais características metodológicas, visando promover evolução nas habilidades específicas do tênis em cadeira de rodas.

Segundo De Paula e Balbinotti (2009), a iniciação ao tênis deve ser uma experiência dinâmica e divertida, para tal, não deve seguir um caminho convencional e mecanicista de ensino dos fundamentos técnicos da modalidade, afinal, o TCR é uma modalidade complexa e precisa manter o participante motivado dia a dia para a prática do jogo. Ainda segundo os mesmos autores, a iniciação não é o momento ideal para inúmeras repetições de um único e determinado movimento visando um padrão ideal, pois esta forma não permite um aproveitamento e desenvolvimento de todas as potencialidades do praticante.

Segundo Píffero e Valentini (2010), dentro da organização da aula inserida em um processo de ensino, deve-se contemplar o desenvolvimento técnico e o jogo. Aplicando o jogo como método de ensino, o aprendiz cria estratégias para o sucesso no jogo e passa a ter mais interesse na prática posterior da habilidade.

Por outro lado, contradizendo o estudo anteriormente citado, Motta (2009) não cita o jogo, apenas enfatiza que a teoria do treinamento desportivo destaca a técnica como fundamental na preparação geral do atleta, juntamente com a tática, o condicionamento físico e o trabalho psicológico. E destaca que a maneira como é conduzido o aprendizado será vital para a formação do atleta.

Segundo a United States Tennis Association - USTA (2006) durante o processo de ensino do tênis em cadeira de rodas deve-se focar a abordagem do ensino pelo jogo propriamente dito, pois neste método em que as estratégias, a tática e a técnica são desenvolvidas dentro da própria prática, têm-se uma aprendizagem mais rápida. Por meio do jogo como primeiro passo para o ensino, os praticantes passam a entender a modalidade e identificar as competências mais importantes a serem desenvolvidas para melhorarem sua prática.

A Federação Internacional de Tênis validou um método de ensino para a iniciação ao tênis que ficou conhecido como *Play and Stay*. Para a aplicação deste método é fundamental o uso de bolas especiais que são mais lentas que as bolas padrão do tênis e que se utilizem espaços reduzidos para a prática. Este método permite o desenvolvimento de habilidades fundamentais mais facilmente pela prática concentrada nos jogos, pela maior motivação para alcance de diferentes níveis orientados pelas cores das bolas que determinam os níveis e pela possibilidade de diversas experiência por poder vivenciar o jogo desde o primeiro contato. Estas bolas específicas possuem uma resposta ao quique mais baixo e um vôo mais lento, possibilitando um maior tempo de preparo para execução do fundamento e um aprendizado mais fácil pela sua menor altura do quique, visto como compatível à posição mais baixa do jogador sentado (<http://www.itftennis.com/wheelchair>).

Em seus artigos Giménez (2010a, 2010b) explica o *smash* e o *forehand* no tênis convencional através da repartição do movimento completo, mostrando por imagens as etapas mais importantes e cruciais para a realização perfeita do golpe: posição inicial, evolução do corpo e raquete, momento do impacto e terminação. Valendo-se desta

segregação do movimento ele descreve exercícios de progressão para cada segmento corporal em uma escala de exercícios que evoluem do menor recrutamento de grupos musculares até a movimentação geral e execução do golpe (GIMÉNEZ, 2010a, 2010b). Estas são segundo De Paula e Balbinotti (2009) características da prática analítica em que os fundamentos técnicos são divididos em partes o que facilita o entendimento do participante, porém para que não haja prejuízo do movimento completo é necessário enfatizar todas as características envolvidas em cada secção do movimento.

García (2009), ao descrever todos os tipos de formas de ocorrer o processo de ensino e aprendizagem enfatiza que o método analítico não é o mais adequado para o ensino do tênis. Este método decompõe a tarefa (fundamento) em elementos e com a progressão do participante vai somando as partes até a execução completa do movimento. Com base nas argumentações do mesmo autor, o modelo global seria mais adequado, pois a execução completa do fundamento produz um aprendizado mais proveitoso e torna o participante apto a enfrentar as situações presentes no jogo, assim como o ensino por meio de situações específicas do jogo.

A prática global refere-se à execução completa do golpe, tendo como características positivas uma situação mais dinâmica e próxima à situação do jogo, porém exige a preocupação por parte do professor de não criar um movimento no participante com eficácia mas sem eficiência motora (De PAULA; BALBINOTTI, 2009).

Frente aos conhecimentos acerca dos métodos global e analítico, a união destes dois métodos é bastante comum na prática dos profissionais voltados ao ensino de modalidades esportivas. A prática global nos exercícios de aquecimento e no final das aulas e uma prática analítica na parte principal da aula para o ensino de padrões dos fundamentos são bastante usuais.

No artigo de Graça e Mesquita (2007) há uma revisão de literatura de dois modelos de ensino dos jogos desportivos mais macantes da atualidade e apresenta o 'Ensino dos Jogos para a Compreensão (Teaching Games for Understanding – TGfU). Neste método a atenção é voltada para o desenvolvimento da capacidade de jogo por meio da compreensão tática, não focando-se pura e simplesmente ao ensino das técnicas isoladas. É a aplicação do jogo como um espaço de realização de problemas e não um momento de aplicação das técnicas aprendidas anteriormente. Pelo jogo aprende-se os

componentes da prática e tática do jogo, desenvolve capacidade de tomadas de decisão frente a diferentes situações dos jogos, assim como, escolha de habilidades para cada momento. Ainda segundo Graça e Mesquita (2007), os jogos devem ser adaptados (regras, espaço, tempo), ser contextualizados com o jogo em si e devem ter uma complexidade crescente para facilitar o aprendizado e consciência do jogo. O participante tem um papel ativo em sua aprendizagem com o uso deste método devido ao envolvente processo cognitivo, perceptivo e de compreensão que ele envolve.

No ensino pela abordagem tradicional, as tarefas são aplicadas de forma repetitiva para a aquisição de habilidades específicas. Segundo Píffero (2007), esta estratégia levada ao extremo pode repercutir de forma negativa nas vivências esportivas de crianças.

A pesquisa de Bullock e Sanz (2010) sobre o tênis em cadeira de rodas serve de referência para informações sobre como pode-se melhorar os treinamentos. Os mesmos autores citam a ausência de informação científica sobre o tênis em cadeira de rodas e enfatiza a necessidade, em consequência disso, de utilizar o tênis convencional para se agregar algumas referências ao esporte e a partir daí aplicar as particularidades do tênis de cadeira de rodas.

Outro estudo com a finalidade de descrever a aprendizagem do tênis adaptado é a dissertação de mestrado de Leitão (1998) que visou proporcionar a aprendizagem do tênis para indivíduos com Síndrome de *Down* por meio de procedimentos adequados e adaptados a esse público. Optou-se primeiramente por permitir ao participante a descoberta dos movimentos do tênis antes de dar maior ênfase à técnica e à tática do jogo. Após aplicação do procedimento de ensino escolhido e adaptado do tênis convencional, concluiu-se que a prática foi positiva em questões relacionadas ao *déficit* de atenção, aptidões sociais, saúde, segurança, autonomia e lazer. Dentre os fundamentos trabalhados na intervenção destacam-se: exploração dos materiais utilizados, voleios e cortadas de forma semelhante ao trabalhado no tênis convencional. Um aspecto interessante deste programa foi a possibilidade do praticante conhecer a modalidade por meio da descoberta orientada.

Em seu estudo, Freitas (1997) objetivou apresentar conhecimentos disponíveis referentes ao ensino do basquetebol em cadeira de rodas e indicar caminhos metodológicos. Os dados foram obtidos por meio de um questionário fechado e

entrevistas com técnicos no ano de 1996. Em relação à sequência metodológica, os treinadores citaram a importância do ensino na seguinte ordem: classificação funcional e resistência muscular; fundamentos do basquete sobre rodas; manejo da cadeira de rodas; conhecimento da cadeira de rodas e por último a parte técnica, mostrando assim também um conteúdo que difere dos outros estudos analisados para esta fundamentação. A autora conclui ainda neste estudo que a metodologia de ensino utilizada no basquete em cadeira de rodas é a mesma do basquete convencional, assim como citam Bullock e Sanz (2010) sobre o ensino do tênis.

Assim como sugerido por Freitas (1997) em relação ao Basquete em Cadeira de Rodas, é comum verificar dentre os professores e treinadores a manutenção dos princípios fundamentais do ensino dos tenistas não usuários de cadeiras de rodas às pessoas com deficiências praticantes do mesmo esporte (POMME; CAVALCANTI, 2006; YOUNG, 2007; BULLOCK; SANZ, 2010). Para Young (2007) como a modalidade é a mesma, não é necessário pensar que o ensino deva ser diferente, afinal os treinamentos são baseados nas capacidades dos praticantes e não em suas deficiências.

O tênis em cadeira de rodas, apesar das divergentes abordagens a respeito da melhor forma de seu ensino, possui itens que devem ser considerados: por ser classificada como uma modalidade esportiva de característica aberta (movimentos não cíclicos e ambiente mutável), o tênis necessita de maior repertório motor nas aulas para produzir uma resposta motora ou solução eficiente para cada uma das situações (ANTUNÉZ; BARCIA; GARCIA, 2007), e por ser intermitente, necessita de constantes alterações nos ritmos de jogo, uma vez que, se intercalam estímulos e pausas.

Outro fator importante é em relação à estruturação das aulas de tênis em cadeira de rodas: alguns autores citam que apenas algumas características devem ser determinantes e especiais. O tenista em cadeira de rodas permanece em uma posição mais baixa e possui menos tempo para a preparação do golpe pelo fato de ter de movimentar a cadeira com as duas mãos tornando-se obrigado a tomar decisões com mais rapidez. O que se deve levar em conta também é que o tipo e o nível de lesão do jogador influenciará seu equilíbrio e estabilidade. O tenista em cadeira de rodas, para alcançar a bola com maior impulsão, apesar do menor tempo de preparação, pode

utilizar o giro da cadeira na hora da batida, puxando a roda para trás (POMME; CAVALCANTI, 2006).

Os resumos descritivos de cada abordagem estão descritos no Quadro 25.

Quadro 25: Descrição das justificativas pelas quais os autores optam por determinada abordagem de ensino no processo pedagógico.

AUTORES	ABORDAGENS de ENSINO	JUSTIFICATIVA
FREITAS (1997), LEITÃO (1998), POMME; CAVALCANTI (2006), YOUNG (2007), BULLOCK; SANZ (2010)	Desenvolvimento do processo de ensino semelhante à modalidade convencional.	Não há informações científicas referentes à processos pedagógicos adaptados à modalidade.
United States Tennis Association – USTA (2006)	Ensino pelo jogo.	O jogo acelera a aprendizagem, já que ao entender o jogo, os praticantes passam a identificar as competências mais importantes a serem desenvolvidas para melhorarem sua prática. Dentro do jogo podem ser trabalhados todos os demais itens de ensino.
GARCÍA (2009)	Modelo Global.	A execução completa do movimento torna o participante mais apto para enfrentar situações presentes no jogo.
MOTTA (2009)	Ensino principalmente pela técnica, tática, condicionamento físico e trabalho psicológico.	Trata estes aspectos como vitais para a formação do atleta.
FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE TÊNIS	<i>Play and Stay.</i>	Este método permite o desenvolvimento de habilidades fundamentais mais facilmente pela prática concentrada nos jogos, e possibilita um aprendizado mais fácil e preciso pelo uso de bolas com menor velocidade e quique mais baixo.

DE PAULA E BALBINOTTI (2009)	Experiências dinâmicas e divertidas.	Para motivação e desenvolvimento de potencialidades.
GIMÉNEZ (2010 a e b)	Ensino analítico.	Conhecer a técnica passo a passo para compreensão e execução perfeita do golpe.
GRAÇA; MESQUITA (2007)	Ensino dos Jogos para a Compreensão (ensino pelo jogo)	Pelo jogo aprende-se os componentes da prática e tática do jogo, o que realça as competências do praticante para o domínio do jogo. Neste modelo o participante tem um papel ativo devido necessidades de tomada de decisões, compreensão e percepção (processos cognitivos)
HERNANDEZ (1999) APUD DE PAULA E BALBINOTTI (2009)	União de prática global e analítica.	Assim desenvolve a técnica com precisão e aplica nas situações reais de jogo
SPECIAL OLYMPICS (s/d)	Ensino da técnica com progressão e envolvendo aspectos táticos.	A progressão permite uma gradual intensificação da atividade física.
PÍFFERO; VALENTINI (2010)	Ensino das técnicas (abordagem clássica) e aplicação do jogo.	Com este processo de ensino o participante cria estratégias para o sucesso no jogo e tem mais interesse em praticar a técnica posterior.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Apesar das distintas formas apresentadas pelos estudos referentes ao ensino do tênis e do tênis em cadeira de rodas apontadas no Quadro 25, o modelo que se enquadra ao método aplicado e usado neste estudo são os que relataram o ensino pelo jogo e pelo método global. Tais critérios foram selecionados através da união de bases teóricas, com condutas didáticas e experiências práticas. O estudo de procedimentos de ensino da pesquisadora que uniu os conhecimentos provenientes de cursos de capacitação de treinadores de tênis e outras modalidades esportivas com a formação acadêmica e a vivência no ensino de modalidades esportivas adaptadas permitiu traçar este perfil de ensino voltado para a iniciação no TCR.

5.2. Critérios para Elaboração do Programa

O primeiro critério para que o ensino do tênis em cadeira de rodas atinja seus objetivos é compreender que esta modalidade adaptada deve seguir a mesma lógica e estratégia do tênis convencional (FREITAS (1997); LEITÃO (1998); POMME; CAVALCANTI (2006); YOUNG (2007); BULLOCK; SANZ (2010)). Conseqüentemente, as técnicas de treino e ensino devem permanecer as mesmas: as estratégias, a tática, as empunhaduras, o posicionamento e recuperação na quadra, a execução dos fundamentos, os efeitos, as possibilidades, não havendo mudança em nenhum destes aspectos.

O que torna o ensino do tênis em cadeira de rodas um desafio a parte para a maioria dos treinadores é compreender que o jogador está em uma posição mais baixa e por conta disso a bola alcançará o jogador numa posição mais alta à adequada, definida como altura do quadril do jogador. Como consequência, diferentes estratégias de ensino são aplicadas: a primeira já fazendo parte das próprias regras do jogo, é durante a iniciação, incentivar o segundo quique antes de rebater a bola assim, ela já atinge uma posição ideal para que o golpe tenha um resultado mais preciso; outra alternativa, é a utilização de bolas que possuam diferentes velocidades de vôo e altura de quique, as utilizadas no método *Play and Stay*.

Para o início do programa de tênis, durante a fase de adaptação e aproximação à modalidade, como primeira estratégia foi utilizada a apresentação da modalidade e prática do tênis utilizando as bolas especiais do método *Play and Stay* para que as vivências fossem mais proveitosas por proporcionar trocas de bolas mais duradouras, além de situações de pontuação e a sensação de estarem de fato jogando o tênis desde o início, conforme incentivado pela Federação Internacional de Tênis.

De acordo com Bullock (2010) faz sentido usar bolas diferenciadas com usuário de cadeira de rodas iniciantes na modalidade, já que estas bolas com menor quique alcançam uma posição mais adequada para realizarem com precisão o golpe em aprendizagem. Usando essas bolas os jogadores têm mais tempo para armar e efetuar o fundamento (<http://www.itftennis.com/wheelchair>). As estratégias e uso do método *Play and Stay* também são utilizadas com crianças e adultos iniciantes pelas mesmas características e vantagens do quique mais baixo e do vôo mais lento da bola.

O método de ensino *Play and Stay* foi lançado em 2007, e atualmente é apoiado por todos os países membros da Federação Internacional de Tênis (ITF). Na sua filosofia aparecem aspectos bases que evidenciam o sucesso deste programa nos últimos anos. Enfatiza-se com o método aprender desde o início a tática do jogo para poder praticar situações específicas desde o primeiro contato com a modalidade, motivando e atraindo os praticantes; o uso de bolas diferenciadas possibilitam maior tempo de preparo e execução do golpe, e os espaços reduzidos visam diminuir os graus de liberdade disponíveis para o praticante.

Devido às evidências apontadas pela Federação Internacional de Tênis (<http://www.itftennis.com/wheelchair>) alertando que melhores resultados aparecem usando a bola laranja (2ª bola – 50% mais lenta que a bola oficial de tênis) e cujo quique é mais pertinente com a posição sentada de um jogador de tênis de cadeira de rodas, as duas primeiras sessões denominadas aproximação à modalidade contaram com a utilização exclusiva deste material, em espaço reduzido, chamado de mini-tênis (situação visualizada na Figura 20).



Figura 20: Jogo no formato mini-tênis com bolas *Play and Stay*

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Nas sessões 3 e 4, que ainda faziam parte das sessões de aproximação ao tênis, foram utilizadas as bolas verdes do método *Play and Stay* (25% mais lentas que a bola oficial) a fim de que houvesse uma evolução gradual antes de que fossem utilizados os espaços oficiais e bolas padrões do tênis. Estas modificações permitiram que o primeiro

contato com a modalidade promovesse um ambiente motivador por possibilitar golpes mais direcionados por adequar-se à altura e as destrezas dos jogadores iniciantes.

A bolas vermelhas (75% mais lentas) não foram utilizadas no programa pois de acordo com Bullock (2010) e pela experiência em iniciação ao tênis da pesquisadora, o seu 2º quique é muito baixo.

Este método segundo a Federação Internacional de Tênis permite o desenvolvimento de habilidades fundamentais mais facilmente pela prática concentrada nos jogos, além da maior motivação, pela possibilidade de alcance de diferentes níveis orientados pela evolução das bolas e tamanho da quadra.

Estas estratégias utilizadas nas sessões de aproximação à modalidade permitiram aos participantes já no primeiro contato com o tênis o entendimento da tática do jogo, a criação de estratégias para o sucesso, a motivação pelas longas trocas de bola e diversas possibilidades de pontuar.

Entre as atividades desenvolvidas na etapa de aproximação ao tênis, algumas que se destacaram foram descritas no Quadro 26:

Quadro 26: Exercícios de aproximação ao TCR

ATIVIDADES DE APROXIMAÇÃO AO TCR	
Acertando o cone	Em duplas, um dos participantes segura um cone e faz o lançamento da bola para o parceiro que está do outro lado da quadra de mini-tênis e que deve responder com um golpe na tentativa de ‘encaçapar’ a bolinha no cone do companheiro. Depois inverte, lançador e rebatedor.
Jogo sombra	Enquanto dois jogadores disputam pontos na quadra de mini-tênis os demais permanecem atrás de cada um deles e devem executar o deslocamento e o movimento do golpe como se também fossem efetuar o fundamento.
Amortece e golpeia	Em duplas, durante a troca de bolas, deve-se realizar primeiramente o ‘recebimento’ e amortecimento da bola, isto é, recebê-la com a raquete de forma que com o contato com a raquete, a bola seja controlada (lançada para cima) para então realizar um segundo golpe visando lançá-la ao companheiro.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Os exercícios de aproximação citados no Quadro 26, assim como outros desenvolvidos frente às características e às respostas dos participantes proporcionaram o

primeiro contato com a modalidade. Estes tiveram como foco, tornar o participante ciente das características e da finalidade do jogo.

As intervenções propriamente ditas ocorreram após a quarta sessão do programa, quando a pesquisadora passou a intervir frente à correção, *feedbacks*, e exercícios específicos voltados para a fase em que o programa como um todo foi dividido.

Para que o processo de ensino fosse efetivo foram aplicadas diferentes estratégias dentro dos métodos de ensino pelo jogo e através do modelo global, estilos estes observados pela pesquisadora como efetivos para a iniciação das modalidades esportivas, já que perfaz a característica de aprender a modalidade e seus fundamentos como um todo na sua principal situação: o jogo.

Segundo a United States Tennis Association - USTA (2006) o ensino pelo jogo propriamente dito acelera a aprendizagem, pois os praticantes passam a entender o jogo e identificar as competências mais importantes a serem desenvolvidas para melhorarem sua prática.

O ensino através do jogo faz com que o atleta compreenda o movimento que está realizando devido a consciência tática que esta situação de aprender no jogo cria, pois o praticante passa a entender o porquê executa um 'determinado' fundamento com um 'certo' efeito e não somente executa a ação repetitivamente sem consciência da transferência direta para o jogo.

Cada sessão contemplou diferentes objetivos, conteúdos, materiais, atividades e organização. Para tal, segundo Graça (2006), o professor deve avaliar as necessidades, capacidades, os interesses e as finalidades dos participantes e então selecionar e adaptar atividades para que se concretizem os focos individuais de aprendizagem e de ensino do professor.

As sessões envolviam 3 partes: parte inicial (aquecimento e alongamento), parte principal (revisão das habilidades anteriormente ensinadas, apresentação das novas habilidades, jogos) e parte final (volta a calma e rodas de discussão).

Antes do início da sessão, todas as estratégias voltadas para a segurança do participante eram enfatizadas. A Figura 21 mostra as faixas de fixação na região dos pés dos participantes utilizadas para aumentar a segurança e evitar movimentos indesejados dos membros inferiores durante deslocamentos e golpes, o que gera queda do desempenho.



Figura 21: Faixa de fixação na região dos pés

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

As faixas são, segundo Rivas e García (2009), os elementos que proporcionam estabilidade do jogador ao possibilitar criar uma única unidade entre o jogador e a cadeira de rodas e ambos participarem como um todo do movimento desejado. Além das faixas situadas na região dos pés (que além da estabilidade permitem que não ocorram acidentes com os pés caso eles saiam do apoio), para a prática do programa de TCR foi orientado ainda o uso de faixas para a região das coxas (o que evita a inércia do movimento por impedir que as pernas se desloquem para o lado contrário) e, em alguns casos, faixas nas regiões do tórax e cintura (para aumentar o equilíbrio e fixar as nádegas à cadeira, repectivamente) (RIVAS; GARCÍA, 2009).

Todas as sessões do programa começaram com atividades de aquecimento, estas eram de característica lúdica ou então específica do tênis, sempre enfatizando o uso de pouca carga para que tenha seu objetivo cumprido: aumentar a temperatura corporal, preparando os músculos, sistema nervoso, tendões, ligamentos e o sistema cardiovascular para o posterior alongamento e à atividade principal da sessão. O aquecimento também prepara o atleta mentalmente já que possibilita início do envolvimento na atividade e que se foque no objetivo que ele passará a trabalhar (SPECIAL OLYMPICS, s/d), aspecto altamente importante no Tênis em Cadeira de Rodas que exige bastante concentração do praticante.

O alongamento ocorre na sequência para preparação dos músculos e articulações aumentando sua capacidade e amplitude de movimento para suportar as cargas do treinamento.

Após finalizada a parte inicial da aula, as atividades principais eram aplicadas: revisão de habilidades já aprendidas e aplicação do ensino ou prática de habilidades novas por meio de jogos.

Concluindo a sessão, a parte final caracteriza-se por atividades de ‘volta a calma’ fisiológica (redução dos batimentos cardíacos e temperatura corporal), discussão e esclarecimento das atividades do dia, *feedbacks* e instruções para a próxima sessão. Envolviam também atividades de alongamento específico para os grupamentos mais utilizados na atividade. É um momento de motivação para a próxima sessão.

As características específicas do jogador em cadeira de rodas fizeram apenas com que algumas estratégias para se chegar no resultado fossem trabalhadas e modificadas na parte principal das sessões, levando em conta principalmente o critério da posição mais baixa do jogador na cadeira de rodas, as diferentes possibilidades de equilíbrio durante a realização dos fundamentos (determinadas pelo tipo de lesão), o menor tempo de preparação para o golpe e a necessidade de tomadas de decisões com mais rapidez, pelo jogador estar sempre com as mãos em contato com as rodas (POMME; CAVALCANTE, 2006).

Um dos fatores primordiais para o jogo adaptado é a mobilidade na cadeira de rodas (WINNICK, 1990). A fim de diminuir a inércia, o jogador deve manter-se em deslocamento frequente, mesmo na posição de expectativa. Durante os deslocamentos, a raquete deve permanecer sempre fixada à mão do jogador, e para o desenvolvimento desta ação, são individuais as estratégias adotadas de propulsão da cadeira de rodas.

Para a execução dos golpes, a mão que não segura a raquete deve sempre se manter na roda para aumentar a agilidade na execução dos giros de recuperação (POMME E CAVALCANTE, 2006).

Todos os exercícios do programa que envolveram deslocamentos também possuíam uma característica bem específica do jogo, enfatizando deslocamentos de curta distância e alta intensidade, sempre em posse da raquete. Para tornar os exercícios com uma característica tática mais marcante e envolver uma maior proximidade à situação do jogo, estes possuíam alvos/metast e eram sempre executados focando a tática

aplicada. Todo trabalho de maneabilidade da cadeira de rodas era orientado através de *feedback* no ato da execução motora, pela importância deste fundamento e por sua execução ser determinante com relação ao tempo gasto para chegar à bola e, conseqüentemente, no tempo que se terá disponível para realizar o fundamento.

Entre os exercícios e atividades aplicados no programa de TCR que envolveram atividades com foco no deslocamento, alguns deles estão expostos no Quadro 27:

Quadro 27: Exercícios de deslocamento

EXERCÍCIOS DE DESLOCAMENTO	
Hóquei com raquetes	Duas equipes adversárias em que os participantes utilizam as suas raquetes como tacos de hóquei e tem como objetivo, através da condução da bola rasteira, fazer o gol na equipe contrária.
Semáforo	Os participantes posicionados na linha lateral de duplas aguardam o professor, posicionado do lado oposto, lançar uma bola de tênis para o alto. Durante todo o vôo da bola corresponde que o sinal está verde para o deslocamento em velocidade com o intuito de chegar ao lado do ‘semáforo’. Quando a bola chega novamente à mão do professor, o sinal fica vermelho e deve-se parar bruscamente aguardando o novo ‘farol verde’ para seguir ao encontro do objetivo.
Golpeia e recupera	O participante posicionado na marca central da linha de base desloca-se para o lado direito onde realizará um <i>forehand</i> na paralela, então retorna ao centro da quadra de onde novamente partirá agora para o lado esquerdo para realizar um <i>backhand</i> na paralela. Estes deslocamentos são em velocidade e sem pausa na posição inicial, evidenciando o movimento de deslocamento em ‘8’ característicos das jogadas de fundo da quadra.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Os exercícios de deslocamentos citados no Quadro 27 foram aplicados em diferentes momentos do programa. Outras atividades envolvendo deslocamentos foram desenvolvidas com variação destes exercícios citados, seguindo sempre a ênfase na possibilidade de transferência do exercício para o jogo do tênis.

