

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
ESCOLA DE EDUCAÇÃO FÍSICA

QUALIDADE E CINESFERA DO MOVIMENTO DE JOGADORES
DE BASQUETE EM CADEIRA DE RODAS

ROSILENE MORAES DIEHL

Prof. Orientador: Prof. Dr. Francisco Camargo Netto

Dissertação apresentada ao Curso de Pós-Graduação em
Ciências do Movimento Humano como requisito parcial
para a obtenção de título de Mestre.

Porto Alegre
Dezembro 1998

*Dedico esta dissertação
a todas as pessoas que seguem em frente,
sem necessariamente utilizarem as pernas.*

AGRADECIMENTOS

*Ao Professor Dr. Francisco Camargo Netto,
por acreditar no meu potencial;*

*À Professora Mestra Jane da Silva Gonzalez,
pelo apoio e incentivo;*

*À Mestre Rejane R. Klaes,
pelas sugestões dadas;*

*À amiga Mestra Sônia Berenice Hoffmann,
pelas horas que juntas dedicamos à ciência do movimento humano;*

*À Julieta e ao Debraim Diehl,
por terem-me ensinado os fundamentos da vida;*

*Ao Uli,
por ter-me oportunizado um mundo diferente, instigado a ver o que a maioria
das pessoas nem sequer olha, pelo apoio nos momentos de estresse e por tantas
outras coisas que passamos juntos e que ainda iremos passar.*

RESUMO

Este estudo de caráter descritivo teve como objetivo investigar a qualidade e cinesfera dos movimentos dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas da Associação Rio-grandense de Paralíticos e Amputados. A revisão de literatura destacou a caracterização da pessoa portadora de deficiência motora e o basquete em cadeira de rodas, assim como o significado, a qualidade e cinesfera do movimento humano. Não tendo sido encontrada literatura sobre pesquisas realizadas a respeito desse assunto quanto ao usuário da cadeira de rodas, a coleta dos dados ocorreu através de entrevistas, filmagens e fichas de observação, o que possibilitou a análise e interpretação da qualidade e cinesfera dos indivíduos da amostra. Com os resultados obtidos, foi possível verificar que, em todos os movimentos locomotores, manipulativos, estabilizantes e expressivos, os indivíduos apresentaram uma qualidade própria dentro dos fatores do movimento (peso, tempo, espaço e fluência); foram também identificadas combinações entre estes fatores (caracterizando ações básicas de esforço). Quanto à cinesfera dos movimentos dos membros superiores, os indivíduos observados, portadores de deficiência motora, demonstraram explorar diferentes direções espaciais (dimensionais, diametrais e diagonais), predominando a direção espacial diametral, denominada de movimento das ações práticas.

ABSTRACT

The purpose of this study was to investigate, in a descriptive way, the quality and kinesphere of the upper limbs movements of wheelchair basketball players affiliated to Association of the Paralyzed and Amputated of the State of Rio Grande do Sul – ARPA (Associação Riograndense de Paralíticos e Amputados). The literature review emphasizes the characterization of the motor-disabled person and wheelchair basketball players and, the significance of the movement. Literature about research of the quality and kinesphere of people in wheelchairs could not be found. The data collection involving interviews, videotaping and observation files made it possible to analyse and interpretate the quality and kinesphere of the subjects in study. The results of the study enable the verification of all movements, i.e. locomotor, manipulative, stability and expressive. The subjects showed an own quality within the factors of movement (weight, time, space and fluency). There were also detected combinations of this factors (characterizing Basic Effort Actions) which concern the kinesphere of movements of the upper limbs. The physically disabled subjects seemed to explore different space directions (dimensional, diametral and diagonal).