Mais um dos critérios das atividades aplicadas no programa de intervenção refere-se à eficácia na execução do fundamento, que concretiza-se pelo alcance da meta proposta com a realização do movimento dentro do padrão motor aceitável, determinado pela prática e possibilidades do praticante.

Sabe-se sobre a importância de um padrão motor eficiente visando a prevenção de lesões, economia de energia, frente à biomecânica que envolve os golpes do tênis. Porém, o grande foco deste estudo não foi avaliar o padrão motor utilizado na execução de cada fundamento, e sim avaliar o quão proveitosa foi a resposta deste golpe. Afinal, o objetivo desta modalidade vale-se pelos acertos, pela consistência nos golpes e pela precisão nas respostas. Consagra-se vencedor aquele que comete menos erros. Sendo assim, os aspectos relacionados a direção, controle e consistência foram bastante enfatizados nas sessões.

As atividades que visavam os aspectos de direção, controle e consistência fizeram parte de todas as sessões da intervenção através de atividades com alvos e metas. Entre as estratégias para trabalhar com estes critérios, em todos os exercícios dentro da situação de jogo haviam metas a serem alcançadas para que se pudesse passar para um próximo objetivo. Por exemplo: durante uma atividade em formato de jogo, o jogador 1 é o finalizador e o jogador 2 é o controlador. Estes se mantêm em bate bola em que o jogador 2 deve apenas servir ao oponente com bolas colocadas no seu lado direito (ou esquerdo, dependendo do objetivo da sessão), afinal é apenas controlador, já o jogador 1, como finalizador, é o que tentará colocar as bolas em uma região determinada através dos sinalizadores na quadra, este após acertar um determinado número de vezes nesse alvo consegue concluir seu objetivo, a partir de então, o jogo passa a valer normalmente, com os dois liberados para tentar fazer o ponto e iniciar um novo exercício agora invertendo os papéis. Nesta atividade trabalha-se através do jogo aspectos relativos ao controle, precisão, acurácia, leitura da bola, dinamismo, posicionamento em quadra, deslocamento, concentração, tática, estratégias, entre outros, já que o exercício trazido para a situação do jogo permite que sejam evidenciados todos os critérios inseridos no processo de ensino e aprendizagem que vise preparar o participante para o domínio do jogo.

Para a marcação dos alvos foram utilizados sinalizadores construídos pela pesquisadora. Os sinalizadores também permitiram dividir a quadra em diferentes áreas, marcar as mini-quadras e demarcavam o ginásio quando a sessão era aplicada na quadra adaptada. A Figura 22 apresenta estes sinalizadores de borracha.



Figura 22: Sinalizadores de borracha

Fonte: Arquivo pessoal da pesquisadora Fernanda Quidim

Os sinalizadores devem ser de material resistente, suficientemente pesado e aderente à quadra.

Outro aspecto importante na iniciação do ténis em cadeira de rodas e que foi trabalhado durante as sessões de intervenção é a leitura da trajetória da bola. Este aspecto pode ser entendido como antecipação do caminho percorrido pela bola, assim como, a velocidade que ela chega e o efeito que foi imprimido à mesma. Para tal, estar com o foco na bola desde o momento do contato do oponente e em deslocamento visando a diminuição de inércia e o aumento da velocidade de antecipação, são aspectos importantes e fonte da maioria dos sucessos na iniciação à modalidade. Para que este objetivo seja atingido, foram utilizadas algumas estratégias, entre elas, era solicitado que durante a partida, após contato do oponente com a bola o rebatedor falasse em voz alta a direção da bola, isto é, se ela será golpeada do lado direito, esquerdo ou no meio da quadra; ou então após o golpe do oponente, deve-se falar: verde, caso a bola seja fácil de ser alcançada, amarelo se for uma bola de dificuldade média, ou vermelho se a bola for praticamente indefensável – assim a leitura da trajetória da bola com acompanhamento visual desde o momento do contato do adversário faz-se necessária.

Mais um aspecto importante e que incentivou a elaboração das atividades propostas nas intervenções é a característica aberta do ténis (movimentos não cíclicos e

ambiente mutável). De acordo com Antunéz, Barcia e Garcia (2007), devido a esta característica, as atividades, exercícios e práticas devem ser variadas focando aumentar o repertório motor disponível para o praticante durante o jogo.

Todas as atividades aplicadas seguiram um padrão de progressão, partindo de atividades conhecidas para as novas, das simples para as complexas e das gerais para as específicas.

A competição também foi incentivada e aplicada ao final do programa como um elemento importante para o desenvolvimento das habilidades adquiridas, para a prática e aplicação das regras e como um meio motivador. O torneio interno valeu-se de uma regra adaptada, em que os participantes disputavam o melhor de 3 games nas categorias individual e duplas. Ao final foram distribuídas as medalhas e os certificados aos participantes. O torneio teve uma repercussão bastante positiva frente à competitividade e ao aprendizado do TCR observado pelos *rallys* emocionantes e duradouros e pela concentração e foco no jogo.

5.3.O Programa de Tênis em Cadeira de Rodas

O Quadro 28 exemplifica atividades que foram aplicadas durante as sessões do programa de TCR. As atividades foram adaptadas de acordo com o perfil e respostas do grupo.

Foram enunciados e descritos apenas alguns dos exercícios aplicados, dado que grande parte das atividades referem-se aos jogos propriamente ditos cujos *feedbacks*, orientações e correções ocorreram no próprio momento da execução, característica do aprendizado na situação de jogo.

Quadro 28: Algumas atividades aplicadas no programa de TCR

FASE	SESSÃO	ATIVIDADES	DESCRIÇÃO
Adaptação e Estrutura do Jogo	1	QUADRADINHO	Com um quadrado de 1m demarcado no chão com sinalizadores, o objetivo da duplas é manter a bola quicando dentro do quadrado. A cada quique um dos participantes deve efetuar o contato com a raquete com a sua própria estratégia, visando que a bola não toque nem fora do quadrado nem 2 vezes no chão. Vence a dupla que fizer maior número de repetições.
	2	TÊNIS ESPUMA	Com a utilização de bolas de espuma, simulação de um jogo de tênis em cadeira de rodas (manutenção de regras e estrutura dos jogos oficiais) – introdução ao sistema de contagem
	3	SQUASH -TENIS	Em duplas, no formato mini tênis, com o uso de bolas de espuma, o objetivo é manter o maior número de trocas de bola sem que esta atinja o solo.
	4	TÊNIS COM A MÃO	Os participantes vivenciam um jogo de tênis com contagem simples (vence quem fizer 5 pontos primeiro) em que o grupo estará dividido em 2 equipes que disputam entre si pontos recebendo e lançando a bola com as mãos. As regras, os espaços e as estratégias são as mesmas do tênis. A bola quicar mais de 2 vezes dentro da quadra é ponto do adversário assim como se ela atingir fora dos limites da quadra.
Iniciação e Prática dos Fundamentos	5	O APRENDIZADO DO <i>FOREHAND</i> - EMPUNHADURA	- em duplas na marcação de mini tênis, um lança a bola o outro realiza o fundamento na tentativa de devolver na mão do companheiro. Enfatizando a

			empunhadura <i>eastern forehand</i> ;
		ACOMPANHANDO O VÔO DA BOLA - <i>FOREHAND</i>	- mini jogo enfatizando o acompanhamento visual da bola desde o momento do golpe do oponente até o ponto de contato na realização do fundamento, para tal olhar para a bola até realizar o golpe que dá-se a frente do corpo;
		OS EFEITOS - <i>FOREHAND</i>	- mini jogo lançando só do lado direito do companheiro enfatizando efeito <i>topspin</i> (raquete de baixo para cima no momento do contato – raspando/penteando a bola);
		QUEM CONSEGUE PRIMEIRO? - <i>FOREHAND</i>	- Em duplas em quadra reduzida, ver a dupla que consegue primeiro realizar 10 devoluções de <i>forehand</i> .
	6	DEVOLVER SEM ERRAR- <i>BACKHAND</i>	- em duplas, um lança o outro realiza <i>backhand</i> visando lançar a bola na mão do companheiro. Depois inverte.
		DEVOLVER SEM ERRAR DIRECIONADO - <i>BACKHAND</i>	- idem anterior, agora visando realizar o <i>backhand</i> com resposta do lado direito e esquerdo do companheiro alternadamente;
		MINI JOGO CRUZADO - <i>BACKHAND</i>	- duas duplas posicionadas diagonalmente na quadra trocando bolas cruzadas preferencialmente com <i>backhand</i> ;
	7	VOLEI DE VOLEIO	- em quarteto todos realizando voleio sem o uso da rede na intenção de não deixar a bola cair no chão.
		QUEM CONSEGUE? - VOLEIO	- em duplas realizar o voleio direcionado visando ver a duplas que faz mais execuções sem perder o controle.
		ACERTE O LADO - VOLEIO	- em duplas no mini tênis, um lança a bola com a mão e o outro voleia só <i>forehand</i> 10 vezes e depois voleio <i>backhand</i> outras 10 vezes

			direcionando o lado em que o lançador apontar após lançar a bola.
		CURTO/LONGO	- em duplas um permanece próximo a rede realizando somente voleio e o outro fica no fundo da quadra realizando golpes de fundo. Depois inverte.
	8	SÓ <i>SMASH</i>	- em duplas, jogo em meia quadra em que só consegue pontuar com o <i>smash</i> .
		<i>SMASH</i> -CONE	- cada participante terá um cone correspondente do outro lado da rede; efetuam o lançamento para si mesmo e realiza o <i>smash</i> tentando derrubar o cone;
		JOGO DO <i>SMASH</i>	- em duplas um lança o outro tenta realizar <i>smash</i> acertando alvos marcados na quadra. Após 5 minutos troca e então pela contagem tira-se qual da dupla acertou mais vezes.
	9	SAQUE CERTO	- em meia quadra a intenção é realizar o movimento completo e correto do saque e como resposta o companheiro conseguir recepcionar a bola. Acertando o saque, a bola esta em jogo;
	10	FALA E FAZ	- em duplas, quadra completa, os jogadores devem gritar após o contato do oponente com a bola ' <i>forehand</i> ' ou ' <i>backhand</i> ' dependendo que qual será o golpe que ele executará;
		DIGA PRA ONDE	- idem anterior gritando ' <i>paralela</i> ' ou ' <i>cruzada</i> ' informando ao companheiro em qual lado lançará a bola.
Direção e Controle: Alvos e Metas	11	ENCAÇAPANDO	- em duplas, um é o lançador, o outro deve realizar o <i>forehand</i> na intenção de acertar o cone que está com o parceiro;
	12	ACERTE ANTES	- professor lança 2 bolas para

			resposta de <i>forehand</i> paralela e cruzada respectivamente somente após acertar estes alvos a troca de boas passa a valer ponto.
	13	SAQUE NO ALVO	- em duplas o jogo só passa a valer quando o sacador acerta uma área determinada entre os cones com o seu saque (alterar a posição e tamanho deste alvo dentro da área de saque);
	14	DERRUBE SEU CONE	- cada participante terá um cone correspondente do outro lado da rede; efetuam o lançamento para si mesmo e realizam o <i>smash</i> tentando derrubar o cone;
		ACERTE QUANTOS PUDER	- em duplas um lança, o outro tenta realizar <i>smash</i> acertando alvos marcados na quadra. Após 5 minutos troca e então pela contagem tira-se qual da dupla acertou mais vezes.
Prática: Tática	15	JOGO SOMBRA	- o professor de um dos lados da quadra contra os demais. Um deles começa como jogador principal, os demais são as 'sombras' dele e devem efetuar o mesmo movimento e deslocamento como se fossem capturar a bola. Depois de 5 bolas para cada, troca;
	16	SIGA AO MESTRE	- em duplas um é o orientador que determina qual a direção que deve ser a resposta da bola do companheiro. Este diz direita ou esquerda, o que determinará o lado que o companheiro lançará a bola.
	17	ACERTA E SEGUE	- em duplas, um começa como lançador para resposta <i>backhand</i> do companheiro; o lançador deve mandar bolas até o outro acertar a meta, quando ele acerta na meta a bola entra em jogo e os dois

			disputam o ponto; Utiliza-se depois os demais fundamentos.
	18	PONTO DE REDE	- jogo de duplas, em que em cada ponto após o saque um deve subir à rede e buscar pontos com voleio; o adversário não pode fazer ponto por <i>lob</i> .
Prática: Regras	19	TÁTICO FUNDO	- professor lança 3 bolas consecutivas para resposta com <i>forehand</i> direcionado: paralela, cruzada e alvo; Os demais fundamentos podem ser executados depois.
	20	TÁTICO FÍSICO	- em deslocamento em '8' no fundo da quadra, participante recebe o lançamento do professor a direita respondendo com <i>forehand</i> na paralela e na esquerda para resposta com <i>backhand</i> na paralela. Encerra o deslocamento após acertar 4 bolas nas metas; Variações dos fundamentos utilizados.
	21	REI DA QUADRA	- dois jogadores disputando o vencedor do game; o perdedor sai e então entra um outro para a mesma disputa. Forma a família quem vencer todos os oponentes
	22	SUBIDA E DESCIDA	- duas duplas consecutivamente disputam um set em meia quadra. Na sequência jogam entre perdedores e ganhadores.

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Todas as atividades descritas no Quadro 28 foram aplicadas em situações específicas dentro da sessão. Algumas delas no momento de revisão de atividades anteriormente aprendidas, outras no momento de novas aprendizagens ou então na parte inicial da sessão. Estas foram inseridas e mescladas com situações de jogos reais ou adaptados, quando havia a necessidade de intervenção mais pontual para algum aspecto ou então quando o objetivo da sessão permitia esta aplicação. As sessões ainda

contavam com diferentes etapas, promovendo uma rotina o que favorece a aprendizagem.

As atividades contempladas no quadro têm como características a sua variabilidade, isto é, podem ser adaptadas frente ao grupo trabalhado e de acordo com os fundamentos que se deseja enfatizar, mostrando sua aplicabilidade em diferentes situações, objetivos e grupos.

As sessões ainda contavam com diferentes etapas, promovendo uma rotina, o que favorece a aprendizagem.

Após a aplicação do programa, com as avaliações já executadas, os dados foram compilados e os resultados obtidos, estes encontram-se no capítulo seguinte.

6. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Em um primeiro momento foi realizada a análise dos resultados de cada participante individualmente por meio da exposição dos resultados obtidos pela Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas e pela descrição do diário de campo, caracterizando cada participante dentro do programa de ensino (item 6.1).

Em um segundo momento (item 6.2) os resultados foram apresentados no conjunto de todos os participantes e por meio dos valores da média, desvio padrão e p-valor. Desta forma, foi possível indicar quais os fundamentos que apresentaram maior ou menor evolução na comparação do período antes e após intervenção.

As variáveis avaliadas, em alguns momentos foram descritas através de siglas para facilitar a descrição e leitura, e em alguns casos foram expostas com o nome da descrição da variável. Ambas as formas estão apresentadas no Quadro 29:

Quadro 29: As variáveis e suas siglas

FUNDAMENTO	SIGLA	DESCRIÇÃO
FOREHAND	FP1	<i>Forehand/Pararela/Servindo a si próprio</i>
	FC1	<i>Forehand/Cruzada/Servindo a si próprio</i>
	FA1	<i>Forehand/Alvo/Servindo a si próprio</i>
	FP2	<i>Forehand/Pararela/Respondendo ao lançamento</i>
	FC2	<i>Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento</i>
	FA2	<i>Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento</i>
	FP3	<i>Forehand/Pararela/ Com deslocamento</i>
	FC3	<i>Forehand/Cruzada/ Com deslocamento</i>
	FA3	<i>Forehand/Alvo/ Com deslocamento</i>
BACKHAND	BP1	<i>Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio</i>
	BC1	<i>Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio</i>
	BA1	<i>Backhand/Alvo/ Servindo a si próprio</i>
	BP2	<i>Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento</i>
	BC2	<i>Backhand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento</i>
	BA2	<i>Backhand/Alvo/ Respondendo ao lançamento</i>
	BP3	<i>Backhand/Pararela/ Com deslocamento</i>

	BC3	<i>Backhand/Cruzada/ Com deslocamento</i>
	BA3	<i>Backhand/Alvo/ Com deslocamento</i>
VOLEIO	VFC1	Voleio/ <i>Forehand</i> /Corredor/Respondendo ao lançamento
	VFA1	Voleio/ <i>Forehand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento
	VBC2	Voleio/ <i>Backhand</i> /Corredor/Respondendo ao lançamento
	VBA2	Voleio/ <i>Backhand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento
SMASH	SC1	<i>Smash</i> /Corredor/Servindo a si próprio
	SA1	<i>Smash</i> /Alvo/Servindo a si próprio
	SC2	<i>Smash</i> /Corredor/Respondendo ao lançamento
	SA2	<i>Smash</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento
SAQUE	S1	Saque/lado direito
	S2	Saque/lado esquerdo
DESLOCAMENTO	D1	Deslocamento em '8'
	D2	Deslocamento nos cones

Fonte: elaborado pela pesquisadora.

Para a construção das siglas apresentadas no Quadro 29, utilizou-se como critério o uso da primeira letra do nome do fundamento, seguida da primeira letra da meta (paralela, cruzada, alvo ou corredor) e na sequência uma numeração crescente de complexidade frente a execução da tarefa: 1, para atividades em que os participantes lançavam para eles mesmos a bola; 2, para atividades em que os participantes recebiam a bola lançada pelo pesquisador; e 3, para atividades que uniam o lançamento do professor com a ação de deslocamento para captura da bola; já para o saque e deslocamento, a numeração foi apenas para ordenar as variáveis.

6.1. Análise da Evolução Individual: Parâmetros Pré e Pós-Intervenção

Nesta etapa da análise dos resultados da ADTCR estão expostas a evolução individual de cada participante mostrando a efetividade do programa de intervenção frente a aquisição de habilidades específicas do Tênis em Cadeira de Rodas (TCR).

6.1.1. Participante P1

ETIOLOGIA	IDADE	ANO DE OCORRÊNCIA		DISPOSITIVOS	EXPERIÊNCIAS	FINALIDADE
		(A)	(B)			
P1 Amputação Transfemural Esquerda	19	11	2005	Prótese Membro Inferior Esquerdo	HCR e Natação	Prazer em praticar esporte

* Recorte do Quadro 4

A Figura 23 apresenta o perfil da evolução do participante P1 na comparação dos períodos pré e pós aplicação do programa.

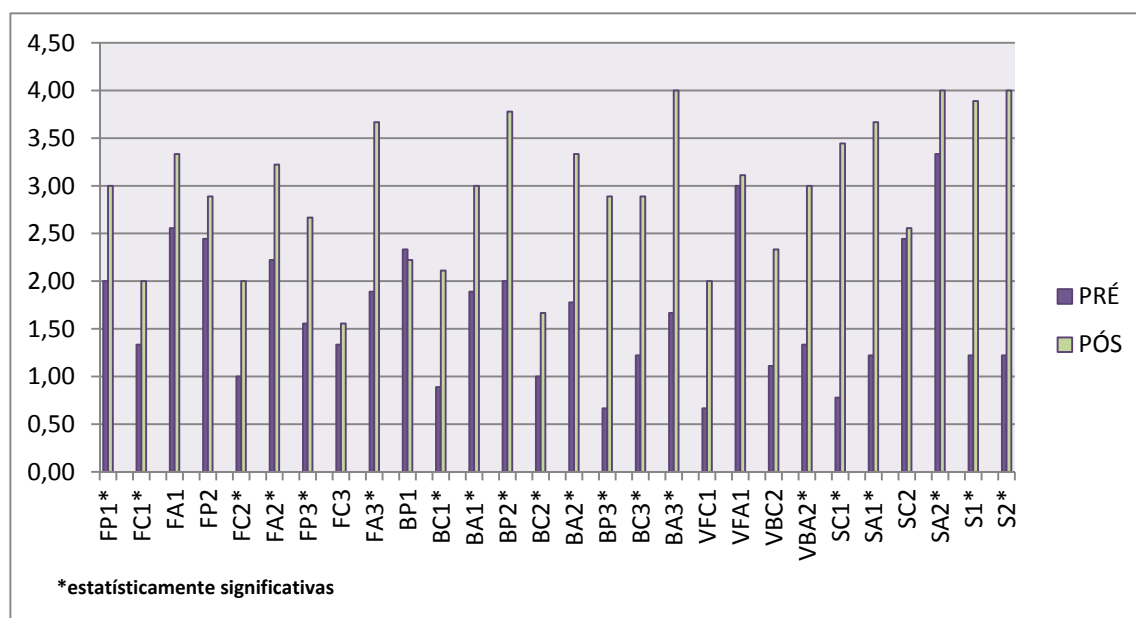


Figura 23: Gráfico referente à evolução de P1 pré e pós intervenção

A Figura 23 contempla as 28 variáveis trabalhadas e analisadas pelo programa de intervenção, demonstrando a evolução de P1 em 27 delas, o que corresponde a um resultado positivo à intervenção em 96% do total de possibilidades dos fundamentos trabalhados no programa.

Uma evidência do grande aproveitamento do P1 frente ao conteúdo e à aprendizagem do programa de TCR é que o mesmo apresentou melhora superior a 50% pós intervenção em 43% das variáveis e em 7 delas apresentou escores próximos ao máximo. Em consequência deste aumento nos escores após período de intervenção

conclui-se que P1 conseguiu atingir a meta da proposta de ensino e aprendizagem do TCR apresentando os valores mais efetivos do grupo.

O desempenho foi mais efetivo e recorrente para P1 nas variáveis cuja a meta era traçada no alvo central, seguida dos alvos cruzados.

O fundamento que merece destaque frente a aquisição e aproveitamento do programa por parte do P1 é o *backhand* que entre 9 variáveis apresentou melhoras estatisticamente significativas em 8 delas, demonstrando que a evolução positiva neste fundamento foi em 89% das variáveis.

As variáveis que apresentaram maiores aproveitamentos foram: BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*) e SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) (com aproximadamente 77% de melhora após intervenção); S1 (Saque/lado direito) e S2 (Saque/lado esquerdo) (com melhoras de aproximadamente 69% após intervenção).

Entre estas variáveis que apresentaram evolução positiva após o início da intervenção, 76% delas foram estatisticamente significativas (valores obtidos para 20 das 26 variáveis avaliadas), demonstrando que a programação de ensino pode ser uma estratégia positiva para a aquisição das habilidades do TCR, assim como apresentou-se para P1.

A variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) foi a única do conjunto das variáveis avaliadas no programa em que P1 apresentou uma queda dos escores após a intervenção. A diminuição do escore desta variável apesar de não ter sido estatisticamente significativa, impediu que o programa atingisse 100% de aproveitamento por parte de P1.

A variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) também apresentou esta característica no perfil do grupo como um todo por ter sido apresentada a queda dos escores em 75% dos participantes. A resposta para este comportamento não adaptativo ao treino é resultado desta variável não apresentar uma característica padrão dos fundamentos executados durante o jogo propriamente dito. A construção do teste BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) visou a execução pura e simples da técnica não criando uma ponte para o uso desta nas situações de jogo o que resultou em um critério de avaliação incompatível com as possibilidades do jogo e que não repercutiu fielmente ao que se pode apresentar durante uma partida. Assim, pode-se tirar como uma resposta interessante que, da mesma forma que a construção de uma variável para

avaliação não foi efetiva, pois não possibilitou transferência para o jogo, exercícios de aprendizagem isolados focando a técnica podem ter o mesmo comportamento e não imprimem melhoras na situação do jogo.

O resultado aquém do esperado da variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) não teve uma repercussão negativa frente ao programa de intervenção para P1, pois como já citado anteriormente, este teste não corresponde com precisão à situação presente no jogo de tênis.

Quanto à análise isolada do *forehand*, as variáveis que apresentaram os melhores resultados após a aplicação do programa de TCR foram FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*) e FA3 (*Forehand/Alvo/ Com deslocamento*) com melhoras após o programa de 50% e 48%, respectivamente. Já a variável FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*) evidenciou a menor evolução entre as variáveis do *forehand* com a introdução do programa: 14%.

Para o *backhand*, a variável que apresentou melhora mais acentuada foi o BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*) com 77% de melhora no valor do escore após intervenção (a melhor evolução também comparada aos demais fundamentos). Ainda, BC3 (*Backhand/Cruzada/ Com deslocamento*) e BA3 (*Backhand/Alvo/ Com deslocamento*) mostraram 58% de melhora em cada uma, repercutindo que estas 3 variáveis do *backhand* que apresentaram melhoras mais acentuadas são coincidentemente as que apresentam as características mais evidentes do jogo em si, isto é, as com maior especificidade e complexidade por envolver diferentes programações motoras para a execução do golpe. Estes resultados evidenciam que para P1 o programa de ensino do *backhand* atingiu sua meta, que é a transferência do ensino para a aplicação em situações de jogo.

A variável do voleio que apresentou o maior aproveitamento por P1 foi VFC1 (*Voleio/Forehand/Corredor/Respondendo ao lançamento*) com 67% de melhora comparando o período pré e pós intervenção.

As variáveis SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) e SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) do *smash* são as que apresentam menor especificidade com o jogo de TCR, mas foram as que apresentaram maior evolução com o treinamento (77% e 67%, respectivamente). Uma possível resposta para a evolução expressiva de P1 nestas variáveis é a proximidade do padrão motor com a execução do

arremesso do handebol em cadeira de rodas, modalidade praticada por P1, e que já proporciona equilíbrio e manutenção da postura semelhante na execução deste fundamento. Esta característica e evidência também podem ser encontradas nos demais participantes, também envolvidos na mesma modalidade.

Quanto ao saque, as duas variáveis obtiveram uma efeito bastante significativo após aplicada a variável independente, o programa de tênis, com evolução de 69% cada uma delas.

A análise do deslocamento teve um perfil diferente dos demais fundamentos pelas características particulares na forma de execução e registro. A figura 24 evidencia a resposta do tempo de deslocamento antes e após período de intervenção (os milésimos de segundos não foram expostos na representação gráfica).

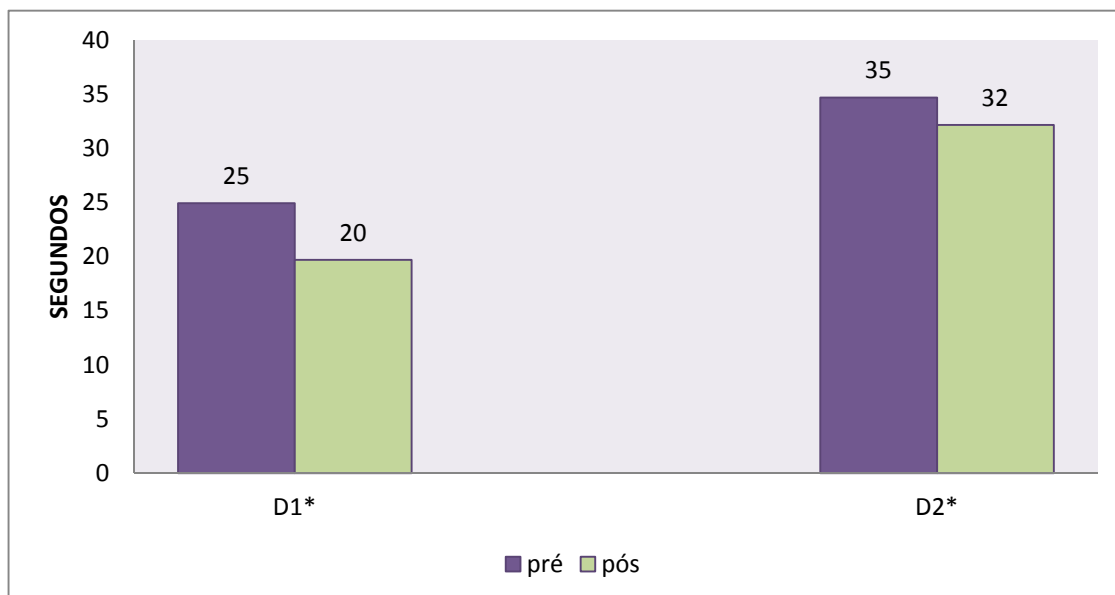


Figura 24: Gráfico referente à evolução do P1 quanto ao deslocamento

Pela Figura 24, observa-se a queda significativa no tempo de execução do deslocamento do período pré intervenção para o pós intervenção para os dois testes, enfatizando que o P1 conseguiu efetuar a transferência do aprendizado do deslocamento em situações específicas do jogo (conhecimento adquirido com a intervenção) para os testes contidos na ADTCR.

A evolução foi mais acentuada no teste de deslocamento em “8”, cuja referência é direta aos movimentos de recuperação após golpes das bolas de fundo. A redução no

tempo de execução do percurso de aproximadamente 5 segundos foi a mais significativa entre os participantes, igualando à melhora do participante P4. Apesar da maior redução no D1 (Deslocamento em '8'), ambos deslocamentos apresentaram melhoras significativas e conseqüentemente possibilitaram que P1 conseguisse evoluir nos demais fundamentos, já que o deslocamento é íntimamente relacionado às demais estratégias e execuções do jogo.

Verifica-se pela análise estatística e descritiva que no geral P1 conseguiu aproveitar positivamente o programa de intervenção adquirindo habilidades que possibilitam que ele possa praticar a modalidade de forma satisfatória.

A evolução evidente do participante P1 pode estar envolvida além da eficiência do programa, com outros 3 fatores: frequência nas aulas, idade e etiologia. O participante P1 esteve presente em 96% das sessões de intervenção, e sempre esteve bastante envolvido nas atividades propostas e nas orientações. P1 é o participante mais novo do grupo, com 19 anos e o que apresenta como etiologia a amputação de membro inferior, deficiência caracterizada como a que acarreta em menor interferência na aprendizagem e execução das atividades do TCR.

6.1.2. Participante P2

	ETIOLOGIA	IDADE		ANO DE OCORRÊNCIA	DISPOSITIVOS	EXPERIÊNCIAS	FINALIDADE
		(A)	(B)				
P2	Lesão Medular T8-T9	34	26	2005	Cadeira de Rodas	HCR e Atletismo (Campo)	Forma física

* Recorte do Quadro 4

A Figura 25 apresenta o perfil da evolução do P2 como resposta ao programa de intervenção.

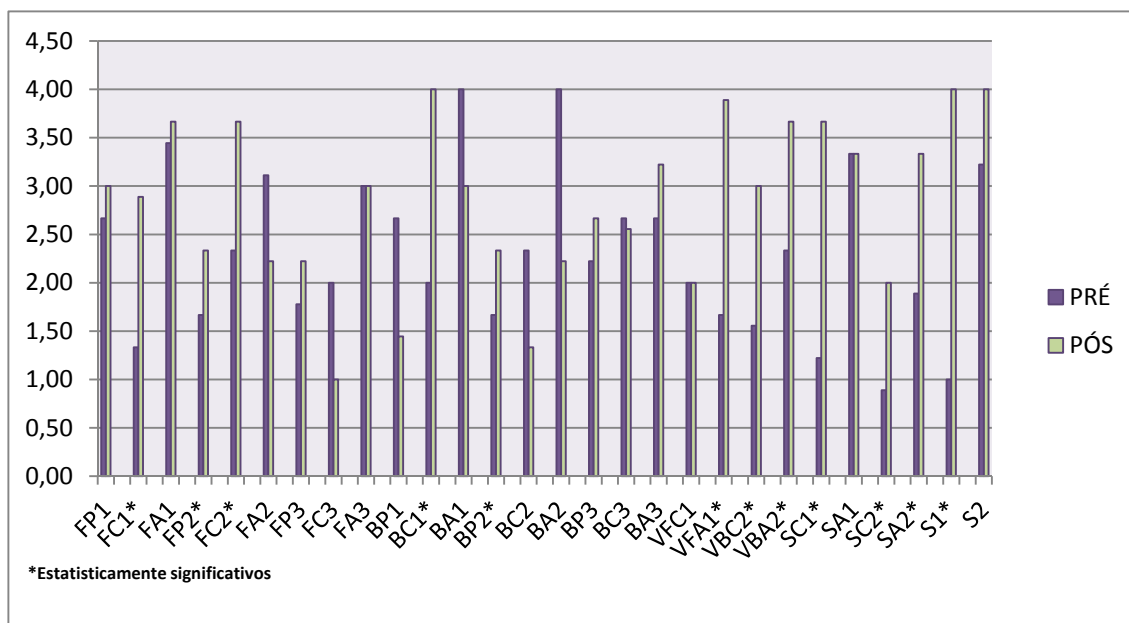


Figura 25: Gráfico referente à evolução de P2 pré e pós intervenção

A Figura 25 contém o perfil das 28 variáveis do programa de TCR antes e após período de intervenção. O participante P2 apresentou evolução satisfatória em 18 do total de variáveis, o que representa efeito positivo do programa em 64% dos itens avaliados. O participante P2 apresentou escores próximos ao máximo em 8 variáveis, com destaque para o saque em que as duas variáveis atingiram valores máximos após a intervenção. De maneira geral, o participante P2, que frequentou 80% das sessões de intervenção, conseguiu resultados positivos frente a aprendizagem das habilidades do TCR.

Os fundamentos que merecem destaque frente a aquisição e aproveitamento do programa por parte do P2 são o voleio e o *smash*, já que em ambos, existem 3 variáveis que apresentaram melhora estatisticamente significativa e apenas uma que manteve seu escore na comparação pré e pós intervenção. Este resultado equivale a 75% de respostas positivas para cada um destes fundamentos.

As variáveis que apresentaram maiores aproveitamentos foram: S1 - Saque/lado direito (com 75% de melhora após intervenção); SC1 - *Smash*/Corredor/Servindo a si próprio (67%), VFA1 - Voleio/*Forehand*/Alvo/Respondendo ao lançamento (57%), SC2 - *Smash*/Corredor/Respondendo ao lançamento (56%) e FC1 - *Forehand*/Cruzada/Servindo a si próprio (54% de melhora após intervenção).

O participante P2 atingiu em 13 variáveis níveis ótimos que os caracterizaram como estatisticamente significativos frente a aquisição positiva das habilidades do TCR. As variáveis com esta características estão sinalizados com asteriscos na Figura 25.

Em FA3(*Forehand/Alvo/ Com deslocamento*), VFC1 (*Voleio/Forehand/Corredor/Respondendo ao lançamento*) e SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*), o programa de ensino do TCR não provocou mudanças nos escores. Uma característica comum destas variáveis é que todas já iniciaram o programa com escores maiores ou iguais a 50% do máximo, mostrando que mesmo sem evolução aparente pelos resultados da ADTCR a eficácia destas variáveis pode ser considerada satisfatória pela possibilidade de manutenção na realização após intervenção somado à aquisição do padrão motor aceitável e ganho de eficiência geral na execução.

O P2 apresentou diminuição dos escores em 7 variáveis comparando os resultados antes e após intervenção, dentre elas 5 pertencem ao grupo do *backhand* (BP1- *Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*, BA1- *Backhand/Alvo/ Servindo a si próprio*, BC2- *Backhand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento*, BA2- *Backhand/Alvo/ Respondendo ao lançamento*, BC3- *Backhand/Cruzada/ Com deslocamento*) e duas são variáveis do *forehand* (FA2 - *Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento* e FC3- *Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*). A execução de acordo com o padrão motor dos golpes do *backhand* que exigem um controle corporal mais acentuado pela necessidade de deslocamento do tronco para frente e rotação lateral para o alcance e execução do golpe, faz com que normalmente pessoas com lesões medulares tenham interferência no equilíbrio, tendo mais dificuldades em efetuá-los com sucesso nas etapas iniciais dos treinamentos. No tênis em cadeira de rodas, a restrição na movimentação do tronco devido ao equilíbrio prejudicado gera uma limitação na execução dos golpes e na potência do saque, assim como, no alcance das bolas distantes ao corpo (GARCIA et al., 2002).

Um fator que merece destaque é que dentre as variáveis do *backhand* que não apresentaram melhoras frente a avaliação com base na ADTCR, apenas uma delas pertence ao grupo 3 (testes com deslocamento), isto significa que nos itens da avaliação, cujas características mais se encaixavam com as situações de jogo, maiores foram os sucessos alcançados por P2, mostrando a transferência direta das atividades da intervenção com o padrão do jogo e com as respostas nos testes da avaliação. Ainda

pode-se concluir, que dentre estas variáveis que P2 apresentou maiores dificuldades 86% tinham como resposta golpes na região cruzada e no alvo, mostrando sua maior eficácia nos golpes paralelos.

Quanto à análise isolada do *forehand*, as variáveis que apresentaram os melhores resultados após a aplicação do programa de TCR foram FC1 (*Forehand/Cruzada/Servindo a si próprio*) e FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*) com incremento após o programa de ensino de 54% e 36%, respectivamente. Já FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*) evidenciou a menor evolução entre as variáveis do *forehand* com a introdução do programa, assim como, para P1, já que esta, pode ser considerada de complexa dificuldade de execução motora.

Para o *backhand*, a variável que apresentou melhora mais acentuada foi o BC1 (*Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio*) com 50% de melhora no valor do escore após intervenção. Para o *backhand*, ainda apresentaram melhoras as variáveis: BP2 (*Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento*), BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*) e BA3 (*Backhand/Alvo/ Com deslocamento*), estas últimas com níveis de complexidade de execução mais acentuada e com maior especificidade.

Entre as variáveis do voleio, a que apresentou o maior aproveitamento por P2 foi VFA1 (*Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento*) com 57% de melhora comparando o período pré e pós intervenção seguido da variável VBC2 (*Voleio/Backhand/Corredor/Respondendo ao lançamento*) com 48% de melhora comparativa. O voleio foi um dos fundamentos com maior evolução do participante P2 e cujas respostas mostram a eficiência do programa no aprendizado deste fundamento por parte do P2. O diário de campo permitiu avaliar a evolução no controle fino do P2 frente a execução deste fundamento, desde a preparação, até o controle da resposta do golpe.

As variáveis SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) e SC2 (*Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento*) são as que apresentaram maior evolução com a intervenção (67% e 56% respectivamente), e estão entre as que obtiveram as melhores respostas dentre todas avaliadas. Esta resposta positiva do *smash* pode ser analisada como inesperada para P2 já que a execução deste fundamento também exige, e de uma forma bastante acentuada, um controle postural para desenvoltura positiva na execução e na resposta ao golpe. O participante P2 adaptou e enquadrou o padrão motor

do *smash* as suas possibilidades de equilíbrio, utilizando apenas em algumas situações a mão guia de controle da trajetória da bola e da mesma forma conseguiu atingir a eficácia no fundamento. Conforme analisado em P1, esta resposta positiva pode ter relação direta com a proximidade do padrão motor do *smash* com a execução do arremesso do handebol em cadeira de rodas, modalidade que o P2 já pratica.

Quanto ao saque, as duas variáveis para P2 obtiveram uma efeito positivo após a intervenção, sendo que S1 (Saque/lado direito) obteve uma melhora de 75%, o que representou o fundamento com maior aproveitamento.

A análise do deslocamento de P2, registrado através do tempo de execução do percurso determinado, teve como resposta uma diminuição do tempo de execução evidenciando a melhora na execução e na fluência do deslocamento com o porte da raquete, conforme visualizado na Figura 26.

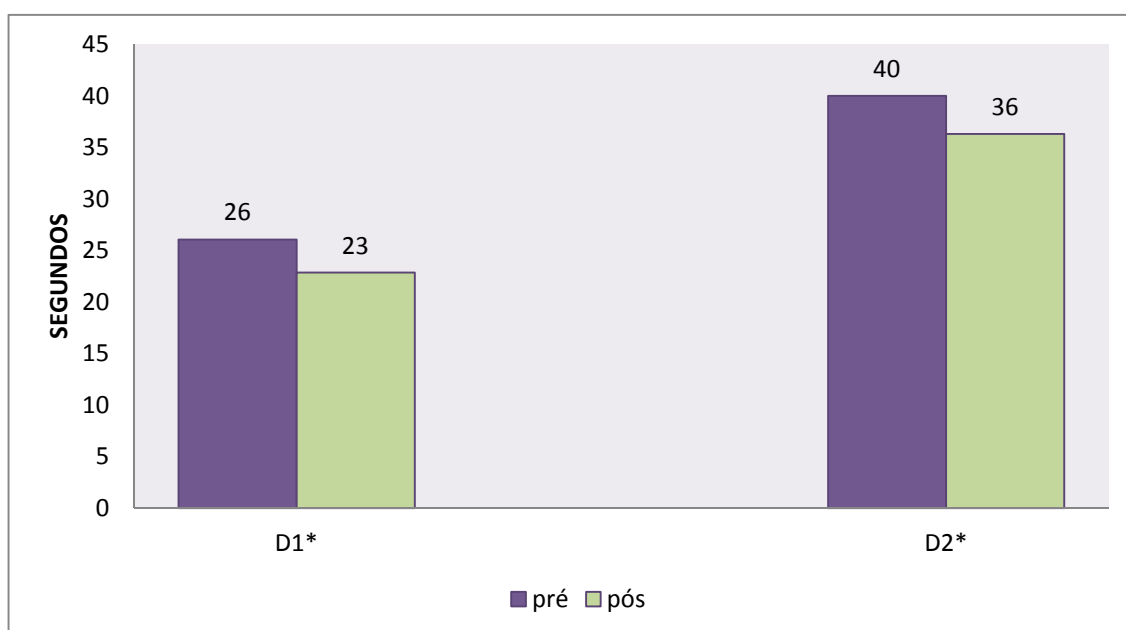


Figura 26: Gráfico referente à evolução de P2 quanto ao deslocamento

Pela Figura 26, observa-se a queda significativa no tempo de execução do deslocamento do período pré intervenção para a pós intervenção para os dois testes avaliados na ADTCR: D1 (Deslocamento em '8') e D2 (Deslocamento nos cones).

A evolução na fluidez do movimento foi mais acentuada no teste de deslocamento D2 (Deslocamento nos cones), com uma melhora de aproximadamente 4 segundos (os valores no gráfico estão arredondados).

Pelo estudo analítico e descritivo, P2 conseguiu aproveitar positivamente o programa de intervenção ao adquirir habilidades que possibilitarão que o mesmo possa praticar a modalidade de forma satisfatória.

Em contrapartida a alguns resultados obtidos pela ADTCR, o P2 foi o participante que apresentou visualmente as melhoras mais acentuadas frente ao padrão de execução e principalmente domínio do jogo, que envolve uso de estratégias e entendimento das solicitações específicas durante a partida através das leituras do adversário e criações táticas.

A evolução bastante evidente do P2 pode estar envolvida além da eficiência do programa, com a frequência nas aulas de 80% das sessões e da facilidade apresentada pelo participante em processar as informações e aprendizagens para a prática de novas modalidades e atos motores.

As dificuldades apresentadas na execução de algumas atividades e fundamentos podem estar intimamente relacionadas com o pouco tempo de prática e a etiologia do participante, cujas características fazem com que o volume do treinamento seja ideal para o alcance de melhores resultados dado à aquisição do repertório e aprendizado, além de adaptações para execuções frente às características particulares.

6.1.3. Participante P3

	ETIOLOGIA	IDADE		ANO DE OCORRÊNCIA	DISPOSITIVOS	EXPERIÊNCIAS	FINALIDADE
		(A)	(B)				
P3	Poliomielite	46	45	1968	Órtese Membro Inferior Esquerdo	HCR	Terapia e sair do sedentarismo

* Recorte do Quadro 4

A Figura 27 apresenta o perfil da evolução do P3 como resposta ao programa de intervenção.

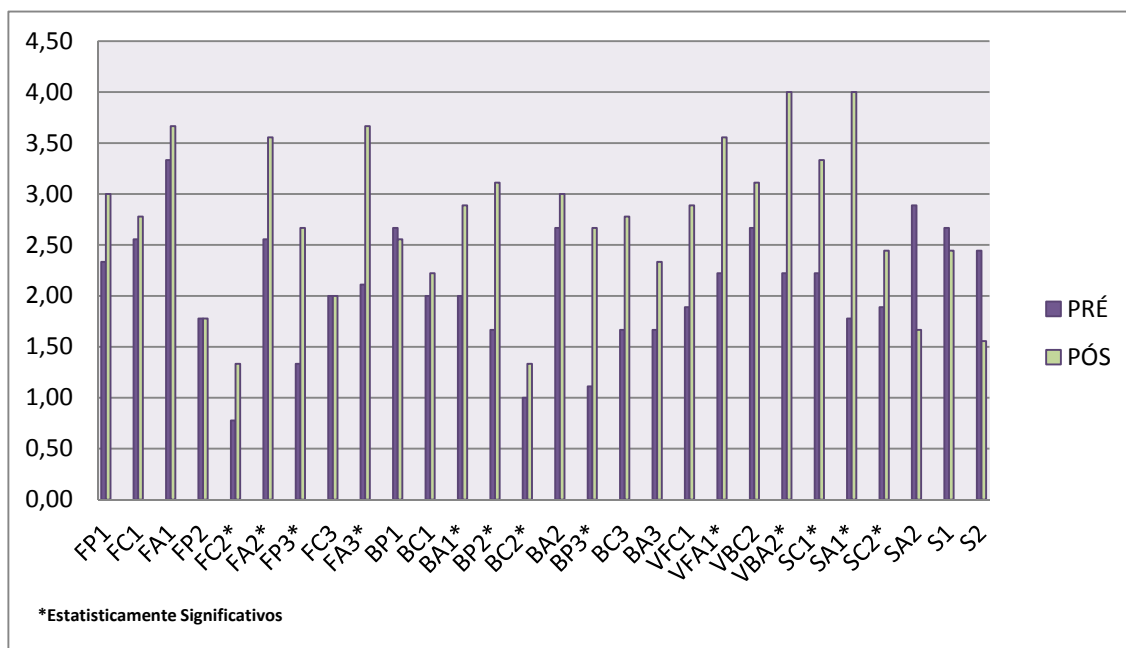


Figura 27: Gráfico referente à evolução de P3 pré e pós intervenção

Pela Figura 27, observa-se que, de maneira geral, o participante obteve uma resposta satisfatória ao programa de intervenção de TCR ao apresentar evolução em 22 das habilidades específicas da modalidade, o que representa 79% do total de variáveis. O P3 apresentou aproveitamento superior a 50% após a aplicação do programa de TCR em 3 variáveis do conjunto dos fundamentos, e obteve escores próximos ao máximo em 6 delas. Apesar da resposta ter sido efetiva ao programa de intervenção, o resultado da intervenção de P3 pode ter sofrido alguma influência referente as ausências deste participante em algumas sessões. O desempenho foi mais efetivo e recorrente para P3 nas variáveis cuja a meta era traçada no alvo central, seguida dos alvos na paralela.

O fundamento que resultou em maior aproveitamento do programa por parte do P3 é o *smash*, que apresentou melhora estatisticamente significativa em 75% de suas variáveis, e o voleio que apresentou melhora no desempenho das quatro variáveis avaliadas.

As variáveis que apresentaram maiores aproveitamentos foram: BP3-*Backhand/Pararela/ Com deslocamento* (com aproximadamente 58% de melhora após intervenção); SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) (com melhora de 56% após intervenção) e FP3 (*Forehand/Pararela/Com deslocamento*) (com 50% de melhora após aplicação do programa).

Entre as variáveis que apresentaram evolução positiva após o início da intervenção, 59% delas apresentaram incremento estatisticamente significativo, o que pode vir a representar uma programação de ensino eficaz para o P3 na aquisição de habilidades específicas do TCR.

Do total das variáveis do TCR avaliadas para o P3, FP2 (*Forehand/Pararela/Respondendo ao lançamento*) e FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*) foram as que apresentaram manutenção dos escores após período de intervenção, evidenciando que o programa pode não ter contemplado de forma satisfatória estes itens contidos na ADTCR, ou o tempo despendido para esta não foi o suficiente para promover a evolução na sua eficácia, dado a complexidade que envolve a execução com resposta positiva do *forehand*.

O participante apresentou decréscimo em 4 respostas à ADTCR: BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*), SA2 (*Smash/Alvo/Respondendo ao lançamento*), S1 (Saque/lado direito) e S2 (Saque/lado esquerdo). As principais evidências para estes resultados aquém do esperado nas duas variáveis do saque são frente ao aprimoramento motor na execução do fundamento o que fez com que apesar do saque obter uma característica motora mais marcante e correta durante as sessões de aplicação do fundamento, esta não foi acompanhada do sucesso e eficácia na avaliação após a intervenção pois esta nova habilidade não apresentou tempo de prática suficiente já que P3 apresentou um período de ausência nas sessões de treinamento que coincidiram com as atividades foco no desenvolvimento do saque. A atenção de execução o saque na avaliação final conforme orientações durante intervenção sem o treinamento efetivo durante as sessões gerou queda no desempenho. A queda nos escores da variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*), tem a mesma resposta obtida pelos demais participantes que é a falta de proximidade do teste com as estratégias deste fundamento nas situações de jogo.

Quanto à análise do *forehand*, as variáveis em que P3 apresentou os melhores resultados após a aplicação do programa de TCR foram FP3 (*Forehand/Pararela/Com deslocamento*), com melhora após o programa de 50%, e FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*) e FA3 (*Forehand/Alvo/ Com deslocamento*), ambas com melhoras de 42% após período de intervenção. Já as variáveis FP2 (*Forehand/Pararela/Respondendo ao lançamento*) e FC3

(*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*), obtiveram respostas imparciais ao programa. O *forehand* foi um dos fundamentos que não apresentou queda na eficácia em nenhuma das variáveis avaliadas em P3.

Para o *backhand*, a variável que apresentou, por parte de P3, a melhora mais acentuada foi o BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*) com 58% de melhora no valor do escore após intervenção (a melhor evolução também comparada aos demais fundamentos) seguido da variável BP2 (*Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento*) com 46% de melhora após a aplicação do programa. No geral as variáveis do *backhand* que apresentaram as maiores respostas positivas foram as do grupo com características mais evidentes as situações do jogo em si, característica e resposta semelhante à descrita nos outros participantes frente à especificidade das sessões de intervenção que visavam a prática através do jogo e a preparação do participante a atuar com sucesso nas partidas de tênis.

A variável do voleio que apresentou o maior aproveitamento por P3 foi VBA2 (*Voleio/Backhand/Alvo/Respondendo ao lançamento*) com 44% de melhora comparando o período pré e pós intervenção. Já a variável com evolução mais discreta nos escores foi VBC2 (*Voleio/Backhand/Corredor/Respondendo ao lançamento*), a qual apresentou incremento de 14%.

A variável SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) do *smash* foi a que apresentou maior evolução com a intervenção: 56%. Esta foi também uma das variáveis no conjunto do programa com a melhora mais acentuada. Em contrapartida a variável SA2 (*Smash/Alvo/Respondendo ao lançamento*) foi a que apresentou a queda mais significativa de eficácia após o programa de intervenção pelo participante P3.

Quanto ao saque, as duas variáveis obtiveram uma resposta atípica ao programa de ensino do TCR. A queda na eficácia registrada pela diminuição dos escores registrados através da ADTCR mostram que para o saque, o programa pode não ter sido efetivo para a aquisição das habilidades do saque para P3. A principal resposta para este resultado pode ter relação com a ausência do P3 às sessões em que foram priorizadas as atividades de desenvolvimento do saque.

A análise do deslocamento de P3 obteve um perfil descrito na Figura 28 que compara o tempo de execução do percurso antes e após intervenção.