SUMÁRIO

RESUMO	IV
ABSTRACT	V
LISTA DE QUADROS	VIII
LISTA DE FIGURAS	IX
LISTA DE TABELAS	X
LISTA DE GRÁFICOS	XII
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 Formulação do problema.....	15
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo geral.....	15
1.2.2 Objetivos específicos.....	15
2 REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1 Caracterização da pessoa portadora de deficiência motora	17
2.2 Caracterização do basquete em cadeira de rodas.....	21
2.3 Significado do movimento.....	23
2.4 Qualidade do movimento humano.....	32
2.5 Cinesfera do movimento humano.....	42
3 METODOLOGIA	50
3.1 Amostra.....	50

3.2 Instrumentos de pesquisa.....	51
3.2.1 Entrevista.....	51
3.2.2 Filmagem.....	52
3.2.3 Fichas de observação.....	52
3.3 Coleta de dados.....	53
3.4 Tratamento estatístico.....	56
3.5 Definição de termos.....	57
4 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS.....	60
4.1 Caracterização da amostra.....	60
4.2 Apresentação e análise dos dados referentes à qualidade de movimento....	68
4.3 Apresentação e análise dos dados referentes à cinesfera dos movimentos..	79
4.4 Síntese da qualidade e cinesfera dos movimentos dos membros superiores	89
5 CONCLUSÃO.....	90
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	94
7 BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR.....	97
ANEXOS.....	99
1 Entrevista semi-estruturada	
2 Qualidade de movimento e cinesfera do movimento de propulsão	
3 Qualidade de movimento e cinesfera do movimento de frenagem	
4 Qualidade de movimento e cinesfera do movimento de recepção	
5 Qualidade de movimento e cinesfera do movimento do passe	
6 Qualidade de movimento e cinesfera do movimento do gesto	

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fatores de esforço e suas respectivas qualidades.....	36
Quadro 2 - Ações básicas e suas respectivas qualidades.....	38
Quadro 3 - Ação-compensação das ações básicas do esforço.....	40
Quadro 4 - Atitudes internas resultantes da combinação de dois fatores de movimento.....	41
Quadro 5 - Percentagem das qualidades dos movimentos dos membros superiores.....	89
Quadro 6 - Percentagem da cinesfera dos membros superiores dos jogadores de basquete em cadeira de rodas.....	89

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Cruz dos eixos.....	44
Figura 2 – Ciclo de movimentos tipo <i>porta</i>	46
Figura 3 – Ciclo de movimentos tipo <i>mesa</i>	46
Figura 4 – Ciclo de movimentos tipo <i>roda</i>	47
Figura 5 – Representação da cinesfera diagonal da figura geométrica do cubo.....	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Idade dos indivíduos que compõem a amostra.....	61
Tabela 2 -	Idade de aquisição da deficiência motora e tempo de deficiência motora.....	61
Tabela 3 -	Tempo e objetivo da participação no basquete em cadeira de rodas.....	64
Tabela 4 -	Percentual de ocorrência da qualidade do movimento propulsão igual ou superior à média de frequência dos elementos de <i>esforço</i>	69
Tabela 5 -	Percentual de ocorrência da qualidade do movimento frenagem igual ou superior à média de frequência dos elementos do <i>esforço</i>	71
Tabela 6 -	Percentual de ocorrência da qualidade do movimento recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos do <i>esforço</i>	73
Tabela 7 -	Percentual de ocorrência da qualidade do movimento passé igual ou superior à média de frequência dos elementos do <i>esforço</i>	75
Tabela 8 -	Percentual de ocorrência da qualidade do movimento gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos do <i>esforço</i>	77
Tabela 9 -	Percentual de ocorrência das direções da propulsão igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diametral</i>	79
Tabela 10 -	Percentual de ocorrência das direções da frenagem igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diametral</i>	80
Tabela 11 -	Percentual de ocorrência das direções da frenagem igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera dimensional</i>	81
Tabela 12 -	Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera</i>	

	<i>diagonal</i>	81
Tabela 13 -	Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diametral</i>	82
Tabela 14 -	Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera dimensional</i>	83
Tabela 15 -	Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diagonal</i>	84
Tabela 16 -	Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diametral</i>	85
Tabela 17 -	Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera dimensional</i>	86
Tabela 18 -	Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diagonal</i>	87
Tabela 19 -	Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera diametral</i>	87
Tabela 20 -	Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos da <i>cinesfera dimensional</i>	88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Causas da deficiência motora.....	62
Gráfico 2 - Objetivo da participação no basquete em cadeira de rodas.....	65
Gráfico 3 - Importância do basquete em cadeira de rodas na vida de um portador de deficiência motora.....	66

1 INTRODUÇÃO

O ser humano utiliza basicamente seus movimentos para estabelecer relações interativas com o ambiente e, de alguma forma ou em determinada circunstância, garantir sua própria sobrevivência através de comportamentos motores reflexos ou especializados.