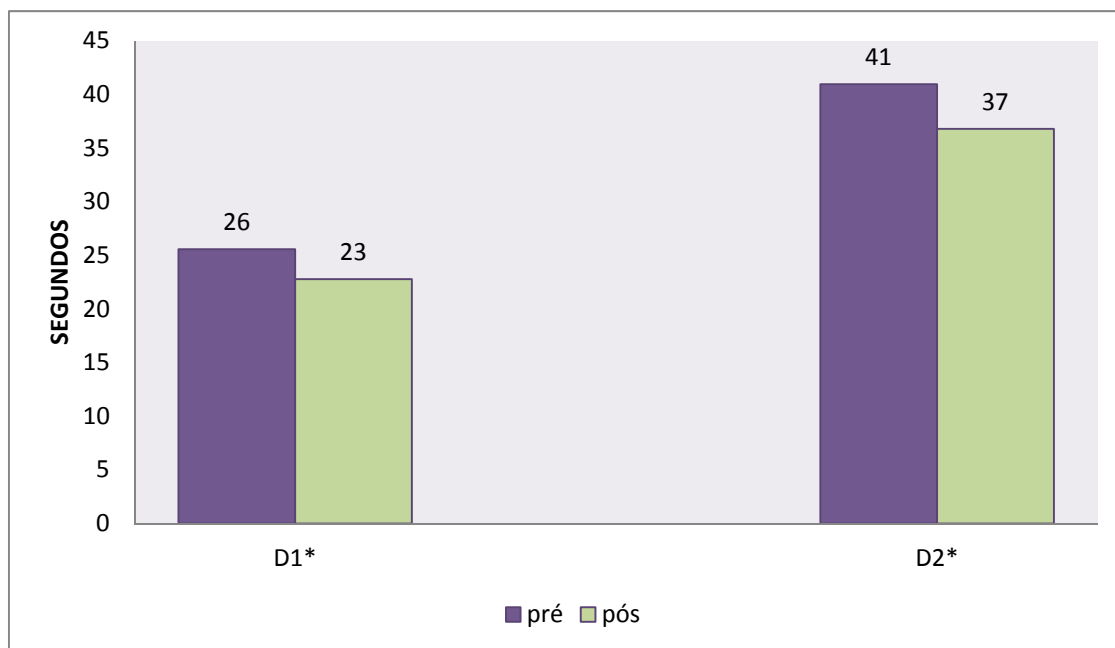


Figura 28: Gráfico referente à evolução de P3 quanto ao deslocamento

Pela Figura 28, observa-se que ocorreu queda significativa no tempo de execução dos deslocamentos do período pré intervenção para a pós intervenção. O deslocamento é o fundamento que permite que todos os demais sejam executados com mais precisão, dado que deslocar-se com fluência e economia de energia permite a chegada na bola de forma mais natural e rápida facilitando na execução do golpe. O maior aproveitamento foi no deslocamento D2 (Deslocamento nos cones) com uma diminuição maior no tempo de execução, porém ambas podem ser consideradas bastante eficientes, dado reforçado pelo fato de P3 já estar inserido em outra modalidade em cadeira de rodas, e conseqüentemente, já apresentar conhecimento e técnica para propulsão da cadeira, e mesmo frete a isso obter uma melhora após as 22 sessões de intervenção.

Verifica-se então, pelo conjunto das respostas obtidas por P3 que este atingiu uma evolução significativa frente ao programa, porém a avaliação do diário de campo deixa claro que a baixa frequência às sessões (76%) restringiu a evolução em determinados aspectos.

É clara a importância dentro do processo de ensino e aprendizagem da sequência lógica do ensino para a aquisição das habilidades. A ausência nas sessões de intervenção

consistem em interrupções no caminho traçado para o desempenho e geram perdas substanciais na resposta ao programa.

6.1.4. Participante P4

	ETIOLOGIA	IDADE		ANO DE OCORRÊNCIA	DISPOSITIVOS	EXPERIÊNCIAS	FINALIDADE
		(A)	(B)				
P4	Poliomielite	53	49	1964	Órtese MMII Direito e Esquerdo	HCR e Atletismo (Campo)	Competição e prática

* Recorte do Quadro 4

A Figura 29 apresenta o perfil da evolução do participante P4 como resposta ao programa de intervenção.

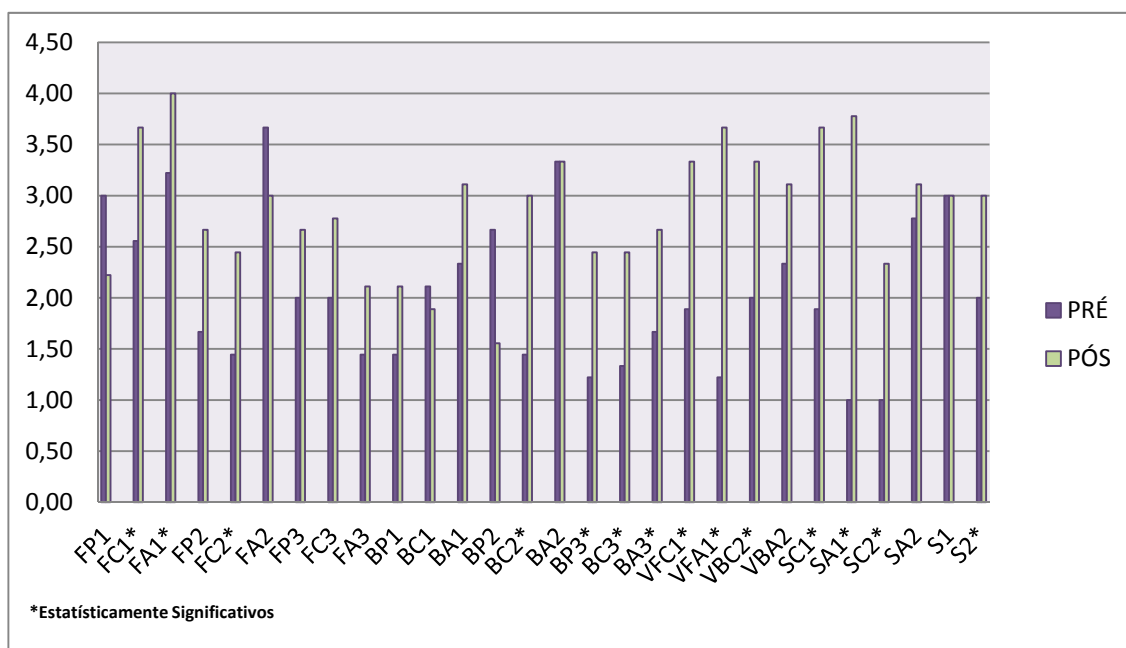


Figura 29: Gráfico referente à evolução de P4 pré e pós intervenção

A Figura 29 contém as respostas das 28 variáveis do programa de TCR frente às respostas à ADTCR antes e após período de intervenção. Pela avaliação gráfica nota-se que o participante P4 obteve evolução positiva em 22 itens avaliados, isto representa que em 79% das variáveis, P4 obteve melhora comparando o início com o final do período de aplicação do programa. O P4 apresentou também aproveitamento superior a

50% após a aplicação do programa de TCR em 5 variáveis do conjunto dos fundamentos, e escores próximos ao máximo em 5 delas. Do total das variáveis que obtiveram melhora sensível à ADTCR, 64% delas contou com essa evolução estatisticamente significativa, e estão sinalizadas com asteriscos na Figura 29.

É possível observar também que os desempenhos de P4 foram menos efetivos e recorrentes nas variáveis em que a meta era traçada na paralela.

Os fundamentos que merecem destaque frente a aquisição de habilidades e aproveitamento do programa por parte do P4 são o voleio e o *smash*, já que em ambos, 75% das variáveis apresentam melhora estatisticamente significativa na comparação pré e pós intervenção.

As variáveis que apresentaram maiores aproveitamentos foram: SA1 - *Smash/Alvo/Servindo a si próprio* (com 74% de melhora após intervenção) e VFA1 - *Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento* (com aumento na eficácia de 57% após intervenção).

Em duas variáveis (BA2 - *Backhand/Alvo/ Respondendo ao lançamento* e S1 - *Saque/lado direito*) o programa de ensino do TCR não provocou mudanças nos escores comparando os períodos antes e após intervenção. Uma característica comum destas, é que desde o início do programa já apresentavam escores maiores que a média das demais variáveis.

O P4 apresentou diminuição dos escores em 4 variáveis, dentre elas duas pertencem ao grupo do *forehand* (FP1-*Forehand/Pararela/Servindo a si próprio* e FA2 - *Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento*) e as outras duas são ao *backhand* (BP2-*Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento* e BC1-*Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio*). Uma possível resposta a esta queda nos escores de FP1(*Forehand/Pararela/Servindo a si próprio*) e BC1(*Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio*) é a falta de especificidade destas com as situações reais de jogo, dado que as variáveis que mais se aproximam das situações de jogo foram as que apresentaram destaque por parte de P4. A diminuição dos escores de FA2 (*Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento*) e BP2 (*Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento*) podem estar relacionadas com a interferência externa que representa o lançamento do pesquisador, e ou então, pelo pouco tempo de prática ou foco nestas características.

Outro dado exclusivo de P4, é que ele foi o único participante que não obteve queda nos escores da variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*).

Quanto à análise exclusiva do *forehand*, as variáveis que apresentaram os melhores resultados após a aplicação do programa de TCR foram FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*) e FP2 (*Forehand/Pararela/Respondendo ao lançamento*) com melhoras após o programa de 41% e 38%, respectivamente. Já FP1 (*Forehand/Pararela/Servindo a si próprio*) e FA2 (*Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento*) obtiveram queda nos escores apresentando as menores evoluções entre as variáveis do *forehand* com a introdução do programa, como já descritos anteriormente.

Para o *backhand*, a variável que apresentou melhora mais acentuada foi a BC2 (*Backhand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento*) com 52% de aumento no valor do escore após intervenção. Para o *backhand* ainda apresentaram incremento acentuado as variáveis que apresentam maior especificidade com o jogo de TCR: BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*), BC3 (*Backhand/Cruzada/ Com deslocamento*) e BA3 (*Backhand/Alvo/ Com deslocamento*) (50%, 45% e 38%, respectivamente) o que evidencia que para o *backhand* o programa conseguiu atingir sua principal meta de ensino voltada à prática da situação de jogo em si.

Quanto ao voleio, que foi um dos fundamentos com maior aproveitamento por P4, as variáveis com maior evolução positiva dos escores são as do conjunto do voleio *forehand* (VFA1 - Voleio/*Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento* e VFC1 - Voleio/*Forehand/Corredor/Respondendo ao lançamento*, com 67% e 43% de melhora com o programa, respectivamente). As respostas do voleio mostram a eficiência do programa no aprendizado deste fundamento, que pode ser evidenciado pelos menores graus de liberdade na execução do voleio que não conta com a variação da trajetória da bola após o quique.

As variáveis SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) e SC2 (*Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento*) são as que apresentaram maior evolução com o treinamento por parte de P4 (74% e 57% respectivamente). A variável SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) é a que obteve a melhor resposta após o programa na comparação com todos os demais fundamentos e variáveis. Conforme analisado nos demais participantes, esta resposta positiva pode ter relação direta com a proximidade

do padrão motor do *smash* com a execução do arremesso do handebol em cadeira de rodas, modalidade que P4 pratica há 3 anos.

Quanto ao saque, a variável S2 (Saque/lado esquerdo) obteve melhora significativa após período de intervenção de aproximadamente 33% e S1 (Saque/lado direito), teve a manutenção na resposta adquirida pela ADTCR.

A análise do deslocamento de P4, registrado por meio do tempo de execução do percurso determinado teve como resposta uma diminuição do tempo de execução do teste D1 (Deslocamento em '8') evidenciando a melhora na execução e na fluência do deslocamento com o porte da raquete, e um aumento não significativo no tempo de execução do teste D2 (Deslocamento nos cones), conforme visualizado na Figura 30.

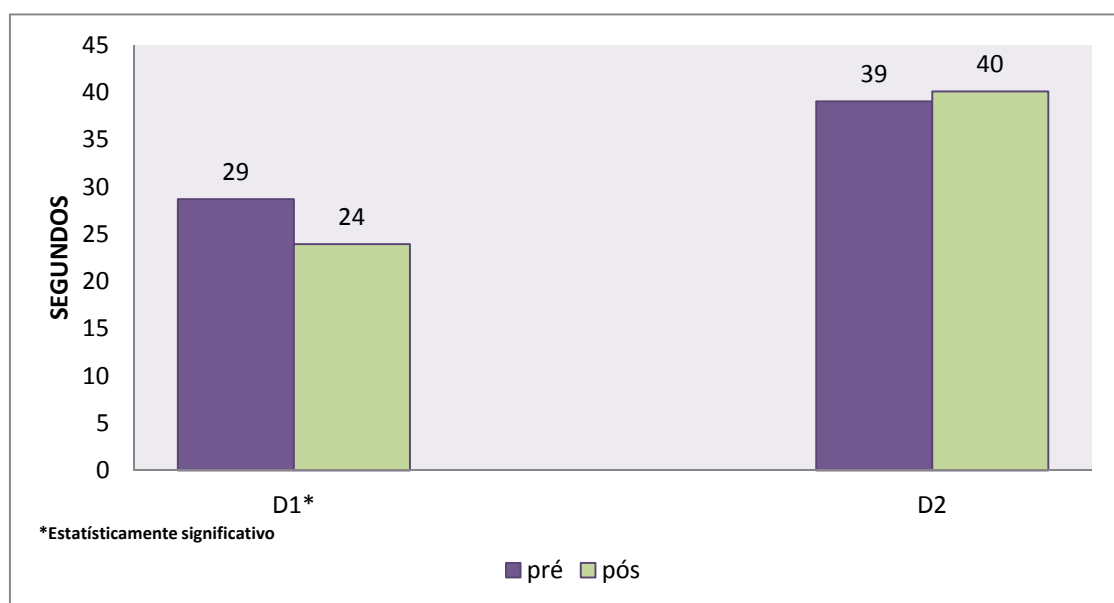


Figura 30: Gráfico referente à evolução de P4 quanto ao deslocamento

Pela Figura 30 observa-se a queda significativa no tempo de execução do deslocamento do período pré intervenção para após intervenção para o teste D1 (Deslocamento em '8') enfatizando que houve uma transferência do aprendizado do deslocamento em situações específicas do jogo para este teste contido na ADTCR que refere-se ao deslocamento de recuperação de bolas de fundo.

O deslocamento D2, em que o participante deveria atingir aos cones e recuperar à posição inicial, identificada como posição de expectativa, não apresentou uma diminuição do tempo de execução após encerrado o período de intervenção. Uma

consideração a ser feita quanto a este resultado refere-se à dificuldade que P4 apresenta em efetuar deslocamentos longos com agilidade por apresentar entre suas características físicas evidências de sobrepeso (não avaliada neste estudo).

De maneira geral, pela estudo analítico e descritivo, P4 conseguiu aproveitar positivamente o programa de intervenção adquirindo habilidades que possibilitarão que o mesmo possa praticar a modalidade de forma satisfatória. Este apresentou melhoras bastante evidentes na análise do diário de campo em todos os fundamentos e aspectos, principalmente aos que se referem a estratégias diretas à prática de situações de jogo.

A evolução do P4 frente as análises do diário de campo e pelas respostas da ADTCR pode ter como respaldo a eficiência do programa, a frequência de 88% nas sessões e o interesse em manter-se na prática da modalidade pela identificação com o TCR.

O P4 apresenta alguns vícios motores identificados também por meio da análise do diário de campo, principalmente na execução do saque o que impediu que este e outros fundamentos pudessem apresentar uma evolução ainda mais acentuada. Os vícios na forma de executar o contato na bola e interromper todo o trajeto e alavanca do membro superior até a terminação do fundamento foram relatados e identificados nas filmagens. Estratégias e educativos foram implantados a fim de melhorar o padrão na execução completa do saque, visando a melhora na fluidez do movimento e para minimizar as possíveis lesões devido ao movimento bruscamente interrompido após contato com a bola.

6.1.5. As Respostas Gerais de Cada Participante em Relação à Aprendizagem do TCR

No intuito de possibilitar a visualização geral em relação ao aproveitamento de cada participante ao programa de intervenção, estão expostas nas tabelas e figuras seguintes as médias gerais dos escores pré e pós intervenção. Também são descritas as porcentagens de evolução. Pelas tabelas e figuras é possível comparar ainda a evolução de cada participante em relação ao grupo.

A Tabela 1 apresenta os valores médios obtidos no conjuntos dos fundamentos para cada um dos participantes, assim como a porcentagem de evolução após aplicada a intervenção.

Tabela 1: Valores médios do aproveitamento geral dos participantes nos fundamentos

	Participantes	PRÉ	PÓS	Porcentagem
FUNDAMENTOS	P1	1,65	2,94	44%
	P2	2,23	2,75	19%
	P3	2,08	2,73	24%
	P4	2,06	2,87	28%

A Figura 31, possibilita a visualização gráfica das respostas do programa para cada participante e apresenta as porcentagens de evolução do período pré para o pós intervenção.

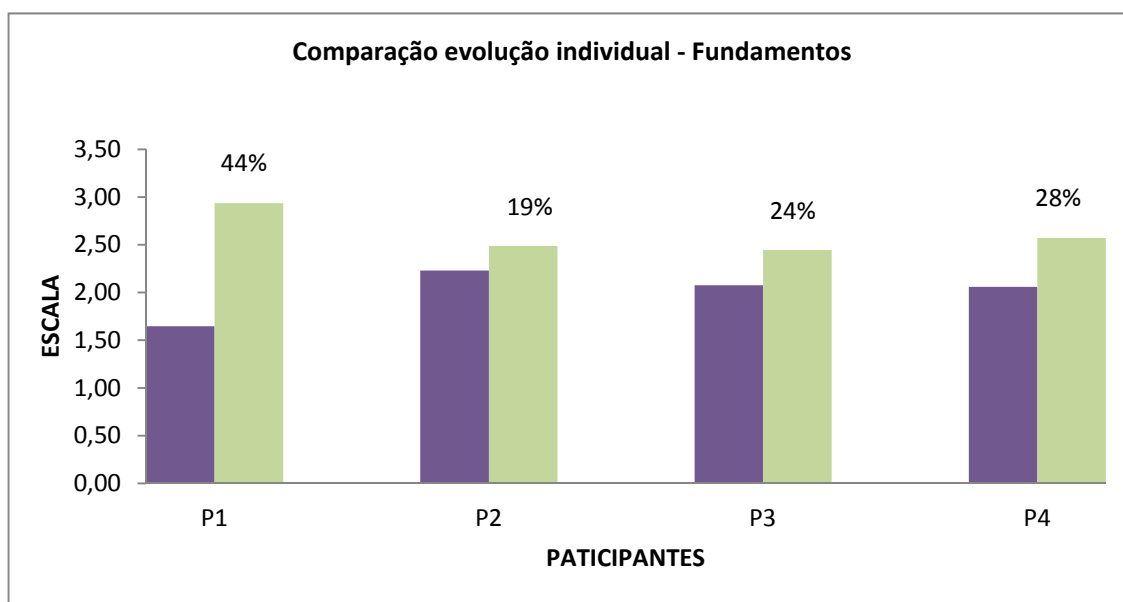


Figura 31: Gráfico referente à comparação da evolução dos participantes quanto aos fundamentos do TCR

Pela análise da Tabela 1 e da Figura 31 somado ao conhecimento dos perfis dos participantes e da frequência nas sessões fica evidente que o participante P1 obteve a melhora mais acentuada dentro do grupo com relação aos fundamentos, pois apresenta três características que possibilitam esta resposta: maior frequência nas sessões de intervenção (o que permitiu evolução gradual e sequencial acompanhando o processo de ensino), menor idade (caracterizada pela maior facilidade de agregar possibilidades

motoras e pelo menor número de vícios motores) e como etiologia a amputação (que já como antecedente determinado pela revisão de literatura, permite um aprendizado do TCR com menos adaptações pelas suas características mantidas e por comumente ter vantagens por ter todos os músculos abdominais para o equilíbrio, força e desempenho no jogo (USTA WHEELCHAIR TENNIS GRASSROOTS, 2009)).

O participante P2, também apresentou um perfil de evolução após a intervenção, quando comparado com os demais participantes, já esperado em razão de sua etiologia, a lesão medular. A lesão medular acarreta uma série de consequências, relatadas na revisão de literatura, que determinam, na maioria das vezes, um aprendizado mais lento e gradual pelo maior número de adaptações necessárias e maior tempo de prática para a aprendizagem, execução e domínio de novas habilidades motoras. Tais características estão presentes nas respostas ao programa e levaram o P2 a apresentar a menor evolução neste período, quando comparado ao grupo.

Os participantes P3 e P4, ambos com sequelas de poliomielite, apresentaram uma evolução bastante semelhante com a aplicação do programa (24% e 28% respectivamente). O participante P3 pode não ter apresentado uma evolução maior como resposta ao programa devido a ausência em algumas das sessões. A interrupção no processo de ensino e aprendizagem provoca limitações na aquisição das habilidades e pode gerar perdas significativas na aquisição de outras mais complexas que exijam a execução detalhada para alcance do resultado esperado. A comum existência de grupos musculares atrofiados em pessoas com poliomielite promove alterações nos movimentos e força muscular o que acarreta a diminuição da eficiência do conjunto muscular e conseqüentemente na potência dos golpes (GARCIA et al., 2002), motivos estes que podem explicar a evolução discreta dos participantes P3 e P4 que apresentam esta etiologia e perfis semelhantes.

Quanto ao participante P4, algumas atividades aplicadas já não eram acompanhadas pela maior exigência física solicitada, resultando em uma necessidade de seleção das atividades propostas para que pudessem ser executadas. Segundo Silva (1999), a capacidade aeróbia também é diminuída em graus variados nas pessoas com poliomielite, situação agravada no caso de P4 pelos históricos frente ao estilo de vida relatados pelo próprio participante.

O deslocamento pela sua característica particular apresenta uma análise isolada. Tabela 2 e a Figura 32 apresentam as evoluções após o período de intervenção para o deslocamento.

A Tabela 2 apresenta os valores médios obtidos no deslocamentos para cada um dos participantes, assim como a porcentagem de evolução após aplicada a intervenção.

Tabela 2: Valores médios do aproveitamento geral dos participantes no deslocamento (em segundos).

	Participantes	PRÉ	PÓS	Porcentagem
DESLOCAMENTOS	P1	30	26	13%
	P2	33	30	10%
	P3	33	30	10%
	P4	34	32	5%

A Figura 32, possibilita a visualização gráfica do perfil da evolução do deslocamento de cada participante frente ao deslocamento na comparação antes e após aplicação do programa.

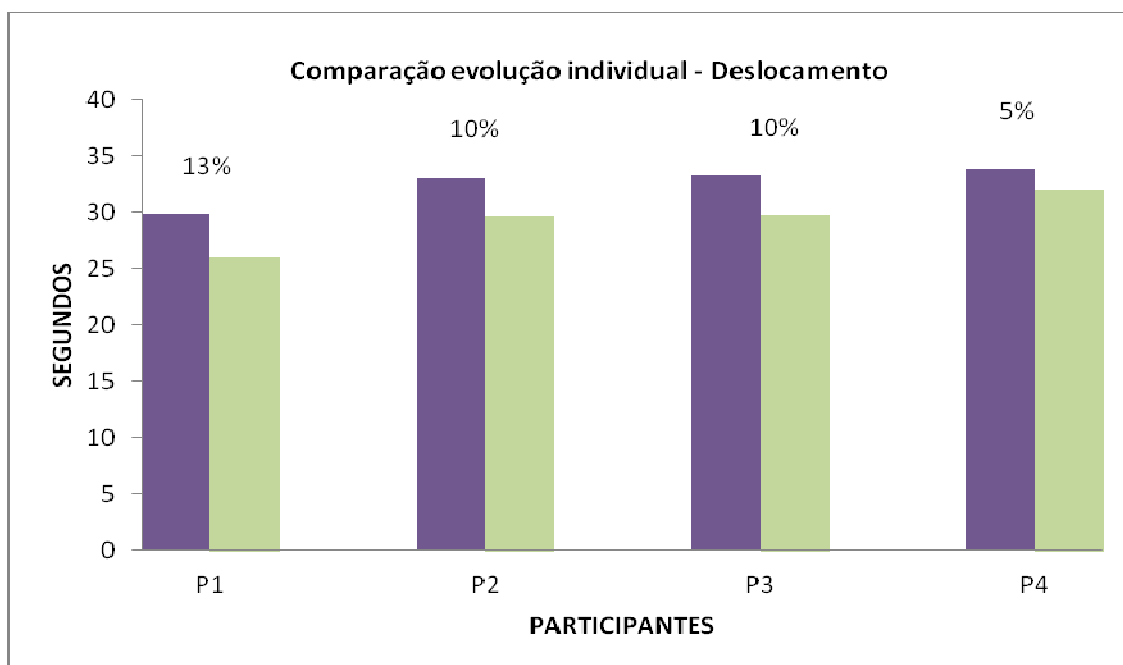


Figura 32: Gráfico referente à evolução dos participantes quanto ao deslocamento

Pela análise da Tabela 2 e da Figura 32, nota-se que P1, devido as suas características físicas apresentou além dos menores tempos de execução dos percursos, a melhora mais acentuada após intervenção, isto é, após a aplicação do programa ele reduziu seu tempo para percorrer os circuitos definido como D1(Deslocamento em '8') e D2 (Deslocamento nos cones).

P2 e P3 apresentaram valores da média muito semelhantes referentes ao tempo para execução dos deslocamentos tanto no período pré quanto pós intervenção, e conseqüentemente uma porcentagem de evolução igual (10%). O P2, apesar de apresentar limitações físicas mais evidentes que P3, devido ao seu maior condicionamento físico geral e domínio no deslocamento com a cadeira de rodas consegue se equiparar com pessoas com outras etiologias com sequelas mais amenas no que diz respeito ao deslocamento em cadeira de rodas.

O participante P4 apresentou a menor evolução com o treinamento no aspecto do deslocamento. Algumas das características que podem ter evidenciado esta resposta é a condição física do participante, aspecto não analisado, porém evidenciado pelo histórico e perfil físico, o que restringia fisicamente o participante a deslocar a cadeira com fluidez e ritmo.

Entre as análises individuais, as respostas obtidas foram ao encontro das expectativas traçadas com base nos referenciais teóricos: amputação apresenta menor restrição na aquisição de habilidades do TCR devido ao controle do tronco e equilíbrio mantido; a idade influencia na capacidade de agregar informações e transferir para a prática; a frequência nas aulas possibilita melhor aproveitamento do programa.

6.2. Análise Coletiva do Programa de Tênis em Cadeira de Rodas

Nesta etapa da análise dos dados, visando avaliar os resultados obtidos pelo conjunto dos participantes no período pré e pós intervenção e conseqüentemente, para visualizar os resultados do programa, utilizou-se para cada variável uma planilha que uniu os valores obtidos pelos 3 avaliadores.

Destes valores obtidos pela coleta de dados fez-se a análise comparativa entre os dados da avaliação inicial e avaliação final. Com estes valores prescritos pôde ser evidenciado o efeito do programa em números que então, passou a possuir uma média, um desvio padrão e conseqüentemente um nível de significância ao estudo.

As análises estatísticas permitiram descrever os resultados do programa, que estão apresentados a seguir, primeiramente de forma geral para apresentação global dos resultados e posteriormente uma descrição mais detalhada pela análise do efeito do programa para cada um dos fundamentos avaliados. Os resultados obtidos pela avaliação do deslocamento foram apresentados a parte devido as características de sua análise que foi com base no tempo de execução, diferindo dos demais itens da ADTCR.

A Figura 33 apresenta as médias dos escores obtidos em cada um dos testes dos cinco fundamentos trabalhados no programa de tênis em cadeira de rodas nos períodos pré e pós intervenção (*forehand*, *backhand*, voleio, *smash* e saque).

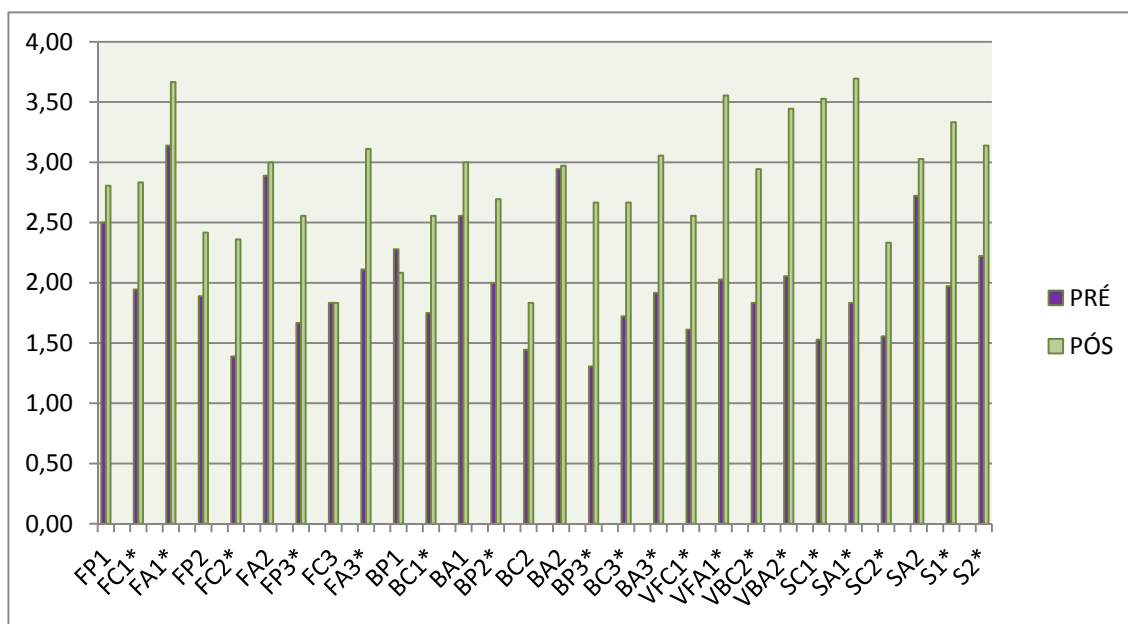


Figura 33: Gráfico das médias dos fundamentos pré e pós programa de TCR

Pela Figura 33, observa-se que de forma geral o programa de TCR foi efetivo para o grupo como um todo devido aos resultados positivos obtidos na ADTCR pela análise comparativa do desempenho dos participantes antes e após intervenção. A grande maioria das variáveis analisadas apresentou melhora dos escores após o período de intervenção, evidenciando a eficácia do programa proposto, por gerar uma resposta positiva frente a aprendizagem em 93% das habilidades específicas do tênis avaliadas, o que equivale a 26 variáveis do conjunto das 28 analisadas.

Observa-se também pela análise da Figura 33, que 68% das variáveis obtiveram além de efeitos positivos, melhoras estatisticamente significativas, evidenciando o

crescimento e desenvolvimento do grupo frente às habilidades do TCR e ao programa aplicado. As variáveis que apresentaram melhoras estatisticamente significativas estão expostas no gráfico com asteriscos.

Entre as variáveis que apresentaram maior aproveitamento após a aplicação do programa de TCR, destaca-se o *smash* no corredor servindo a si próprio (SC1) com uma melhora de 57% e na sequência o SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) com 50% de evolução. Esta variável pode ter apresentado esta resposta positiva frente ao grupo pelo padrão motor que ela que apresenta para ser executada: a alavanca para a realização do *smash*, assim como a ação continuada após o contato com a bola assemelha-se ao padrão utilizado para a realização dos arremessos no handebol em cadeira de rodas. Esta relação fez com que os participantes envolvidos anteriormente ao handebol pudessem realizar uma transferência positiva ao aprendizado deste fundamento do TCR, o que facilitou sua aprendizagem e consequentemente o desenvolvimento da acurácia e precisão mesmo com menor tempo de treinamento.

Outro fator que pode ter influenciado na resposta positiva do *smash* para todos os participantes é por este fundamento não exigir uma leitura de duas trajetórias da bola antes de ser efetuado o golpe, o primeiro antes do quique, e o segundo após o quique. Dado que não há o quique antes do golpe, são diminuídos os graus de liberdade e a dificuldade na leitura da bola que só percorre uma única trajetória com um só efeito, diferente dos golpes que são executados após o quique no qual o efeito imprimido à bola pelo adversário irá determinar sua trajetória antes e sua mudança de trajetória depois do quique. Esta característica também pode ser a resposta aos melhores resultados encontrados nos golpes do voleio também apresentado pelo grupo.

Na sequência apresentaram melhores aproveitamentos BP3 (*Backhand/Pararela/Com deslocamento*) com aproximadamente 50% de melhora nos escores como resposta da intervenção, seguido do VFA1 (*Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento*) e do FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*).

Com a introdução da intervenção (variável independente), a aprendizagem foi percebida pela análise descritiva podendo relatar que o programa de tênis em cadeira de rodas aplicado foi determinante para a melhoria da grande parte dos fundamentos.

Para possibilitar a identificação dos resultados para cada uma das variáveis, as médias obtidas antes e após a intervenção foram registradas na Tabela 3, que apresenta

também o valor da diferença simples das médias e o consequente resultado obtido após intervenção. O efeito positivo, que equivale a melhora nas habilidades foi registrado com o sinal (+), o efeito negativo, definido como não evolução após intervenção, registrado com o sinal (-) e a manutenção dos resultados foi representada com o sinal (=).

Tabela 3: Médias obtidas antes e após intervenção, a diferença simples das médias e a descrição do resultado da intervenção para cada uma das variáveis

	FUNDAMENTOS	PRÉ	PÓS	DIFERENÇA	RESULTADO
<i>FOREHAND</i>	FP1	2,50	2,81	0,31	+
	FC1*	1,94	2,83	0,89	+
	FA1*	3,14	3,67	0,53	+
	FP2	1,89	2,42	0,53	+
	FC2*	1,39	2,36	0,97	+
	FA2	2,89	3,00	0,11	+
	FP3*	1,67	2,56	0,89	+
	FC3	1,83	1,83	0,00	=
	FA3*	2,11	3,11	1,00	+
<i>BACKHAND</i>	BP1	2,28	2,08	-0,19	-
	BC1*	1,75	2,56	0,81	+
	BA1	2,56	3,00	0,44	+
	BP2*	2,00	2,69	0,69	+
	BC2	1,44	1,83	0,39	+
	BA2	2,94	2,97	0,03	+
	BP3*	1,31	2,67	1,36	+
	BC3*	1,72	2,67	0,94	+
	BA3*	1,92	3,06	1,14	+
<i>VOLEIO</i>	VFC1*	1,61	2,56	0,94	+
	VFA1*	2,03	3,56	1,53	+
	VBC2*	1,83	2,94	1,11	+
	VBA2*	2,06	3,44	1,39	+
<i>SMASH</i>	SC1*	1,53	3,53	2,00	+
	SA1*	1,83	3,69	1,86	+
	SC2*	1,56	2,33	0,78	+
	SA2	2,72	3,03	0,31	+
<i>SAQUE</i>	S1*	1,97	3,33	1,36	+

S2*	2,22	3,14	0,92	+
-----	------	------	------	---

Pela Tabela 3, por meio da análise dos resultados, ficam evidentes os efeitos positivos em grande parte variáveis registradas com o instrumento de avaliação (ADTCR), deixando a evidência de que o programa de intervenção foi positivo para este grupo de participantes na aquisição das habilidades trabalhadas no TCR.

Analisando as diferenças nas médias antes e após intervenção, ainda na Tabela 3, conclui-se que as variáveis que obtiveram as melhores respostas, isto é, apresentaram as melhoras elevações das médias após a intervenção foram: SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*), SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*), VFA1 (*Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento*), VBA2 (*Voleio/Backhand/Alvo/Respondendo ao lançamento*), BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*) e S1 (*Saque/lado direito*), em ordem decrescente de evolução. Conseguise então expor que os fundamentos que obtiveram os melhores resultados foram o *smash* e o voleio, ambos com duas variáveis em destaque que representam para cada fundamento 50% das variáveis contidas na avaliação.

Estas duas variáveis que apresentaram melhoras mais significativas não foram as que ocuparam a maior parte e número de sessões no programa, evidenciando que esta resposta pode não ter influência somente do volume de treinamento. O voleio e o *smash* foram apresentados em sessões mais avançadas do programa, sendo esta mais uma das possíveis respostas de seus resultados mais evidentes, isto é, a aplicação dos fundamentos ou atividades quando o participante já adquiriu um certo número de habilidades dentro da modalidade pode ser mais eficaz pelo domínio já atingido dentro das características da modalidade.

Ainda com base nesta discussão, os fundamentos que mais estiveram presentes nas sessões da intervenção e foram os primeiros a serem aplicados, *forehand* e *backhand*, não obtiveram os melhores resultados por parte do grupo. Esta resposta do *forehand* e *backhand* podem ser construídas pela complexidade destes fundamentos comparados aos demais, já que envolvem maiores necessidades de leitura da bola em dois trajetos, antes e após o quique, exigem também a aplicação de efeitos para uma resposta mais precisa e uma postura global mais completa para a execução (contato a frente do corpo, alavanca com braço estendido e aplicação do giro da cadeira

simultaneamente ao contato com a bola). É evidente também, por conta destes fatores, que o *forehand* e o *backhand* necessitam de maior tempo de prática, porém como já citado, este critério não pode ser aplicado sozinho.

A única variável que apresentou decréscimo nos seus valores após a intervenção pertence ao grupo do *Backhand*: BP1(*Backhand* na paralela servindo a si próprio). Este resultado negativo, que entra em conformidade com os resultados já apresentados individualmente (três entre os quatro participantes apresentaram estes resultados de diminuição dos escores após a intervenção nesta variável), pode ter ocorrido devido a não proximidade do teste à situação do jogo de tênis, sendo esta a descrição mais evidente para explicar o resultado divergente desta variável comparada ao conjunto de variáveis analisadas.

Dentre o conjunto das variáveis pertencentes aos fundamentos avaliados, apenas a FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*) apresentou manutenção dos valores médios antes e após intervenção, mostrando que o programa não foi nem efetivo e nem negativo frente a este critério. Esta variável devido a sua complexidade de execução pode ter apresentado esta manutenção na resposta pelo tempo restrito do período de intervenção. O tênis em cadeira de rodas, devido a algumas características particulares, apresenta um grande nível de dificuldade, superado com o tempo suficiente de treinamento, assimilação e qualidade das atividades.

De acordo com Píffero e Valentini (2010, p.161)

Tratando-se de um esporte com altos níveis de exigência quanto ao desempenho motor específico, os professores de Programas de Iniciação ao Tênis devem considerar que uma aprendizagem com sucesso se dará na medida em que forem incorporadas a qualidade e o tempo adequados de vivências necessárias.

Para uma análise dos resultados de forma a contemplar cada fundamento e suas variáveis de forma mais precisa foi realizada a segregação dos resultados por fundamentos e então foram verificados os efeitos das partes do programa por meio de estratégias estatísticas.

A análise dos resultados de cada fundamento estão expostas nos subitens seguintes:

Forehand

Para o fundamento *forehand*, a Figura 34 apresenta os valores obtidos pré e pós intervenção.

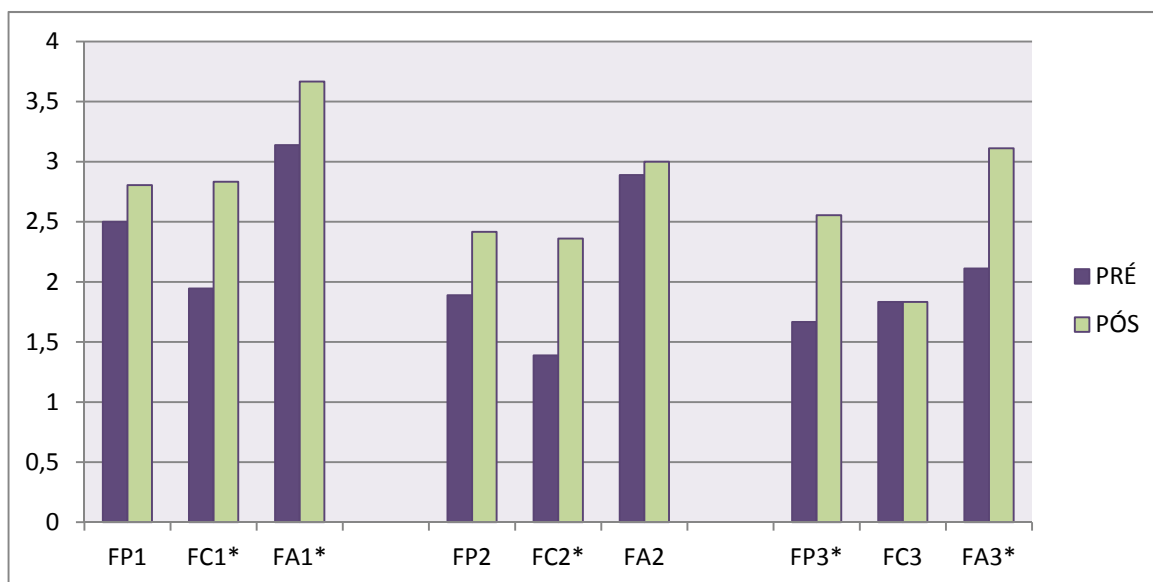


Figura 34: Gráfico referente aos valores obtidos pelo *Forehand*

A Figura 34 destaca que para o *forehand* o programa foi efetivo pois apresentou, após a intervenção, uma elevação dos escores de oito das nove variáveis avaliadas, o que representa uma melhora em 89% das variáveis. A única variável do *forehand* que não obteve uma evolução positiva após a intervenção, manteve seu escore de habilidade não repercutindo efeito positivo e nem negativo do treinamento: FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*).

A Tabela 4 retrata os p-valores das variáveis para o *forehand* permitindo uma análise das variáveis estatisticamente significativas.

Tabela 4: p-valor das variáveis do *Forehand*

VARIÁVEIS	p-valor
FP1 (<i>Forehand/Paralela/Servindo a si próprio</i>)	0,191
FC1 (<i>Forehand/Cruzada/Servindo a si próprio</i>)	<0,001
FA1 (<i>Forehand/Alvo/Servindo a si próprio</i>)	0,002
FP2 (<i>Forehand/Paralela/Respondendo ao lançamento</i>)	0,069
FC2 (<i>Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento</i>)	<0,001

FA2 (<i>Forehand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento)	0,338
FP3 (<i>Forehand</i> /Paralela/Com deslocamento)	0,001
FC3 (<i>Forehand</i> /Cruzada/Com deslocamento)	0,5
FA3 (<i>Forehand</i> /Alvo/Com deslocamento)	0,001

Observa-se na Tabela 4 as variáveis do *forehand* que obtiveram melhoras estatisticamente significativas, isto é, que apresentam p-valor $< 0,05$ e consequentemente melhoras mais acentuadas: FC1 (*Forehand*/Cruzada/Servindo a si próprio), FA1 (*Forehand*/Alvo/Servindo a si próprio), FC2 (*Forehand*/Cruzada/Respondendo ao lançamento), FP3 (*Forehand*/Paralela/Com deslocamento) e FA3 (*Forehand*/Alvo/Com deslocamento). Estas variáveis estão apresentadas também na Figura 34 por meio dos asteriscos.

Pela análise dos p-valores destas variáveis estatisticamente significativas, observa-se ainda que devido aos seus valores baixos, a aquisição da habilidade específica foi bem evidente, com destaque para FC1 (*Forehand*/Cruzada/Servindo a si próprio) e FC2 (*Forehand*/Cruzada/Respondendo ao lançamento) (habilidades de *forehand* com bola cruzada) cujos p-valores são menores que 0,001.

Vale sinalizar que duas das três variáveis trabalhadas com maior especificidade e complexidade apresentaram as melhoras mais representativas, demonstrando que o proposto para o programa, preparar o participante ao jogo de tênis, dentro de suas características mais específicas, o *rally*, foi alcançado.

As variáveis do *forehand* com maior aproveitamento foram: FC2 (*Forehand*/Cruzada/Respondendo ao lançamento), FP3 (*Forehand*/Paralela/Com deslocamento) e FA3 (*Forehand*/Alvo/Com deslocamento).

A variável FA2 (*Forehand*/Alvo/ Respondendo ao lançamento) apresentou na avaliação pré intervenção escores elevados e discreta melhora após o período de intervenção. Tal resultado também pode ter sido representado pela pouca especificidade que um alvo no centro da quadra perfaz, pelo pouco tempo de prática do conjunto das habilidades, pela interferência devido ao lançamento do pesquisador ou pela pouca ênfase neste critério dada nas sessões de intervenção pois treinava-se apenas com alvos laterais.

Backhand

Para o fundamento *backhand*, a Figura 35 apresenta os valores obtidos pré e pós intervenção.

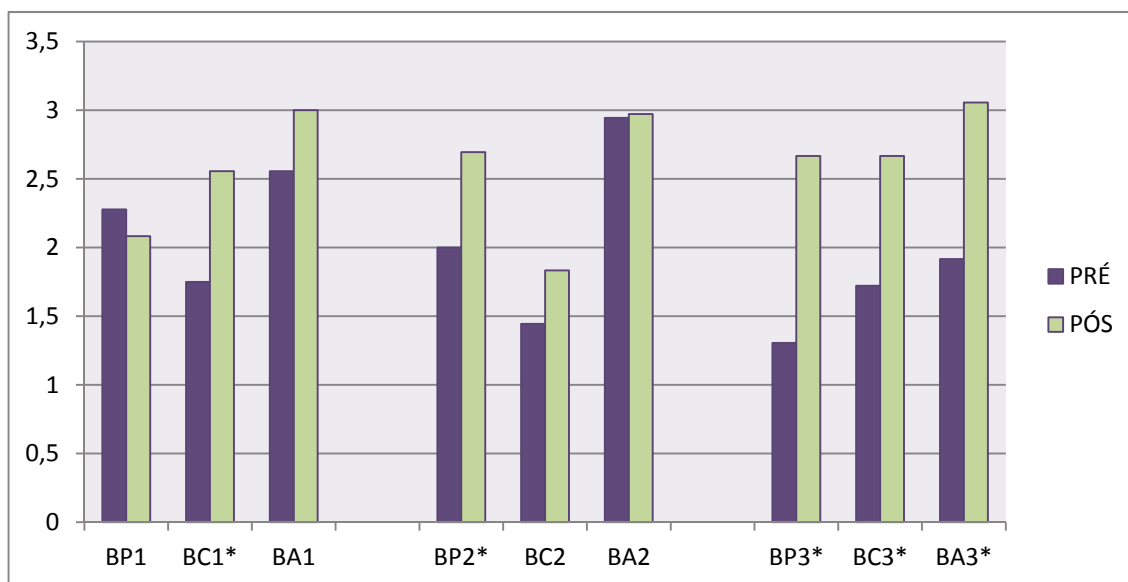


Figura 35: Gráfico referente aos valores obtidos pelo *Backhand*

A Figura 35 apresenta que no geral as variáveis do *backhand* atingiram um resultado pós programa superiores aos obtidos antes da intervenção evidenciando a eficácia do mesmo na aquisição de também 89% das habilidades avaliadas. As variáveis que apresentaram melhoras mais evidentes são as que fazem parte do grupo das mais complexas por envolver deslocamento juntamente com a reação e realização ao fundamento: BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocament*), BC3 (*Backhand/Cruzada/ Com deslocamento*) e BA3 (*Backhand/Alvo/ Com deslocamento*), perfazendo 100% deste grupo.

Apenas a variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) apresentou queda do escore após a intervenção, tanto no grupo do *backhand*, como para os demais fundamentos também.

Os asteriscos destacam as variáveis do *backhand* que obtiveram resultados estatisticamente significativos (BC1- *Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio*, BP2- *Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento*, BP3- *Backhand/Pararela/ Com deslocamento*, BC3- *Backhand/Cruzada/ Com deslocamento* e BA3- *Backhand/Alvo/*

Com deslocamento) frente às habilidades específicas do tênis em cadeira de rodas. Segue a Tabela 5 com os p-valores das variáveis, permitindo registrar os níveis de significância das variáveis que apresentaram $p < 0,05$:

Tabela 5: p-valor das variáveis do *Backhand*

VARIÁVEIS	p-valor
BP1 (<i>Backhand</i> /Paralela/Servindo a si próprio)	0,734
BC1 (<i>Backhand</i> /Cruzada/Servindo a si próprio)	0,003
BA1 (<i>Backhand</i> /Alvo/Servindo a si próprio)	0,063
BP2 (<i>Backhand</i> /Paralela/Respondendo ao lançamento)	0,005
BC2 (<i>Backhand</i> /Cruzada/Respondendo ao lançamento)	0,062
BA2 (<i>Backhand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento)	0,463
BP3 (<i>Backhand</i> /Paralela/Com deslocamento)	<0,001
BC3 (<i>Backhand</i> /Cruzada/Com deslocamento)	0,003
BA3 (<i>Backhand</i> /Alvo/Com deslocamento)	<0,001

Pelos níveis de significância da Tabela 5, as variáveis BP3 (*Backhand*/Paralela/Com deslocamento) e BA3 (*Backhand*/Alvo/Com deslocamento) foram as que obtiveram a maior diferença entre os valores pré e pós programa. É interessante destacar que estas variáveis, assim como a BC3 (*Backhand*/Cruzada/Com deslocamento), possibilitam comprovar a eficácia do programa no ensino do jogo de tênis, já que os melhores resultados e aproveitamento apareceram nestes critérios que têm grande especificidade com o jogo e apresentam maior complexidade de execução.

As demais variáveis também apresentaram melhora nos escores obtidos após a aplicação do programa de TCR. A variável BA2 (*Backhand*/Alvo/Respondendo ao lançamento) foi a que apresentou um menor aproveitamento por parte do grupo com a intervenção, porém vale destacar que esta já iniciou na pré intervenção com o melhor valor de escore. Este comportamento pode ter sido apresentado por uma série de fatores, entre eles, a pouca especificidade pelo alvo estar no centro da quadra não caracterizando um espaço muito procurado para meta durante o jogo, pelo pouco tempo de prática do conjunto das habilidades, pela interferência devido ao lançamento da pesquisadora ou pela pouca ênfase dada a este critério nas sessões de intervenção.

A variável BP1 (*Backhand*/Paralela/Servindo a si próprio) foi a única verificada em todo o conjunto dos fundamentos que apresentou uma diminuição frente a média pós

o período de intervenção. O principal fator pode estar relacionado ao fato desta variável descrever um movimento anti-natural, já que projetar a bola ao chão do seu lado de revés e após um quique conseguir que a bola seja golpeada com o *backhand* sai da especificidade básica da modalidade e caracteriza um movimento não típico e não treinado nas sessões. Esta característica também poderia ter sido observada nas variáveis BC1(*Backhand/Cruzada/ Servindo a si próprio*) e BA1 (*Backhand/Alvo/ Servindo a si próprio*).

Voleio

Para o voleio, a Figura 36 apresenta os valores obtidos pré e pós intervenção.

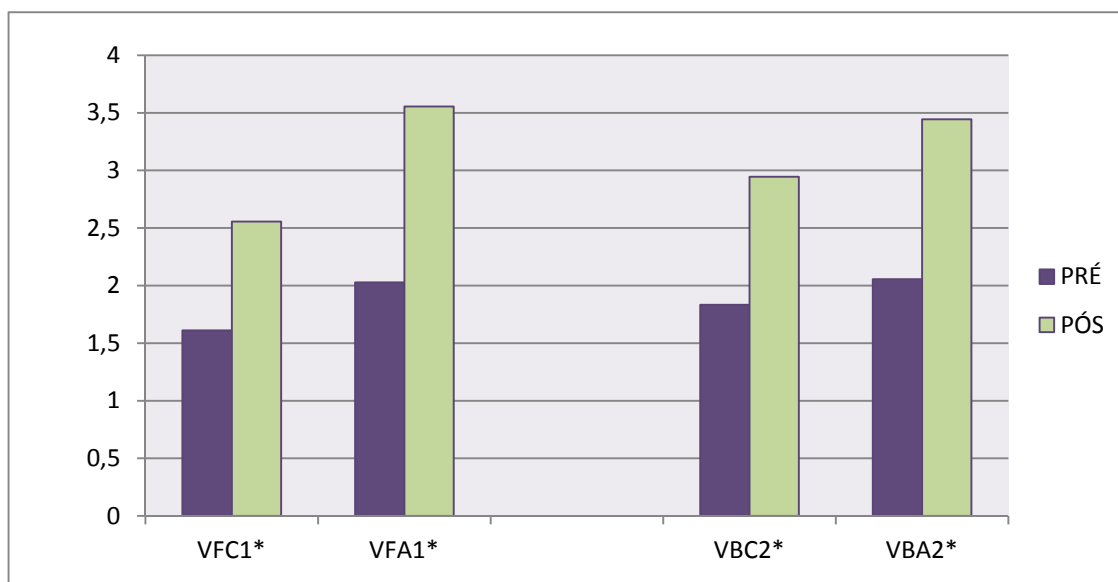


Figura 36: Gráfico referente aos valores obtidos pelo Voleio

Pela Figura 36, que contém os valores dos escores obtidos pré e pós intervenção pelo voleio, é possível definir que este foi um dos fundamentos que obtiveram destaque na análise comparativa dos valores, já que todas as suas variáveis apresentaram melhoras com o treinamento, isto é, 100% delas apresentou um resultado positivo frente à aquisição das habilidades.