Na presença de alguma modalidade de deficiência motora, este indivíduo irá utilizar o movimento para satisfazer estas mesmas ações dentro de condições adequadas.

Estas condições possíveis, no entanto, são muitas vezes, julgadas e caracterizadas pelas demais pessoas, e também pelos próprios portadores de deficiência motora, como um comportamento sem qualidade e estética. Portar uma deficiência motora significa possuir e assumir não apenas um corpo diferente daquele estipulado como normal pela sociedade, mas também todas as conseqüências provenientes destas diferenças.

Por diversos motivos, o ser humano pode sofrer alterações em sua motricidade, em diferentes fases do ciclo vital, que podem modificar substancialmente a maneira de se movimentar, mas não desqualificam, na maioria dos casos, sua conduta e possibilidades de locomoção, manipulação dos objetos, da administração de sua postura e expressão corporal, assim como do seu desempenho de alguma atividade desportiva.

Relativamente ao desempenho de atividades desportivas, considera-se que o portador de alguma deficiência motora, ao fazer sua opção pela prática do esporte, especificamente o basquete em cadeira de rodas, inicia o processo de homogeneização dos tipos de deficiência, conforme sua diferença e anormalidade, pois se torna necessário que este jogador, através dos membros superiores, desenvolva as técnicas específicas do esporte, adquira um bom condicionamento físico e potencialize suas habilidades para o manejo da cadeira de rodas.

Dessa maneira, a efetivação de condutas ou movimentos adaptativos irá ocorrer, em toda plenitude e em qualquer situação (social, esportiva, profissional, da vida diária), somente quando o portador de déficit motor do tipo paraplegia ou amputação de membro(s) inferior(es) (re)aprender a utilizar seus membros superiores para realizar deslocamentos e estabilizações corporais, além da manipulação de objetos e do próprio manejo do recurso da cadeira de rodas.

Diante dessa transferência e, algumas vezes, sobrecarga de funções para os membros superiores, questiona-se se o indivíduo usuário da cadeira de rodas utiliza maior ou menor firmeza, lentidão, direcionalidade e fluência para a realização dos movimentos desses membros e, também, qual a direção ocupada por eles no espaço.

Acredita-se que pesquisar sobre este tema contribuirá, de forma eficiente e produtiva, com informações importantes para o aprimoramento de programas de atividade física para indivíduos portadores de deficiência motora, principalmente o usuário de cadeira de rodas, e para uma nova abordagem deste “corpo diferente” que

se movimenta de maneira peculiar, com qualidade e cinesfera próprias, dentro de ambientes nem sempre projetados para respeitar essas diferenças.

1.1 Formulação do problema

Frente à sobrecarga de função dos membros superiores do indivíduo portador de deficiência motora e devido à ausência de estudos nessa área, indaga-se: Qual a qualidade de movimento dos membros superiores e como se apresentam esses movimentos dentro da cinesfera desses indivíduos, durante o jogo de basquete em cadeiras de rodas?

1.2 Objetivos

Com base nos problemas acima referendados, formularam-se os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo geral

Investigar a respeito da qualidade e cinesfera dos movimentos dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar a qualidade de movimento dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas;

- analisar a frequência da qualidade de movimento dos membros superiores utilizada pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas;
- identificar as direções espaciais da cinesfera dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas;
- analisar a frequência da cinesfera dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo, serão abordados diversos tópicos que oferecem fundamentação teórica para o desenvolvimento deste estudo, tais como:

- caracterização da pessoa portadora de deficiência motora;
- caracterização do basquete em cadeira de rodas;
- significado do movimento;
- qualidade do movimento humano e,
- cinesfera do movimento humano.

2.1 Caracterização da pessoa portadora de deficiência motora

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

A literatura especializada nesse tema aponta, no entanto, variados conceitos para definir esta espécie de deficiência, os quais são, de acordo com o pensamento de Carmo (1994), insatisfatórios e até mesmo controversos quando referentes à própria definição de deficiência, especialmente de deficiência física.