A variável com maior aproveitamento foi a VFA1 (Voleio/*Forehand*/Alvo/Respondendo ao lançamento) com melhora de aproximadamente 43% após intervenção, sendo também a que esteve entre as 5 com melhor evolução na somatória todas as variáveis e fundamentos analisados. Na

sequência a variável VBA2 (Voleio/*Backhand*/Alvo/Respondendo ao lançamento), também em destaque apresentou melhora de aproximadamente 40% com a intervenção.

Na Tabela 6 estão destacados os p-valores que permitem uma análise dos níveis de significância das variáveis do voleio, assim como, possibilitam registrar com asteriscos as que apresentaram melhoras estatisticamente significativas na Figura 36.

Tabela 6: p-valor das variáveis do Voleio

VARIÁVEIS	p-valor
VFC1 (Voleio <i>Forehand</i> /Corredor/Respondendo ao lançamento)	0,002
VFA1 (Voleio <i>Forehand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento)	<0,001
VBC2 (Voleio <i>Backhand</i> /Corredor/Respondendo ao lançamento)	<0,001
VBA2 (Voleio <i>Backhand</i> /Alvo/Respondendo ao lançamento)	<0,001

As quatro variáveis do voleio apresentaram, conforme análise dos p-valores da Tabela 6 e dos asteriscos presentes na Figura 36, melhoras estatisticamente significativas evidenciando a eficiência do programa de intervenção do TCR na aquisição desta habilidade específica.

Os baixos valores de p-valor também demonstram que as melhoras foram bem evidentes após manipulada a variável independente, assim como, já visualizada na análise gráfica. Desta forma, infere-se que o aprendizado foi bastante proveitoso.

Ainda por meio da Tabela 6 e da análise gráfica é possível observar também que a variável VFC1 (Voleio/*Forehand*/Corredor/Respondendo ao lançamento) apresenta na situação pré e pós intervenção os menores valores do score e a melhora menos acentuada frente a diferença das médias e pelos resultados do p-valor. A principal evidência deste acontecimento é a relação que deve existir por esta ser a primeira variável a ser observada e testada. Apesar da avaliação contar com uma bola teste para refinamento do contato com a bola e posteriores ajustes para a execução do golpe, o fato de ser a primeira variável do conjunto do fundamento pode ainda estar relacionado a um intervalo de ajuste do golpe, já que esta variável, VFC1 (Voleio/*Forehand*/Corredor/Respondendo ao lançamento) não é a mais complexa do grupo do voleio.

O sucesso no aprendizado do voleio pode ser respondido pela eficácia do programa de intervenção e pela característica do fundamento: a leitura da bola para este golpe é mais simples por não necessitar de um refinamento na sensibilidade de leitura da trajetória da bola por não haver o quique anterior ao golpe. A ausência do quique antes de golpear a bola reduz os graus de liberdade pois a leitura passa a ser apenas da trajetória aérea (velocidade, efeito) e não depende da reação após o quique, como acontece na maioria dos outros fundamentos. Após o quique, dependendo das variáveis aplicadas na bola com o golpe (velocidade, efeito, trajetória) a resposta da bola é bem diferente da que estava evidente na trajetória aérea, necessitando que mais requisitos frente ao treinamento e prática para uma resposta perfeita desta devolução.

Smash

Para o *smash*, a Figura 37 apresenta os valores obtidos pré e pós intervenção.



Figura 37: Gráfico referente aos valores obtidos pelo *Smash*

O programa de treinamento permitiu melhora em 100% das variáveis do *smash*, conforme apresentado na Figura 37. Os grandes destaques do aprendizado deste fundamento foram que na variável SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) a média foi maior que o dobro do escore inicial após a aplicação do programa de tênis (57% de melhora) e a variável SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) apresentou um

incremento de 50% como resultado da intervenção. Estas variáveis são também as que apresentaram as melhores respostas do programa como um todo.

Na Tabela 7 destacam-se os p-valores do *smash* que possibilitaram os registros das variáveis estatisticamente significativas por meio dos asteriscos na Figura 37.

Tabela 7: p-valor das variáveis do *Smash*

VARIÁVEIS	p-valor
SC1 (<i>Smash/Corredor/Servindo a si próprio</i>)	<0,001
SA1 (<i>Smash/Alvo/Servindo a si próprio</i>)	<0,001
SC2 (<i>Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento</i>)	0,001
SA2 (<i>Smash/Alvo/Respondendo ao lançamento</i>)	0,145

Foram 75% das variáveis do *smash* que apresentaram melhoras estatisticamente significativas após a aplicação do programa de intervenção, conforme Tabela 7 dos p-valores. As variáveis SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) e SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) que apresentaram os maiores níveis de significância, apesar de pouco específicos para o jogo de tênis, possibilitam com a sua prática ganhos de equilíbrio e controle corporal na execução deste e dos demais fundamentos, já que para a sua realização do *smash* é exigido um nível motor bastante apurado, principalmente nas pessoas com lesão medular.

Com a análise dos resultados pode-se observar que as variáveis SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*), SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*) e SC2 (*Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento*) apresentaram ganhos específicos comprovados pela significância estatística.

A variável SA2 (*Smash/Alvo/Respondendo ao lançamento*) demonstrou boa evolução ao final da intervenção (de acordo com o diário de campo, e avaliação dos resultados das sessões) porém seus ganhos não atingiram a significância estatística. Por ser um fundamento que exige um nível de performance mais refinado, pode demandar um tempo maior de desenvolvimento. Outro possível fator para que esta resposta não tenha sido maior, é a interferência externa frente ao lançamento da bola que deve descrever uma parábola e conseqüentemente atingir uma posição acima da cabeça do participante: algumas bolas lançadas pela pesquisadora não permitiram que se

caracterizasse um *smash* pois não atingiram uma altura suficiente ou então superavam a altura adequada para o golpe, tendo que por conta disso ocorrer mais repetições para cada participante.

O *smash* é um fundamento de extrema dificuldade para a execução do tenista em cadeira de rodas por exigir um padrão motor que esbarra nas possibilidades de equilíbrio e estabilidade da cadeira de rodas, por esta razão pode ser pouco enfatizada em alguns programas de treinamentos do TCR. Porém, ficou claro com o resultado da intervenção, que a principal finalidade do fundamento quer é possibilitar que a bola atinja a quadra adversária por meio de um golpe acima da cabeça, pode ser obtido por este grupo de pessoas. É interessante destacar que no tênis em cadeira de rodas, assim como em outras modalidades adaptadas, o padrão de movimento não deve ser tomado como principal critério de seleção dos ‘talentos’ e da seleção dos exercícios, e deve ser apenas registrado como uma variável que irá permitir que se execute o fundamento com maior eficiência e menor gasto energético, pois nos processos de ensino as características dos participantes evidenciarão os aspectos de sucesso que cada um alcançará.

Saque

Para o saque, a Figura 38 apresenta os valores obtidos pré e pós intervenção.

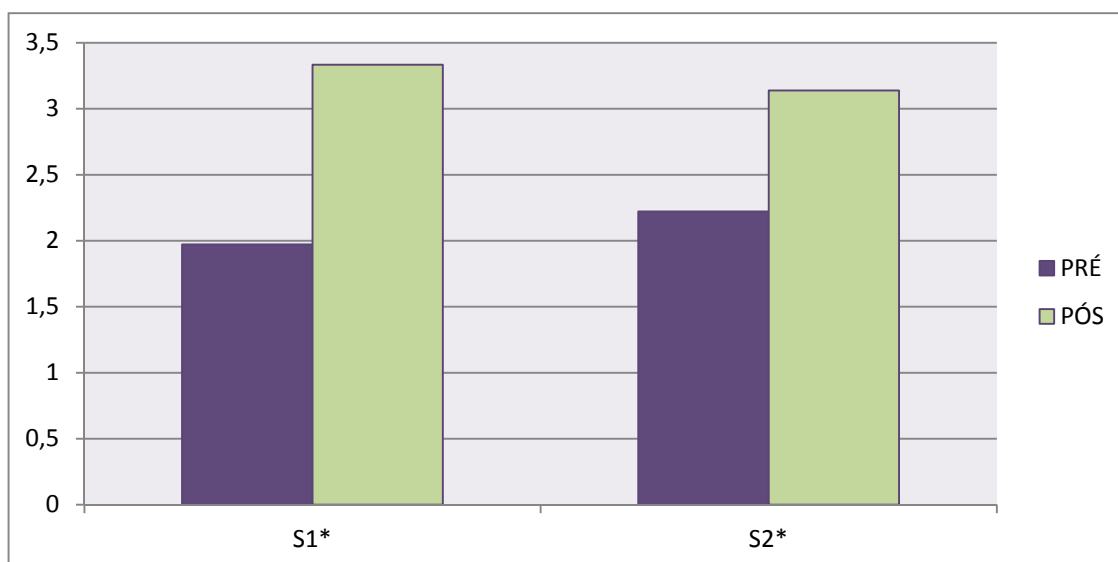


Figura 38: Gráfico referente aos valores obtidos pelo Saque

Pela análise gráfica da Figura 38 pode-se concluir a evolução obtida nas duas variáveis do saque após o período de intervenção do programa de TCR proposto. As duas respostas positivas das variáveis analisadas (saque do lado direito e do lado esquerdo) também apresentaram os valores estatisticamente significativos (asteriscos na Figura 38) descrevendo a eficácia do programa de intervenção.

O saque efetuado quando o jogador está do lado direito da linha de base (1º posicionamento – lado 1) obteve uma melhora mais acentuada, isto é, um maior aproveitamento após a intervenção, já que antes da aplicação do programa nesta variável o grupo apresentou um valor menor de escore quando comparado ao S2 (Saque/lado esquerdo) e ao final da intervenção novamente pela avaliação por meio da ADTCR superou os valores alcançados pelo S2 (Saque/lado esquerdo).

A Tabela 8 apresenta os p-valores das variáveis do saque os quais permitem verificar que, apesar de S1 (Saque/lado direito) ter indicado uma melhora mais acentuada que S2 (Saque/lado esquerdo), ambos apresentaram níveis de significância $p < 0,05$ indicando significância estatística.

Tabela 8: p-valor das variáveis do Saque

VARIÁVEIS	p-valor
S1 (<i>Saque - posicionamento lado direito</i>)	0,003
S2 (<i>Saque – posicionamento lado</i>)	0,004

A Tabela 8 apresenta os p-valor das variáveis do saque. Seus índices indicam significância expressiva na comparação pré e pós programa de intervenção.

O saque, apesar de dentro do programa ter sido contemplado exclusivamente em restritas sessões, sofreu uma melhora positiva e expressiva com o programa de intervenção pela fato de sua constante utilização nos jogos, que sempre eram os elementos base de todas as sessões devido as características do programa. Em todas as atividades do programa que os jogos eram elementos de aprendizado orientava-se o início do *game* com a execução do saque. Essa repetitividade em todas as sessões do treinamento possibilitou um maior número de tentativas e correções e, conseqüentemente, maior possibilidade de seu desenvolvimento e aperfeiçoamento.

Deslocamento

Para o deslocamento, a Figura 39 apresenta os valores obtidos, em segundos, pré e pós intervenção.

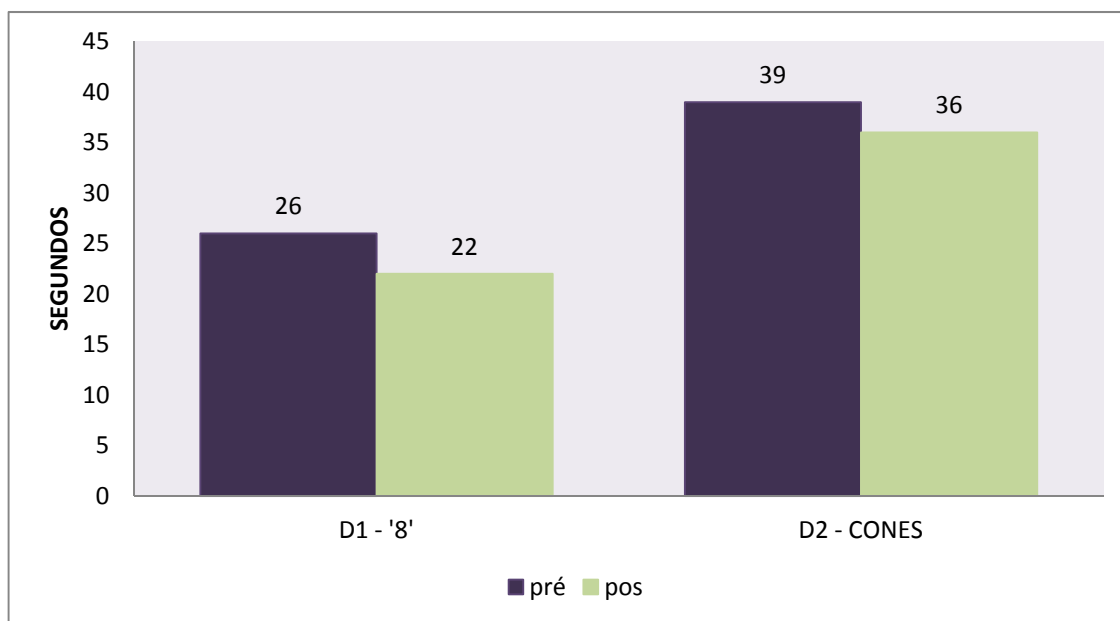


Figura 39: Gráfico referente aos valores obtidos pelo Deslocamento

Pela análise da Figura 39 verifica-se que ocorreu uma diminuição no tempo para a execução dos dois testes de deslocamento da ADTCR (D1 - Deslocamento em '8' e D2 - Deslocamento nos cones). As evoluções são bastante significativas frente a capacidade de deslocar-se com eficiência para a captura da bola. Esta evolução foi expressiva já que todos os participantes do estudo já possuíam experiência com modalidades em cadeira de rodas e já iniciaram no período pré intervenção com desenvoltura na manobrabilidade da cadeira de rodas.

Focou-se, em razão do conhecimento prévio dos participantes em habilidades de deslocamento em cadeira de rodas, as possibilidades dessa habilidade com a empunhadura da raquete. “Durante os deslocamentos, a mão que segura a raquete é sempre a mão dominante, o que implica que o jogador nunca poderá soltar a empunhadura da raquete para deslocar-se com a cadeira” (RIVAS; GARCÍA, 2009, p.259).

O decréscimo no tempo de execução do deslocamento foi mais observado em D1, que refere-se ao deslocamento em '8' caracterizado pelos movimentos de

recuperação após golpes de fundo. Este movimento foi mais utilizado durante as sessões do programa, pois os participantes em todas as situações do jogo eram incentivados a permanecer no fundo da quadra para realizarem o golpe na bola após o segundo quique. Esta variação de tempo foi de aproximadamente 4 segundos, sendo portanto a variável com maior aproveitamento.

O deslocamento D2 que caracteriza a subida à rede e a busca de bolas em lados opostos com posterior retorno a posição original e de expectativa, também apresentou um decréscimo estatisticamente significativo do pré para o pós teste de aproximadamente 3 segundos.

O jogo de tênis por sua característica aberta e dinâmica permitiu dentro das sessões de prática do jogo a vivência de situações diversas de subidas a rede, mudanças de direção, retornos à posição base e outros deslocamentos que somados permitiram uma maior adaptação do participante à cadeira de rodas, à sua maneabilidade e sua coordenação na execução das movimentações com a raquete em punho, já que durante todo o período a raquete deve permanecer nas mãos do jogador para promover agilidade na preparação do fundamento.

O deslocamento, essencial para a execução precisa dos demais fundamentos, foi trabalhado indiretamente junto com todas as variações das atividades e jogos aplicados; durante a intervenção poucas foram as aplicações específicas de atividade de deslocamento.

6.2.1. O Desempenho nos Fundamentos: A Resposta do Grupo

Para que fosse possível distinguir quais fundamentos obtiveram maior ou menor aproveitamento estatisticamente observados, as Tabelas 9 e 10 estão dispostas a seguir, e trazem a média pré intervenção, a média pós intervenção, desvio padrão pré e pós intervenção e diferença das médias.

Tabela 9: Os fundamentos com maior aproveitamento

	FUNDAMENTO	Média		Desvio Padrão		Diferença
		Pré	Pós	Pré	Pós	μ OBS
1º	SC1	1,53	3,53	1,02	0,55	2,00
2º	SA1	1,83	3,69	1,02	0,46	1,86
3º	VFA1	2,03	3,56	1,29	0,65	1,52

* μ OBS – diferença das médias.

Pelo estudo dos resultados da Tabela 9 que registrou os dados de cada fundamento e a comparação entre eles pode-se concluir que os aspectos do programa que obtiveram um maior aproveitamento por parte dos participantes foram o *smash* na característica de servindo a si próprio tanto com metas no corredores como no alvo central (SC1 e SA1) seguido do voleio *forehand* respondendo ao lançamento com a meta no alvo central (VFA1).

Pela análise da Tabela 9 percebe-se também que o desvio padrão diminuiu após a intervenção, mostrando que os valores além de maiores passaram a apresentar uma menor variabilidade, isto é, os participantes ganharam uma maior consistência na execução dos fundamentos, o que também caracteriza o aprendizado.

Entre os possíveis fatores que podem indicar a tendência dos melhores resultados na execução do *smash* pode-se citar a transferência do padrão motor deste fundamento com a experiência na prática anterior do handebol em cadeira de rodas dos participantes, pois as características na execução do arremesso do handebol (alavancas, posicionamento) são bastante parecidas com o padrão utilizado para realizar o *smash*. E o aproveitamento maior no voleio *forehand* pode ser, entre outros fatores, devido aos reduzidos graus de liberdade na execução deste fundamento que não necessita da leitura da trajetória da bola após o quique, o que facilita a resposta correta.

Em contrapartida, na Tabela 10 estão representados os fundamentos com menor aproveitamento, onde também são indicadas as médias e desvios padrões pré e pós intervenção.

Tabela 10: Os fundamentos com menor aproveitamento

	FUNDAMENTO	Média		Desvio Padrão		Diferença
		Pré	Pós	Pré	Pós	μ OBS
1°	BP1	2,28	2,08	1,25	1,05	-0,20
2°	FC3	1,83	1,83	1,05	1,18	0,00

* μ OBS – diferença das médias.

A Tabela 10 caracteriza o *backhand* na paralela servindo a si próprio (BP1) como o fundamento que apresentou o menor aproveitamento por parte dos participantes devido ao decréscimo dos valores das médias após o período de intervenção. Conforme descrito na análise do *backhand*, esta foi a única variável observada que apresentou uma

diminuição frente a média após o período de intervenção. Seu resultado deixou evidente que a elaboração do teste para esta variável na ADTCR não acompanhou o padrão e especificidade dos movimentos do tênis na execução do *backhand* não sendo portanto interessante para uma futura análise do aprendizado pontual desta característica do fundamento, a forma de execução do teste para o *backhand* servindo a si próprio, pode ser considerado uma limitação do estudo.

Deste resultado, pode-se transferir esta conclusão, frente à construção de um teste que vise apenas a característica técnica e que inviabiliza a análise precisa do fundamento inserido na situação do jogo, à elaboração das atividades dos procedimentos de ensino. A ênfase no desenvolvimento analítico da técnica pode não ajudar na resposta do participante frente a aquisições específicas do jogo, pois a transferência de habilidades, as vezes executadas nas sessões de treinamento por meio de repetições visando perfeição do gesto motor, pode não atingir aos critérios envolvidos na tática do jogo em si e, não possibilita uma real aprendizagem das situações envolvidas na modalidade.

Trabalhar as estratégias táticas como o foco na iniciação à modalidade possibilita uma melhor transferência do aprendizado para a situação do jogo pois aprender desde o princípio os ‘porquês’ de se executar uma ação possibilitam uma visão mais ampla da modalidade e não restringe o iniciante a saber apenas o ‘como’ executar sem visualizar a sua aplicação.

Já no caso da variável que testou o *forehand* na cruzada com deslocamento (FC3) não obteve uma evolução após a intervenção, pois seus valores médios foram os mesmos. Esta, pode não ter atingido um score superior pelo tempo restrito do programa de intervenção, dado que o tênis é uma modalidade complexa que exige uma somatória de fatores de prática para que consiga atingir por meio de um golpe o direcionamento preciso da bola lançada. Entre alguns fatores, observa-se que o tempo e a consistência são imprescindíveis nesta variável que exige diferentes destrezas, isto porque: envolve deslocamento preciso para alcançar a bola na posição ideal; equilíbrio para a execução do fundamento com rotação do tronco devido à meta cruzada; potência na execução do golpe e no giro da cadeira e controle para garantir a precisão do momento do contato da raquete com a bola que é decisivo para o direcionamento do golpe.

6.2.2. As Respostas Individuais e sua Influência nos Resultados do Programa

O Quadro 25 faz uma síntese dos resultados da análise estatística e descritiva de cada um dos participantes. A divisão em cores possibilita uma visualização mais clara dos itens que obtiveram uma influência positiva (azul), os itens estatisticamente significativos (verde), os que apresentaram manutenção nos escores (amarelo) e os que não apresentaram evolução após o programa de intervenção (vermelho).

Quadro 30: Respostas dos participantes ao programa de intervenção do TCR

	<i>Forehand/Paralela/Servindo a si próprio</i>	<i>Forehand/ Cruzada/Servindo a si próprio</i>	<i>Forehand/Alvo/ Servindo a si próprio</i>	<i>Forehand/Paralela/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Forehand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Forehandhand/Paralela/ Com deslocamento</i>	<i>Forehand/Cruzada/ Com deslocamento</i>	<i>Forehand/Alvo/ Com deslocamento</i>	<i>Backhand/Paralela/Servindo a si próprio</i>	<i>Backhand/ Cruzada/Servindo a si próprio</i>	<i>Backhand/Alvo/ Servindo a si próprio</i>	<i>Backhand/Paralela/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Backhand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Backhand/Alvo/ Respondendo ao lançamento</i>	<i>Backhand/Paralela/ Com deslocamento</i>	<i>Backhand/Cruzada/ Com deslocamento</i>	<i>Backhand/Alvo/ Com deslocamento</i>	<i>Voleio/Forehand/Corredor/Respondendo Lançamento</i>	<i>Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo Lançamento</i>	<i>Voleio/Backhand/Corredor/Respondendo Lançamento</i>	<i>Voleio/Backhand/Alvo/Respondendo Lançamento</i>	<i>Smash/Corredor/Servindo a si próprio</i>	<i>Smash/Alvo/Servindo a si próprio</i>	<i>Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento</i>	<i>Smash/Alvo/Respondendo ao lançamento</i>	Saque /Lado direito	Saque/Lado esquerdo	Deslocamento D1	Deslocamento D2	
P1																															
P2																															
P3																															
P4																															

*VERDE: influência estatisticamente significativa; AZUL: influência positiva do programa; AMARELO: manutenção dos escores; VERMELHO: decréscimo nos escores após intervenção.

Pela análise do Quadro 30 nota-se que de maneira geral o programa de ensino do TCR aplicado no período de intervenção resultou em uma melhora bastante significativa para o grupo como um todo já que em apenas 17 dos 120 casos apresentaram um decréscimo nos escores na comparação do período pré com o pós intervenção. A somatória das cores azul e verde simbolizam todo o efeito positivo da intervenção.

As variáveis que obtiveram uma maior recorrência de resultados estatisticamente significativos foram o voleio, o *smash* e o deslocamento. Visualizando as variáveis, nota-se que FC2 (*Forehand/Cruzada/Respondendo ao lançamento*), SC1 (*Smash/Corredor/Servindo a si próprio*) e D1 (*Deslocamento em '8'*), foram as três variáveis que apresentaram melhoras com significância estatística nos quatro participantes, deixando evidências que estes fundamentos foram efetivos dentro do programa de treinamento para todos os participantes.

Algumas outras variáveis também se destacaram e apresentaram evolução estatisticamente positivas em três dos quatro participantes, foram nove as variáveis nesta situação: FC1 (*Forehand/Cruzada/Servindo a si próprio*), BP2 (*Backhand/Pararela/ Respondendo ao lançamento*), BC2 (*Backhand/Cruzada/ Respondendo ao lançamento*), BP3 (*Backhand/Pararela/ Com deslocamento*), VFA1 (*Voleio/Forehand/Alvo/Respondendo ao lançamento*), VBA2 (*Voleio/Backhand/Alvo/Respondendo ao lançamento*), SA1 (*Smash/Alvo/Servindo a si próprio*), SC2 (*Smash/Corredor/Respondendo ao lançamento*) e D2 (*Deslocamento nos cones*).

Avaliando os aspectos do programa que apresentaram decréscimo nos escores após intervenção, conclui-se que a variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) foi a que apresentou a menor evolução após a aplicação do programa por apresentar esta resposta de decréscimo dos escores em três dos quatro participantes. Em outra única variável observa-se decréscimo dos escores após a intervenção em dois ou participantes: FA2 (*Forehand/Alvo/ Respondendo ao lançamento*).

Na análise isolada do *backhand*, que foi o fundamento que apresentou a maior concentração de decréscimo de escores nos quatro participantes, observa-se que as variáveis que apresentaram menor incidência desta queda no desempenho são as que possuem maior proximidade com as situações de jogo. Este aspecto deixa claro o foco

do programa de intervenção e a possível transferência do aprendizado para as situações de jogos propriamente ditos.

Analisar minuciosamente os resultados do programa de intervenção permitiu concluir que o programa de intervenção aplicado conseguiu atingir os objetivos quanto ao ensino das habilidades do TCR nos aspectos de eficácia e direção. As considerações finais do capítulo a seguir permitem registrar os principais efeitos deste programa, assim como apresentar novas sugestões e ressaltar os aspectos respondidos com a aplicação da intervenção.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao propiciar o programa de intervenção do Tênis em Cadeira de Rodas por meio de estratégias condizentes com o perfil dos participantes e dentro dos critérios de ensino através do jogo e pelo método global, foi observada a sua efetividade quanto à aquisição de habilidades específicas da modalidade por parte dos participantes envolvidos.

O programa contemplou atividades cuja principal finalidade era transferência direta da aprendizagem à situação real de jogo. Estas eram bastante variadas e diversificadas para que o repertório motor fosse aumentado a cada sessão, pois o tênis como modalidade aberta, necessita de grande número de estímulos para maximizar o aprendizado.

As habilidades motoras do tênis foram o foco do processo de ensino e aprendizagem aplicado. Estas habilidades são altamente especializadas e refinadas pela grande exigência motora que envolvem e pela complexidade do padrão motor da modalidade (De PAULA; BALBINOTTI, 2009), por esta razão necessitam de meios adequados de orientação, sequência e lógica de ensino.

Grande parte das atividades aplicadas eram realizadas em situações de jogos oficiais ou adaptados (pré desportivos ou dinâmicos) com as características do jogo base, que tem como finalidade pontuar após realizar estratégias adequadas.

As estratégias de ensino na competição visaram o aprendizado das regras e da dinâmica global do esporte, assim como permitiu engajamento dos participantes entre si e com a modalidade, o que vem ao encontro das situações orientadas para o ensino, por Píffero e Valentini (2010). Pelo torneio aplicado, também observou o desenvolvimento de habilidades aprendidas na intervenção e motivação pela prática competitiva.

Vale salientar que todas as atividades aplicadas eram semelhantes às realizadas pelos tenistas não usuários de cadeira de rodas. Como a modalidade é a mesma, assim como suas finalidades e padrões do jogo, as habilidades e as estratégias de ensino também não foram alteradas, apenas possuíam algumas particularidades a fim de atender a posição mais baixa do jogador, o menor tempo para preparar o golpe e a seleção de estratégias táticas mais adequadas aos tenistas cadeirantes.

Estes critérios de ensino foram selecionados pelo estudo de procedimentos de ensino e aprendizagem da pesquisadora que uniu os conhecimentos provenientes de

cursos de capacitação de treinadores de tênis e outras modalidades esportivas, com a formação acadêmica e a vivência no ensino de modalidades esportivas adaptadas.

O programa de ensino também foi focado nas potencialidades e capacidades do indivíduo. De acordo com Freitas e Cidade (2009), conhecer as características da deficiência torna os meios e métodos de ensino sadios, sem restrições e favorece para que todos os benefícios advindos das atividades esportivas sejam alcançados. Cada etiologia possui características específicas frente a repercussão no processo de ensino e aprendizagem do TCR, pois interfere de forma particular na aquisição de habilidades e formas de treinamento. A preocupação com as características individuais nas formas de aplicação das técnicas de ensino esteve presente durante toda a intervenção e foi decisiva para o resultado positivo obtido com a aplicação do programa.

Conhecendo as características de cada participante, as correções, feedbacks e novas orientações eram realizados durante a execução da atividade sempre permitindo uma correção ou aplicação no momento do ato esportivo, acelerando o processo de aprendizado pela assimilação da nova habilidade e a formação do novo padrão motor pela conscientização do desempenho motor.

Com todas estas características descritas, foi sistematizada, aplicada e descrita com sucesso a proposta de intervenção pedagógica do TCR.

O programa que foi avaliado por meio do diário de campo e da ADTCR e cujos valores obtidos foram analisados pela estatística descritiva apresentou como resultado sua efetividade na aquisição de habilidades específicas do TCR no que se refere à aquisições nos aspectos de acurácia, direção e controle, assim conclui-se que o objetivo geral do estudo, de avaliar a influência do programa nas habilidades específicas foi atingido.

A resposta do programa para o grupo foi o aumento dos escores após a intervenção em 93% das variáveis analisadas dos fundamentos, e melhora no tempo de execução em 100% das ações do deslocamento. O aproveitamento foi efetivo para a grande maioria dos fundamentos por parte do grupo de participantes, a única variável que apresentou decréscimo nos escores após a intervenção foi BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) que apresentou este comportamento pela não fidedignidade do teste às condições presentes no jogo. A característica do teste contido na ADTCR para a variável BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) que não apresenta aproximação

do teste com o padrão utilizado no jogo, fez com que novas indagações surgissem sobre a criação de novos meios de avaliação desta variável. Esta discussão também desloca-se para os critérios de ensino e já estiveram presentes neste estudo: para uma aprendizagem mais eficaz na iniciação, partir de situações específicas do jogo tornam o posterior processo de aprendizagem mais proveitoso.

Uma característica interessante a ser destacada é que além de permitir uma evolução positiva, o programa de intervenção promoveu ainda uma aproximação das respostas das tentativas, isto é, além da maior habilidade dos participantes, estes passaram a realizar com mais consistência seus golpes, caracterizando o aprendizado.

Em contrapartida, pode-se pontuar as variáveis que obtiveram os menores aproveitamentos, BP1 (*Backhand/Pararela/ Servindo a si próprio*) e FC3 (*Forehand/Cruzada/ Com deslocamento*), com decréscimo nos valores dos escores e manutenção dos resultados, respectivamente. Com estas respostas, ficam evidentes o alcance de um dos objetivos específicos, o de avaliar quais aspectos do programa de habilidades do TCR obtiveram maior e menor aproveitamento por parte do grupo.

Devido aos seus resultados favoráveis, a aplicação do programa pode ser uma estratégia de ensino replicável em diferentes grupos ou indivíduos inseridos em programas de iniciação ao TCR que visem o ensino por meio do jogo e pelo método global.

As atividades e estratégias descritas no programa possuem como características a possibilidade de serem modificadas ou adaptadas frente às necessidades e expectativas do grupo. A reorganização das estratégias dentro do próprio programa direcionando as sessões às respostas dos participantes, também mostrou a importância para atender as necessidades de ensino.

Da mesma forma, a ADTCR criada e utilizada no estudo, devido as respostas satisfatórias e fidedignas quanto à avaliação da acurácia e desempenho dos golpes e por ser sensível aos principais aspectos trabalhados no TCR, pode ter uma aplicação que extravase o meio de iniciação ao TCR; a ADTCR pode ser utilizada como avaliação de novos atletas que se inserem em uma equipe, ou então aplicados em equipes de treinamento visando mensurar a validade de um período de treinamento, entre outras aplicações, em que o registro e avaliação do desempenho seja o foco, aspectos que são

essenciais para o processo de ensino porque direcionam o ensino, criam estratégias direcionais e organizam prioridades.

É interessante destacar que no tênis em cadeira de rodas, assim como em outras modalidades adaptadas, o padrão de movimento não deve ser tomado como principal critério de seleção dos ‘talentos’ e da seleção dos exercícios, por conta disso a avaliação também foi com base nas respostas ao golpe. O padrão de movimento deve ser registrado como uma variável que irá permitir que se execute o fundamento com maior eficiência e menor gasto energético, pois nos processos de ensino as características dos participantes evidenciarão os aspectos de sucesso que cada um alcançará.

Devido às características dos programa e pela necessidade de um registro mais amplo das situações presentes na intervenção, o diário de campo teve uma grande importância, pois permitiu verificar a evolução gradual de cada participante, destacou as dificuldades e facilidades apresentados no decorrer do processo de ensino, demonstrou os aspectos que deveriam ser corrigidos por não terem alcançado os patamares almejados com o ensino, e ainda, avaliou o envolvimento e motivação dos participantes nas atividades.

O tênis é uma modalidade bastante complexa quanto aos seus movimentos e exige um domínio motor bastante apurado para que o sucesso apareça. Este aspecto faz com que o tempo de prática resulte em melhores resultados do aprendizado, sendo este um dos fatores que devem ficar claros frente as respostas alcançadas pelo programa; talvez um tempo maior de intervenção resulte em melhoras significativas em maior número de habilidades.

Assim, considera-se que esse estudo pode contribuir para futuras ações frente a intervenções pedagógicas para o tênis em cadeira de rodas, direcionando os envolvidos na promoção de um ensino favorável à aquisição de habilidades específicas da modalidade. Como sugestão de avanço aos resultados obtidos, por se tratar de um programa de intervenção de TCR com o foco no ensino pelo jogo, uma outra forma de análise e registro dos resultados da intervenção poderia ser a avaliação do jogo em si, através da análise do *scout* e de estatísticas aplicadas no momento do jogo, registrando por exemplo, o número de pontos com o *forehand* na paralela, o número de *aces* durante a partida, as quantidade de golpes de fundo com o uso de giros, etc.

O presente estudo que contou com quatro participantes, apresentou esta limitação para que os resultados da amostra repercutissem de forma mais fiel a população de envolvidos no TCR. O número de intervenções também pode ser tomado com uma limitação, já que inviabilizou que alguns critérios do ensino fossem aplicados ou então que retornassem resultados esperados. Em futuros estudos, as limitações quanto ao número de participantes e sessões de intervenção presentes neste estudo, podem ser superadas para respostas com maiores parâmetros.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, B. **1996 Paraolimpíada: O Brasil no Pódio**. Rio de Janeiro: Comitê Paraolímpico Brasileiro, 1997.
- ANTÚNEZ, R. M.; BARCIA, A. S.; GARCIA, J. P. F. Propuesta metodológica para el aprendizaje de los golpes del tenis em codiciones de interferencia contextual. **Revista Educación Física y deportes**, Buenos Aires, ano 12, n.110, julho 2007. Disponível em:<<http://www.efdeportes.com/efd110/aprendizaje-de-los-golpes-del-tenis-en=condiciones-de-interferencia-contextual.htm>>. Acesso em 18 out.2010.
- ARAÚJO, P. F. **Desporto Adaptado no Brasil: Origem, Institucionalização e Atualidade**. Brasília: Publicações INDESP – Ministério da Educação e do Desporto, 1998.
- AUXTER, D.; PYFER, J.; ZITTEL, L.; ROTH, K. Physically Disabling Conditions. In: ___. Principles and methods of adapted physical education and recreation. Eleventh Edition. New York: McGraw-Hill/Humanities/Social Sciences/Languages, 2010.
- AYALA, R. L. C. Juegos deportivos adaptados. **Revista Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 14, n.131, abril 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd131/juegos-desportivos-adaptados.htm>>. Acesso em: 18 out. 2010.
- BOAS, M. S. V.; BIM, R. H.; BARIAN, S. H. S. Aspectos motivacionais e benefícios da prática do basquetebol sobre rodas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, 2.sem 2003, v.14, n.2, p.7-11.
- BOGDAN, R; BIKLEN, S. Investigación qualitativa em Educação: fundamentos, métodos e técnicas. In: **Investigação qualitativa em educação**. Portugal: Porto Editora, 1994, p. 15-80.
- BULLOCK, M.; SANZ, D. Wheelchair tennis in 2010. **ITF Coaching and Sport Science Review**, ed.50, p.30-31, 2010.

CAVICCHIA, M. C. Capacidades Físicas, aspectos biomecânicos e fisiologia do exercício aplicados ao lesado medular e ao amputado. In: MAUERBERG-deCASTRO, E. **Atividade Física Adaptada**. Ribeirão Preto: Teccmedd, 2005. P.217-255.

CIDADE, R. E. A.; FREITAS, P. S. **Introdução à Educação Física Adaptada para Pessoas com Deficiência**. Curitiba: Editora UFPR, 2009.

COMITÊ PARAOLÍMPICO BRASILEIRO - CPB. Brasília, 2010. Disponível em: <<http://www2.cpb.org.br/modalidades/integra.asp?modal=tenis>>. Acesso em: 20 out. 2010.

COSTA, A. M.; DUARTE, E. Atividade física e a relação com a qualidade de vida, de pessoas com sequelas de acidente vascular cerebral isquêmico (AVCI). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10, n.1, p. 47-54, 2002.

DePAULA, P. R.; BALBINOTTI, C. Iniciação ao tênis na infância: os primeiros contatos com a bola e a raquete. In: BALBINOTTI, C. (Org.). **O Ensino do Tênis: Novas Perspectivas de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p.15-28.

FREITAS, P. S. **O ensino do basquetebol sobre rodas: desafios e possibilidades**. 1997. 144f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física e Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

FREITAS, P. S.; CIDADE, R. E. Paraolimpíadas: Revisando a história. **Revista da Sobama**, Rio Claro, v.7, n.1, p.21-26, 2002.

GARCÍA, J. P. F. Métodos de ensino e destrezas do comunicação no ensino do tênis. In: BALBINOTTI, C. (Org.). **O Ensino do Tênis: Novas Perspectivas de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2009. P.46-60.

GARCÍA, J. P. F.; FERNANDES, L. L.; RIVAS, D. S.; DIAS, J. M. O tenista em cadeira de rodas: categorias dos jogadores. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 2002, v.4, n.1, p.93-99.

GIMÉNEZ, M. N. Explicación del golpe de derecha en tenis y ejercicios para su enseñanza. **Revista Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 14, n.142, março

2010. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd142/golpe-de-derecha-en-el-tenis.htm> >. Acesso em: 10 out. 2012.

GIMÉNEZ, M. N. Explicación del golpe del remate en tenis y ejercicios para su enseñanza. **Revista Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 15, n.143, abril 2010. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd143/golpe-del-remate-en-tenis.htm> >. Acesso em: 10 out. 2012.

GORGATTI, M. G.; TEIXEIRA, L. Deficiência Motora. In: TEIXEIRA, L. **Atividade Física Adaptada e Saúde: da teoria à prática**. São Paulo: Editora Phorte, 2008. p. 377-397.

GRAÇA, A. A instrução como processo. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, v.20, suplemento n.5, p.169-70, set. 2006.

GRAÇA, A; MESQUITA, I. A investigação sobre os modelos de ensino dos jogos desportivos. **Revista Portuguesa de Ciências do Deporto**, v.7, n.3, p. 401-421, 2007.

GREGUOL, M.; GORGATTI, T. O esporte para pessoas com necessidades especiais. In: GREGUOL, M.; COSTA, R. F. (Org.). **Atividade Física Adaptada: Qualidade de Vida para Portadores de Necessidades Especiais**. São Paulo: Manole, 2005. p.483-519.

HADDAD, S.; SILVA, P. R. S.; BARRETT, A. C. P.; FERRARRETTO, I. Efeito do Treinamento Físico de Membros Superiores Aeróbio de Curta Duração no Deficiente Físico com Hipertensão Leve. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v. 69, n. 3, p. 169-173, 1997.

ITFTENNIS. INTERNATIONAL TENNIS FEDERATION. Disponível em: <<http://www.itftennis.com/wheelchair>>. Acesso em 28 out. 2010.

ITF Wheelchair Tennis. **Wheelchair Tennis Handbook**, 2010. Reino Unido. 135p. 2009

LEITÃO, M. T. K. **Procedimentos de ensino do tênis de campo para portadores de síndrome de down**. 1998. 97f. Dissertação (Mestrado em Atividade Física e

Adaptação) – Faculdade de Educação Física, Universidade Estadual de Campinas, Campinas.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de Pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1990, p.56-123.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo: Atlas S A, 5 ed, 2003.

MATTOS, E. Pessoa portadora de deficiência física (motora) e as atividades físicas, esportivas, recreativas e de lazer. In: PEDRINELLI, V.; TEIXEIRA, L. **Educação física e esporte para pessoas portadoras de deficiência**. Brasília: MEC-SEDES, SESI-DN, 1994.

MAUERBERG-DeCASTRO, E. **Atividade Física Adaptada**. São Paulo: Editora Tecmedd, 2005.

MIRON, E. M. Da pedagogia do jogo ao voleibol sentado: possibilidades inclusivas na Educação Física Escolar. 340p. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

MOTTA, M. M. **O treinamento técnico-desportivo: um estudo descritivo-exploratório com tenistas adultos federados**. 2009. 78f. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Escola de Ed. Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

MUNSTER, M. A. V.; ALMEIDA, J. J. G. In: MENDES, E. G.; ALMEIDA, M. A. **Das margens ao centro: perspectivas para as políticas e práticas educacionais no contexto da educação especial inclusiva**. Araraquara: Junqueira & Marin Editores, 2010, v.1, p. 457-467.

NOCE, F.; SIMIM, M. A. M.; MELLO, M. T. A percepção de qualidade de vida de pessoas portadoras de deficiência física pode ser influenciada pela prática de atividade física? **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 15, n. 3, mai./jun. 2009.

OLIVEIRA, A. C. S. Proposta de Sistematização Pedagógica e Avaliação no Handebol em Cadeira de Rodas. 121p. Dissertação (Mestrado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2011.

PAIM, Maria Cristina Chimelo. Fatores motivacionais e desempenho no futebol.

Revista da Educação Física/UEM, Maringá, v. 12, n. 2, p. 73-79, 2. sem 2001. In: BOAS, M. S. V.; BIM, R. H.; BARIAN, S. H. S. Aspectos motivacionais e benefícios da prática do basquetebol sobre rodas. **Revista da Educação Física/UEM**, Maringá, 2.sem 2003, v.14, n.2, p.7-11.

PEDRINELLI, V. J.; VERENGUER, R. C. G. Educação Física Adaptada: Introdução ao universo de possibilidades. In: GREGUOL, M.; COSTA, R. F. (Org.). **Atividade Física Adaptada: Qualidade de Vida para Portadores de Necessidades Especiais**. São Paulo: Manole, 2005. p.1-27.

PÍFFERO, C. M. **Habilidades motoras fundamentais e especializadas, aplicação de habilidades no jogo e percepção de competência de crianças em situação de risco: a influência de um programa de iniciação ao tênis**. 2007. 211f. Dissertação (Mestrado em Ciência do Movimento Humano) – Escola de Ed. Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul.

PÍFFERO, C. M.; VALENTINI, N. C. Habilidades especializadas do tênis: um estudo de intervenção na iniciação esportiva com crianças escolares. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, São Paulo, abril/jun 2010, v.24, n.2, p.149-163.

POMME, M.; CAVACANTI, W. A. Tênis em cadeira de rodas. In: COMITÊ PARAOLÍMPICO BRASILEIRO. **Manual de orientação para professores de Educação Física: Paraolímpicos do Futuro**. Brasília: 2006.

QUINTANA, R.; NEIVA, C. M. Fatores de risco para síndrome metabólica em cadeirantes – jogadores de basquetebol e não praticantes. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n.3, p.188-191, mai./jun. 2008.

RESENDE, M. C.; GOUVEIA, V. V. Qualidade de Vida em Adultos com Deficiência Física. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 24, n.1, p. 99-106, 2011.

RIVAS, D. S.; GARCÍA, J. P. F. Tênis em Cadeira de Rodas. In: BALBINOTTI, C. (Org.). **O Ensino do Tênis: Novas Perspectivas de Aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 250-266.

RODRÍGUEZ, L. A. M.; SÁNCHEZ, J. A. H. Propuesta de actividades lúdicas em La iniciación al tênis. **Revista Educación Física y Deportes**, Buenos Aires, ano 13, n.124, set. 2008. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd124/propuesta-de-actividades-ludicas-en-la-iniciacion-al-tenis.htm> >. Acesso em: 22 dez. 2012.

SILVA, A. C. Atleta portador de deficiência. In: GHORAYEB, N.; BARROS, T. **O exercício: Preparação fisiológica, avaliação médica – Aspectos especiais e preventivos**. São Paulo: Atheneu, 1999. p.321-336.

SILVA, M. P. L. **Tênis**. Rio de Janeiro: Editora TecnoPrint, 1979.

SOUZA, P. A. **O Esporte na Paraplegia e Tetraplegia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.

SPECIAL OLYMPICS. Guia de Treinamento. São Paulo. 96 p.

STEADWARD, R.; WALSH, C. Training and fitness programs for disabled athletes: past, present and future. In: SHERRIL, C. **Sport and Disabled Athletes**. Champaign, Illinois: Human Kinetics Publishers Inc, 1984. p.3-17.

STEFANE, C. A.; SILVA, E. M.; MATARUNA, L.; CASTRO, S. J. Esporte adaptado, paraolimpíadas e olimpíadas especiais. In: COSTA, L. (Org.). **Atlas do esporte no Brasil**. Rio de Janeiro: Shape, 2005.

TEIXEIRA, L. Atividade Física Adaptada e Saúde: da teoria à prática. São Paulo: Editora Phorte, 2009.

TEIXEIRA-ARROYO, C.; OLIVEIRA, S.R.G. Atividade aquática e a psicomotricidade de crianças com paralisia cerebral. **Revista Motriz**, v.13, n.2, p.97-105, abr./jun. 2007.

TENNIS PLAY AND STAY. Disponível em: <<http://www.tennisplayandstay.com>>. Acesso em 28 out.2012.

TUBINO, M. J.G. O que é esporte. São Paulo: Coleção Primeiros Passos; 2ed., 1994.

UNITED STATES TENNIS ASSOCIATION - USTA. **Manual for teaching adaptive tennis**. Estados Unidos, 2006.

USTA. Disponível em: < <http://www.usta.com/Play-Tennis/Wheelchair-Tennis/Wheelchair/?intloc=footernavsub>>. Acesso em 8 set.2012.

USTA WHEELCHAIR TENNIS GRASSROOTS - United States Tennis Association
Wheelchair Tennis: Grassroots Guide, 23p, 27.mai.2009. Disponível em:
<http://assets.usta.com/assets/1/USTA_Import/dps/usta_master/sitecore_usta/USTA/Document%20Assets/Play_Now/Wheelchair/Grass%20Roots%20wheelchair%20booklet_final%20web%20version_5%2027%2009.pdf>. Acesso em 30 out 2012.

VALENTINI, N. C.; PIFFERO, C. M.; BERLEZE, A.; SPESSATO, B. C.
Considerações sobre o desenvolvimento e a aprendizagem mtora em crianças. In:
BALBINOTTI, C. (Org.). **O Ensino do Tênis: Novas Perspectivas de Aprendizagem**.
Porto Alegre: Artmed, 2009. p. 29-45.

WINNICK, J. P. An Introduction to adapted physical education and sport. In: _____.
Adapted Physical education and sport. United States: Human Kinetics, 1990. p.3-16.

WINNICK, J.P. **Educação Física e Esportes Adaptados**. Tradução da 3ª edição
original. Editora Manole, 2004.

YOUNG, J. A. Coaching players with a disability. **ITF Coaching and Sport Science Review**, ed.41, p.14-15, abr. 2007.

APÊNDICE A**ANAMNESE****TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS - ANAMNESE****DADOS PESSOAIS**

Nome:

Idade:

Escolaridade:

Estado Civil:

N. de filhos:

Ocupação:

DEFICIÊNCIA FÍSICATIPO: () CONGÊNITA ()
ADQUIRIDA

ETIOLOGIA:

MOTIVO:

ANO DE OCORRÊNCIA:

USO DE PRÓTESES, ÓRTESES, CR:

DEPENDÊNCIA PARA REALIZAR ALGUMA ATIVIDADE: () SIM () NÃO

QUAIS:

ATIVIDADE FÍSICA

Experiências com atividades físicas e esportivas:

Atividades físicas atuais:

Motivos para a prática da atividade física:

Qual atividade física você ainda tem interesse em aprender:

TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS

Antes de começar nossos treinos, você já havia pensado algum dia em jogar tênis: () sim () não

Motivo:
O que você mais gostou nas nossas aulas:
O que você menos gostou nas nossas aulas:
O que você acha que aprendeu bastante no tênis:

APÊNDICE B

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

Você está sendo convidado para participar da pesquisa intitulada “Tênis em Cadeira de Rodas e Deficiência Física: Influência de um Programa sob as Habilidades Específicas da Modalidade”, sob a responsabilidade da pesquisadora Fernanda Gabriela Quidim com orientação da Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster, vinculadas ao Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos.

Esta pesquisa tem como objetivo geral avaliar a influência de um Programa de Tênis em Cadeira de Rodas sob as habilidades específicas de pessoas com deficiência física, e como objetivos específicos: elaborar, aplicar e descrever a proposta de intervenção pedagógica; analisar os efeitos da intervenção quanto à aprendizagem dos fundamentos da modalidade e avaliar quais aspectos do programa terão um maior aproveitamento por parte dos participantes.

Para tal, será elaborado e aplicado em forma de intervenção um programa estruturado de ensino do Tênis em Cadeira de Rodas e o processo será investigado por meio de avaliação, filmagens e anotações. A intervenção ocorrerá em um período de 12 semanas, com duas sessões semanais em treinos de 1 hora de duração.

Os dados coletados serão analisados e discutidos na dissertação que será apresentada ao Programa de Educação Especial como um dos requisitos da obtenção do título de Mestre em Educação Especial. Pelo estudo ser desenvolvido em caráter de pesquisa, as informações obtidas serão utilizadas exclusivamente com finalidade acadêmico-científica.

Os mesmo dados obtidos são confidenciais e o seu nome será mantido em sigilo. Além disso, a divulgação dos resultados dessa pesquisa só será efetuada a leigos após sua devida autorização e na publicação dos resultados não haverá identificação pessoal, mantendo sua privacidade.

Como riscos, os participantes podem estar sujeitos a contusões e fraturas advindas de quedas, colisões e esforços esportivos, e a riscos endógenos ao indivíduo como os relacionados às questões de termorregulação, hipertensão, hipoglicemia, etc. Todos estes serão minimizados pelos critérios a serem adotados durante a intervenção.

Os benefícios esperados relacionam-se à prática da atividade física e esportiva sob supervisão, como melhora nas condições de saúde, qualidade de vida, relações sociais, reabilitação física e prevenção de complicações secundárias à deficiência.

A sua participação é voluntária e pode ser interrompida a qualquer momento, sob qualquer condição, sem nenhuma penalização ou prejuízo em sua relação com a pesquisadora e com a UFSCar.

Qualquer dúvida quanto aos procedimentos de pesquisa podem ser esclarecidos: antes, durante e depois da pesquisa.

Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e o endereço dos pesquisadores envolvidos, podendo entrar em contato sobre o projeto e a sua participação a qualquer momento.

Fernanda Gabriela Quidim

Tel: (11) 8082-0928

Rod Washington Luis, km 235

e-mail: fequidim@yahoo.com.br

Profa. Dra. Mey de Abreu van Munster

Tel: (16) 3351-8774

Rod. Washington Luis, Km 235

e-mail: mey@ufscar.br

Eu, _____ portador do RG _____, declaro estar cientes com os itens deste termo referente à pesquisa “Tênis em Cadeira de Rodas e Deficiência Física: Influência de um Programa sob as Habilidades Específicas da Modalidade”.

Declaro aceitar participar da pesquisa e também declaro estar ciente de que a minha participação é voluntária, podendo ser solicitado o desligamento a qualquer momento e que a minha identidade será preservada. Alego também que entendi os objetivos, riscos e benefícios da participação na pesquisa. Autorizo a filmagem em vídeo das intervenções que serão realizadas para facilitar a análise dos dados obtidos.

Possuo a informação 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, 235 – Caixa Postal 676 – CEP 13.565-905- São Carlos – SP – Brasil. Fone: (16) 3351-8110. Endereço eletrônico: cephumanos@power.ufscar.br.

Assinatura

São Carlos, ____ de _____ de 2012.

APÊNDICE C

DESCRIÇÃO DA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO NO TÊNIS EM CADEIRA DE RODAS (ADTCR)

1. APRESENTAÇÃO E APLICAÇÃO DA ADTCR

A Avaliação de Desempenho no Tênis em Cadeira de Rodas (ADTCR) é um instrumento de avaliação e registro da condição inicial e final do participante quanto às habilidades específicas do tênis em cadeira de rodas.

Os testes contidos na avaliação são aplicados individualmente, sendo executadas três tentativas consecutivas para cada critério. A ordem dos fundamentos a serem avaliados deve permanecer igual para todos os participantes: *forehand*, *backhand*, voleio, *smash*, saque e deslocamento.

Cada fundamento contido na avaliação (exceto o deslocamento) apresenta 5 possíveis níveis de serem alcançados, que evoluem do menor para o maior (0 a 4 – sendo 0 o grau com menor acurácia e 4 o com maior acurácia, isto é, quanto maior o nível mais próximo da eficácia do movimento, que neste caso é a meta pretendida). Cada valor desta escala apresenta uma descrição passível para enquadrar uma execução em um dos níveis descritos.

A avaliação relata qual foi a resposta do golpe quanto a dois aspectos: 1. Direção (o golpe foi para a direção correta?); 2. Acurácia (qual a proximidade do golpe à meta?). O registro da resposta visa analisar a eficácia do fundamento executado pelo praticante, para tal os alvos e as metas são claras e bem identificadas.

O deslocamento difere dos demais itens na forma de avaliação uma vez que trabalha com o tempo para descrever a eficiência na execução do fundamento avaliado: o menor tempo para concluir o percurso significa o quão bem ele executou o teste em relação a fluidez do movimento.

Para cada fundamento a ser avaliado pré e pós programa foi descrito um roteiro a ser seguido para que todos executem os testes de maneira padronizada, evitando o erro na avaliação e na resposta e, tornando os resultados mais fidedignos. A descrição dos procedimentos a serem realizados antes, durante e após os testes também facilitam que a ADTCR seja replicável.

Na aplicação da avaliação deve-se promover uma menor interferência externa ao participante que estiver realizando os testes.

Haverá mais de um avaliador em cada momento para que a interpretação da resposta seja clara e sem interferências.

Cada fundamento avaliado terá um número específico de testes com crescente grau de dificuldade na execução, iniciando-se pelo mais simples que na maioria dos casos será com o próprio jogador efetuando o lançamento e o golpe na bola e seguindo para a resposta ao lançamento do professor. A presença de deslocamento para execução do golpe também está presente em alguns dos testes, tornando a avaliação ainda mais próxima e específica do jogo de tênis. Os testes de deslocamento seguem a especificidade da modalidade, sendo o primeiro voltado para os giros de recuperação que são realizados após os golpes de bolas de fundo e o segundo seguindo as características de subidas à rede para execução de golpes e retorno à posição inicial.

Para cada uma das metas serão executadas três tentativas consecutivas a fim de possibilitar ajustes finos de uma tentativa para a outra e que a resposta possa ser melhorada a cada possibilidade.

A ADTCR foi aplicado em quadra de tênis cujas metas/alvos já estejam dispostos em seus devidos lugares e que não haja nenhum fator que possa influenciar negativamente a segurança dos praticantes durante a execução (ex. quadra molhada). No caso de dia chuvoso, a avaliação ocorrerá no ginásio utilizando sinalizadores e adaptações na rede para que o espaço seja nas mesmas dimensões da quadra oficial.

As metas definidas são os alvos delimitados na quadra para que possam servir de instrumento de referência na avaliação da eficácia do fundamento. A medida das metas paralela e cruzada é: 1m x 11,89m (largura x comprimento) e localizam-se junto às linhas laterais de simples. A medida do alvo central é um quadrado de 3 m de lado e localiza-se junto à linha de serviço e centralizado à área T da quadra. Para o voleio e o *smash*, as metas paralela e cruzada são consideradas como corredores. Para o saque, as metas são as áreas propriamente ditas do saque: 4,11m x 6,4m, cada uma. Abaixo quadra de tênis com as medidas e disposições das metas.



Serão descritas abaixo algumas orientações de posicionamento e execução de cada um dos fundamentos presentes nos testes assim como a descrição de cada item:

FOREHAND

METAS: As metas a serem alcançadas com o *forehand* são descritas como paralela, cruzada e alvo central.

POSIÇÃO INICIAL: O participante deverá posicionar-se próximo à linha de base ao lado direito da marca central desta mesma linha (jogador destro). No caso de jogadores canhotos, este deve inicialmente posicionar-se à esquerda da marca central da linha de base.

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO: O participante, para a execução desta etapa, deve apresentar-se na posição inicial e então projetar a bola contra o chão e , após o primeiro quique, realizar o *forehand* a fim de alcançar as metas previamente determinadas (paralela, cruzada e alvo central) .

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO: O professor estará sobre a região “T” da quadra oposta efetuando os lançamentos para o participante com a mão ou através de um golpe direcionado. O participante aguarda em posição de expectativa na região determinada para a realização do golpe e após 1 ou 2 quiques da bola este realiza o *forehand* novamente focalizando as metas.

TESTE 3- COM DESLOCAMENTO: O participante destro deve permanecer inicialmente ao lado esquerdo da marca central da linha de base e ao sinal desloca-se para o lado direito ao encontro da bola lançada pelo professor a fim de efetuar um *forehand* que tenha como resultado o alcance da meta. No caso do participante canhoto este deve iniciar do lado direito e deslocar-se ao encontro da bola no lado esquerdo.

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia.

BACKHAND

METAS: As metas a serem alcançadas com o *backhand* são descritas como paralela, cruzada e alvo central.

POSIÇÃO INICIAL: O participante deverá posicionar-se próximo à linha de base ao lado direito da marca central desta mesma linha (jogador destro). No caso de jogadores canhotos, este deve inicialmente posicionar-se à direita da marca central da linha de base.

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO: O participante, para a execução desta etapa, deve apresentar-se na posição inicial e então projetar a bola contra o chão e, após o primeiro quique, realizar o *backhand* a fim de alcançar as metas previamente determinadas (paralela, cruzada e alvo central).

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO: O professor estará sobre a região “T” da quadra oposta efetuando os lançamentos para o participante com a mão ou através de um golpe direcionado. O participante aguarda em posição de expectativa na região determinada para a realização do golpe e, após 1 ou 2 quiques da bola este realiza o *backhand* novamente focalizando as metas.

TESTE 3- COM DESLOCAMENTO: O participante destro deve permanecer inicialmente ao lado direito da marca central da linha de base e ao sinal desloca-se para o lado esquerdo ao encontro da bola lançada pelo professor a fim de efetuar um *backhand* que tenha como resultado o alcance da meta. No caso do participante canhoto, este deve iniciar do lado esquerdo e deslocar-se ao encontro da bola no lado direito.

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia.

VOLEIO

METAS: As metas a serem alcançadas com o voleio são descritas como corredores e alvo central, pois este fundamento como será avaliado com o participante na parte central da quadra não considera-se o golpe na paralela ou cruzada.

POSIÇÃO INICIAL: O participante deverá posicionar-se na região central da quadra a uma distância de aproximadamente 2 raquetes da rede.

TESTE 1 e 2- RESPONDENDO AOS LANÇAMENTOS: O professor estará sobre a região “T” da quadra oposta e efetua os lançamentos para o participante com a mão ou através de um golpe direcionado. Serão efetuados pelo professor três lançamentos consecutivos para resposta com o voleio *forehand* com meta nos corredores, na sequência outros 3 lançamentos para atingir o alvo central com o mesmo voleio *forehand* e então, repete-se a sequência com novos três lançamento para execução de voleio *backhand* visando acertar as metas, primeiro corredores e depois mais três para acertar o alvo central.

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia.

SMASH

METAS: As metas a serem alcançadas com o *smash* são descritas como corredores e alvo central, pois este fundamento como será avaliado com o participante na parte central da quadra não considera-se o golpe na paralela ou cruzada.

POSIÇÃO INICIAL: O participante deverá posicionar-se na região central da quadra entre a linha de serviço e a linha de base.

TESTE 1- SERVINDO A SI PRÓPRIO: O participante, para a execução desta etapa, deve lançar a bola para cima e quando ela ainda estiver acima de sua cabeça deve realizar o *smash* focando o alcance da meta. A primeira meta será acertar um dos corredores, serão 3 tentativas; e a segunda meta é acertar a região do alvo central, com mais três tentativas, todas registradas.

TESTE 2- RESPONDENDO AO LANÇAMENTO: O professor estará sobre a região “T” da quadra oposta e efetua os lançamentos para o participante com a mão ou através de um golpe direcionado que perfaz uma parábola. Serão efetuados pelo professor três

lançamentos consecutivos para resposta com o *smash*, visando acertar as metas (novamente 3 registros para cada alvo).

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficácia.

SAQUE

METAS: As metas para o saque são as áreas de saque: 4.11m x 6.4m.

POSIÇÃO INICIAL: O participante deverá permanecer para a execução do saque atrás da linha de base e do lado correspondente ao teste, usando como linha de referência a marca central da linha de base. Serão três execuções consecutivas de cada lado.

TESTES 1 e 2 – SAQUE CRUZADO: O participante posicionado na região específica do saque, atrás da linha de base, realiza o *toss* (lançamento da bola para cima) e executa o saque visando área de saque cruzada.

ESCALA: Descreve o golpe através de 5 níveis possíveis de serem alcançados frente a eficiência/eficácia.

DESLOCAMENTOS

TESTE 1 – Consiste em realizar o movimento de 8 circundando 2 cones nos extremos do percurso que estarão a uma distância de 8,23m (distância entre as 2 linhas laterais do jogo de simples). Serão 2 deslocamentos consecutivos, sendo que cada um deles o participante parte para um dos lados do primeiro cone. A forma de avaliação deste teste também tem como base o tempo na conclusão e alcance da meta: finalizar o percurso no menor tempo possível. Inicia-se a contagem do tempo no momento que o atleta toca no cone, e finaliza a contagem da mesma forma. Serão efetuadas 2 passagens pelo percurso de cones, e o tempo registrado. Entre as passagens há um período de recuperação.

TESTE 2 - Para o início do teste o participante deve posicionar-se na marca central da linha de base. Então realiza o deslocamento atingindo a sequência numérica representada abaixo e sinalizada por cones. Após atingir cada um dos cones deve-se voltar para o ponto de origem e então partir para o próximo cone. O percurso finaliza no local do início. Será avaliada a fluência do deslocamento representado pelo tempo para

completar o percurso. Serão efetuadas 2 passagens pelo circuito de cones, e o tempo registrado. Entre as passagens há um período de recuperação.

APÊNDICE D
FOLHAS DE REGISTRO - ADTCR

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:	Idade:	Sexo:
Deficiência:		
Data do teste:	Data Re-teste:	Obs:

FOREHAND

TESTE 1	SERVINDO A SI PRÓPRIO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
	FP1	<i>Forehand/</i> na paralela						
	FC1	<i>Forehand/</i> cruzada						
	FA1	<i>Forehand/</i> alvo						

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
	FP2	<i>Forehand/</i> na paralela						
	FC2	<i>Forehand/</i> cruzada						
	FA2	<i>Forehand/</i> alvo						

TESTE 3	COM DESLOCAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
DESTRO: E -> D CANHOTO: D -> E	FP3	<i>Forehand/</i> na paralela						
	FC3	<i>Forehand/</i> cruzada						
	FA3	<i>Forehand/</i> alvo						

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza golpe e este atinge a meta

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:	Idade:	Sexo:
Deficiência:		
Data do teste:	Data Re-teste:	Obs:

BACKHAND							
TESTE 1	SERVINDO A SI PRÓPRIO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA	
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª
	BP1	<i>Backhand/</i> na paralela					
	BC1	<i>Backhand/</i> cruzada					
	BA1	<i>Backhand/</i> alvo					

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA	
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª
	BP2	<i>Backhand/</i> na paralela					
	BC2	<i>Backhand/</i> cruzada					
	BA2	<i>Backhand/</i> alvo					

TESTE 3	COM DESLOCAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA	
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª
DESTRO: D -> E CANHOTO: E -> D	BP3	<i>Backhand/</i> na paralela					
	BC3	<i>Backhand/</i> cruzada					
	BA3	<i>Backhand/</i> alvo					

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza golpe e este atinge a meta

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:			Idade:	Sexo:
Deficiência:				
Data do teste:	Data Re-teste:		Obs:	

VOLEIO							
TESTE 1	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA	
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª
VOLEIO FOREHAND	VFC1	Voleio/ <i>Forehand</i> / no corredor					
	VFA1	Voleio/ <i>Forehand</i> / alvo					

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA	
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª
VOLEIO BACKHAND	VBC2	Voleio/ <i>Backhand</i> / no corredor					
	VBA2	Voleio/ <i>Backhand</i> /alvo					

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza golpe e este atinge a meta

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:		Idade:	Sexo:
Deficiência:			
Data do teste:	Data Re-teste:		Obs:

<i>SMASH</i>								
TESTE 1	SERVINDO A SI PRÓPRIO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
	SC1	<i>Smash/ no corredor</i>						
	SA1	<i>Smash/ alvo</i>						

TESTE 2	RESPONDENDO AO LANÇAMENTO		PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
			1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª
	SC2	<i>Smash/ no corredor</i>						
	SA2	<i>Smash/ alvo</i>						

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas sem direção
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas não acerta a meta
4	Realiza golpe e este atinge a meta

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:			Idade:	Sexo:
Deficiência:				
Data do teste:	Data Re-teste:			Obs:

SAQUE										
TESTE 1	SAQUE CRUZADO			PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA			
				1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	
Lado direito	S1	Saque da posição 1º saque								

TESTE 2	SAQUE CRUZADO			PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA			
				1ª	2ª	3ª	1ª	2ª	3ª	
Lado esquerdo	S2	Saque da posição 2º saque								

ESCALA	DESCRIÇÃO
0	Não toca na bola ou desiste de realizar o fundamento
1	Realiza o golpe na bola mas esta atinge a rede ou direciona-se para fora da quadra
2	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária, mas na direção paralela ao sacador
3	Realiza o golpe na bola, bola atinge quadra adversária cruzada, mas fora da área de saque
4	Realiza golpe e este atinge a meta

Avaliação de Desempenho no TCR - ADTCR

Nome:		Idade:	Sexo:
Deficiência:			
Data do teste:	Data Re-teste:	Obs:	

DESLOCAMENTO							
TESTE 1	DESLOCAMENTO	PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
		1ª	2ª	#	1ª	2ª	#
	D1	Em '8'					

TESTE 2	DESLOCAMENTO	PRÉ-PROGRAMA			PÓS-PROGRAMA		
		1ª	2ª	#	1ª	2ª	#
	D2	Na sequência de cones					

APÊNDICE E
DIÁRIO DE CAMPO

DIÁRIO DE CAMPO
PROGRAMA DE INTERVENÇÃO DE TCR

PARTICIPANTE:						
NÚMERO DA SESSÃO:	DATA:					
	1	2	3	4	5	OBSERVAÇÕES:
1. MOTIVAÇÃO INICIAL DO PARTICIPANTE						
2. <i>FOREHAND</i>						
2.1. Efeitos e empunhadura						
3. <i>BACKHAND</i>						
3.1. Efeitos e empunhadura						
4. VOLEIO						
4.1. Efeitos e empunhadura						
5. <i>SMASH</i>						
5.1. Efeitos e empunhadura						
6. SAQUE						
6.1. Efeitos e empunhadura						
7. DESLOCAMENTO						
8. POSICIONAMENTO						
9. ASPECTOS FÍSICOS						
10. TEMPO APROXIMADO DOS RALIS						
11. OBSERVAÇÕES GERAIS						

ANEXO 1

GLOSSÁRIO DO TÊNIS

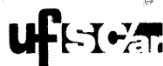
(adaptado de SILVA, 1979; SPECIAL OLYMPICS, s/d)

- *Ace*: Bola sacada tão bem que o oponente falha em tocá-la com sua raquete e ela continua sua trajetória até o fundo da quadra;
- *Backcourt*: Área entre a linha de saque e a linha de fundo;
- *Backhand*: é o fundamento/golpe dado do lado contrário ao que se segura a raquete (é o golpe que o tenista mostra as costas da mão para o adversário);
- Chapado: quando o golpe (fundamento) é realizado de forma que a raquete encontre a trajetória da bola em uma posição perpendicular e desta forma continue o movimento; não imprime efeito à bola;
- *Drills*: nome dado a exercícios educativos e de repetição de gestos motores específicos do esporte;
- *Drive*: é o fundamento/golpe mais freqüente, engloba o *forehand* e o *backhand*;
- *Drop Shot*: tiro curto, isto é, bola golpeada de maneira a cair bem junto à rede;
- Empunhadura: Forma que se segura a raquete para executar golpes.
- *Forehand*: fundamento/golpe com a palma da mão voltada para frente (para destros é o drive de direita; para os canhotos é o drive de esquerda);
- *Game*: Parte da contagem do tênis que compõe o set. Cada game é disputado por no mínimo 4 pontos (15, 30, 40, game);
- Lob: fundamento/golpe que propicia à bola um ganho de altura que passa por sobre o adversário (balão);
- Mini-tênis: jogo utilizando como limite às linhas das áreas de saque
- Quique: nome dado ao momento que a bola toca o chão;
- *Rally/Rali*: Uma série de bons tiros trocados entre os jogadores. Também um termo usado para o tipo de prática onde os jogadores batem as bolas intencionalmente para trás e para frente um para o outro.
- Saque: Fundamento que inicia o game;
- *Set*: parte da contagem do tênis. Fecha-se um set quando há 6 games vencidos, com diferença de 2 games.

- *Slice*: fundamento/golpe ‘cortado’; a palavra significa pedaço, fatia. É o golpe cujo movimento da raquete se faz de cima para baixo e para frente na parte posterior e inferior da bola, usado nas bolas deixadas ou drop shots;
- *Smash*: fundamento/golpe por cima da cabeça;
- *Spin*: significa giro, rotação;
- *Topspin*: fundamento/golpe por trás e ligeiramente por cima da bola causando-lhe uma rotação para frente que a faz quicar mais alto e em direção ao fundo da bola após tocar o chão;
- *Toss*: Termo que denomina o lançamento da bola para o alto para a execução do saque;
- Voleio: fundamento/golpe executado antes que a bola bata no chão, próximo a rede.

ANEXO 2

PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFSCar



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS
 COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA FASES II MANOIS
 Via Washington Luiz - Km. 235 - Caixa Postal 676
 CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil
 Fones: (016) 3351-8028 Fax: (016) 3351-8025 Telex: 162369 - SCUF - BR
cepnumanos@proweb.ufscar.br <http://www.propp.ufscar.br>

Parecer Nº. 453/2011

Título do projeto: Tênis em Cadeira de Rodas e Deficiência Física. Influência de um Programa sob as Habilidades Específicas da Modalidade

Área de conhecimento: 400 - Ciências da Saúde / 409 - Educação Física

Pesquisador Responsável: FERNANDA GABRIELA QUIDIM

Orientador: MIY DE ABREU VAN MUNSTER

CAAE: 0170.0.135.000-11

Processo número: 23112.002844/2011-24

Grupo: III

Análise da Folha de Rosto

Folha de rosto preenchida e assinada adequadamente.

Descrição sucinta dos objetivos e justificativas

Objetivos

O estudo tem como objetivo avaliar a influência de um Programa de Tênis em Cadeira de Rodas (TCR) sob as habilidades específicas da modalidade em pessoas com deficiência física. Os objetivos específicos serão: elaborar, aplicar e descrever a proposta de intervenção pedagógica; analisar os efeitos da intervenção quanto à aprendizagem dos fundamentos da modalidade e avaliar quais aspectos do programa terão um maior aproveitamento por parte dos participantes.

Justificativa

Aspectos relacionados a sistematização e avaliação dentro do processo de ensino-aprendizagem no tênis em cadeira de rodas (TCR) são pouco evidenciados nos estudos científicos, tendo em vista o pouco tempo de prática consistente da modalidade, escassez de profissionais, baixa oferta de programas de TCR e pela visão elitizada atribuída a este esporte. Assim sendo, com base nesses fatores e no conhecimento da importância de uma estruturação, sistematização e avaliação no processo de ensino de modalidades esportivas, pretende-se realizar este projeto de pesquisa.

Metodologia aplicada

Este estudo se caracterizará por uma pesquisa de campo do tipo exploratória, baseada em manipulação experimental. A intervenção ocorrerá em 12 semanas, com duas sessões semanais, com treinos de uma hora de duração.

Para a coleta de dados será utilizado um protocolo de análise de tarefas para avaliação dos participantes nos fundamentos. Será utilizado um diário de campo para avaliar a evolução individual dos praticantes e os aspectos relativos ao programa de TCR. O projeto tem como variável independente o Programa de Iniciação ao Tênis em Cadeira de Rodas, que é baseado no método global, com abordagem tradicional e ensino pelo jogo. Serão utilizados exercícios de adaptação à modalidade e instrumentos, exercícios educativos e de repetição para aquisição das habilidades exigidas nos fundamentos e na aprendizagem da técnica e uso de jogos como elemento de aprendizado na prática. Todo o procedimento (avaliação inicial, intervenção e avaliação final) será registrado por meio de filmagem e durante todo o período de intervenção será feito uso do diário de campo. A análise dos resultados será quali-quantitativa, decorrente de análise estatística e descritiva.

Identificação de riscos e benefícios

Os riscos citados pela pesquisadora são os de tipo endógeno, tais como: termorregulação, hipertensão, hipoglicemia e os provocados por agentes externos, como: contusões, fraturas advindas de quedas, colídeos e estorços esportivos. Cita também risco de desconforto psicológico diante das observações e filmagens que serão efetuadas.

Como medidas protetoras haverá obrigatoriedade de apresentação de laudo médico, com base em avaliação clínica, visando identificar qualquer contra indicação. Serão também utilizadas faixas de fixação dos indivíduos nas cadeiras de rodas em três pontos e aplicados exercícios de aquecimento e alongamento antes e após a intervenção, a fim de prevenir lesões esportivas. Com relação ao desconforto psicológico, a aplicação das intervenções (filmagens, observações) será feita de modo natural, evitando exposição.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS
 Via Washington Luiz, Km 235 - Caixa Postal 676
 CEP 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil
 Fones: (016) 3351-8028 Fax: (016) 3351-8025 Telex: 162369 - SCUF - BR
cep@humanos@power.ufscar.br <http://www.propp.ufscar.br>

Com relação aos benefícios, a prática da atividade física e esportiva sob supervisão melhora as condições de saúde, qualidade de vida, relações sociais, reabilitação física e prevenção de complicações secundárias à deficiência.

Forma de recrutamento

Serão recrutadas 10 pessoas, com idade igual ou superior a 18 anos, engajadas no Projeto de Extensão "Atividades Físicas, Esportivas e de Lazer Adaptadas a Pessoas com Deficiência" (PROAFA) da UFSCar, que deverão apresentar deficiência física decorrente de lesão medular, amputação dos membros inferiores ou seqüelas de poliomielite, com apresentação de laudo médico com base em avaliação clínica, indicando que estão aptos a participar de atividades físicas. Os indivíduos não poderão possuir experiência prévia na modalidade tênis.

Cronograma

O cronograma foi apresentado de maneira adequada.

Orçamento financeiro detalhado

Os gastos com materiais de coleta e os utilizados nas aulas serão provenientes do Núcleo de Estudos em Atividade Física Adaptada e do Projeto de Extensão "Atividades físicas, esportivas e de lazer adaptados a pessoas com deficiências, vinculados ao DEEMH/UFSCar. A pesquisadora não possui remuneração para a realização da pesquisa.

Adequação do TCLE

O TCLE está adequado, bem elaborado e apresentado com clareza, com relação a: benefícios, medidas protetoras, métodos a serem utilizados, objetivos da pesquisa e duração da intervenção. Os riscos são descritos detalhadamente, podendo o sujeito ter ciência de todas as implicações que poderão advir da participação no projeto.

Identificação dos currículos dos participantes da pesquisa

Os currículos apresentados indicam capacidade para a execução do projeto.

Comentários

O projeto de pesquisa está bem elaborado, tem caráter científico, podendo seus resultados trazerem subsídios a profissionais ligados a prática esportiva com deficientes físicos e benefícios diretos aos deficientes, como melhora na saúde, qualidade de vida, relacionamento social e reabilitação e prevenção de complicações ligadas à deficiência.

Conclusão

O projeto atende os requisitos legais e éticos para a realização da pesquisa. APROVADO.

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 cidadão (Res. CNS 196/96 - Item IV.1.1) e deve receber uma cópia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, na íntegra, por ele assinado (Item IV.2.1).
- O sujeito de pesquisa ou seu representante, quando for o caso, deverá rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador responsável deverá da mesma forma, rubricar todas as folhas do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - apondo sua assinatura na última página do referido Termo.
- O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme de maneira no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade pelo CEP que o aprovou (Res. CNS Item III.5.2), aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano não previsto ao sujeito.



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA EM SERES HUMANOS

Via Washington Luiz - Km. 235 - Caixa Postal 676

CEP: 13.565-905 - São Carlos - SP - Brasil

Fones: (016) 3351-8028 Fax: (016) 3351-8025 Telex: 162369 - SCUF - BR

cephumanos@provet.ufscar.br

<http://www.propq.ufscar.br>

participante ou quando constatar a superação de regime oferecido a um dos grupos da pesquisa (Item V.3) que requeram 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 a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA - pelo formulário postergamento.
 - 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 1 ou II apresentados anteriormente à ANVISA, o pesquisador ou patrocinador deve enviá-las também à mesma, junto com o parecer aprovatório do CEP, para serem anexadas ao protocolo inicial (Res. 251/97, item III.2.e).
 - Relatórios parciais e finais devem ser apresentados ao CEP, no mínimo, dentro de 1 (um) ano a partir desta data e ao término do estudo.
- São Carlos, 21 de dezembro de 2011.

Prof. Dr. Paulo Vendruscolo
Presidente do CEP UFSCAR

“O esporte inclui, educa e emociona”