Relativamente ao conceito de deficiência, a organização Mundial da Saúde especifica que:

No domínio da saúde, deficiência representa perda ou alteração de uma estrutura ou de uma função psicológica, fisiológica ou anatômica. A deficiência caracteriza-se por perdas ou alterações que podem ser temporárias ou permanentes e que incluem a existência ou ocorrência de uma anomalia, defeito ou perda de um membro, órgão, tecido ou outra estrutura do corpo, incluindo função mental. A deficiência representa a exteriorização de um estado patológico e, em princípio, reflete perturbações ao nível do órgão (1994:24).

No que diz respeito à deficiência motora, Ferreira (1984) refere que o portador é toda aquela pessoa que apresenta, de forma aparente ou não, qualquer característica física limitadora de suas potencialidades de participação na sociedade.

A deficiência motora, transitória ou permanente, pode também ser definida, conforme Caro-Sánchez (1990), como a apresentação de alguma alteração no aparato motor, gerada por funcionamento deficiente no sistema nervoso, muscular e/ou ósseo-articular. Para o autor, essas alterações limitam o indivíduo na execução de algumas atividades desenvolvidas por outras pessoas da mesma idade, referindo-se especificamente à criança, pois apresentam prioritariamente dificuldades para a realização dos seus movimentos ou, então, a ausência dos mesmos.

Costa (s.d.) acrescenta a má formação como uma das causas desencadeadoras de alteração no corpo humano, levando o indivíduo à limitação ou à dificuldade no desenvolvimento de determinadas atividades motoras.

No entanto, Carmo (1994) salienta que a adoção de determinados posicionamentos conceituais que estigmatizam alguns indivíduos como deficientes físicos, parece não se importar com a diferença existente entre estes indivíduos; quando esta diferenciação ocorre, é apenas para categorizá-la pelos movimentos que são incapazes de realizar.

Segundo o autor, esses movimentos são geralmente explicados a partir da região ou zona cerebral responsável pelos mesmos ou, então, a partir das vias aferentes e eferentes envolvidas no processo.

No Relatório Final, elaborado pela Comissão Especial para Assuntos dos Portadores de Deficientes da Assembléia Legislativa do Estado do Rio Grande do Sul (1992), as pessoas portadoras de deficiência física foram classificadas como paraplégicas, tetraplégicas, amputadas e portadoras de seqüelas de poliomielite e talidomida, entre outras.

Este relatório ainda refere que os portadores deste comprometimento possuem deficiência na área do movimento ou da locomoção, não implicando um déficit intelectual, o qual é gerado principalmente por causas sociais.

As causas sociais podem ser entendidas como as diversas condições do ambiente que envolvem e refletem no indivíduo, desde sua nutrição, sua segurança e a própria inexistência de uma educação preventiva. As principais causas sociais da deficiência são: acidentes de trânsito; acidentes de trabalho, devido principalmente à falta de condições adequadas de trabalho, à negligência dos trabalhadores quanto ao

uso de equipamentos de segurança; erros médicos, embora de difícil constatação e comprovação; poliomielite, apesar das campanhas de vacinação diminuírem sensivelmente este tipo de doença; violência urbana como tiros e uso de outras armas; desnutrição, quando ocorre na infância ou em período de gestação. Tais causas podem conduzir o indivíduo à restrição total ou parcial dos seus movimentos expressivos e funcionais, bem como à necessidade de adaptações específicas para a realização dos mesmos.

Os efeitos do comprometimento motor, porém, parecem ultrapassar os limites do corpo lesado já que, conforme sugere Albright (1997), a deficiência motora ainda marca insistentemente, em nossa cultura, a fragilidade da saúde, da autonomia e da beleza, que pode provocar, em cada pessoa, diferentes reações ao deparar com um portador de deficiência.

Nesse sentido, convém salientar que o indivíduo portador de deficiência, em conformidade com a posição de Fonseca (1995), tem direitos e, principalmente, ele existe, pensa e pode criar, apesar da limitação corporal, a qual desencadeia, muitas vezes, aspectos atípicos de comportamento.

A observação e a experiência como profissional indicam, contudo, que este indivíduo, por mais acentuada que seja sua limitação motora, consegue uma parcial ou completa adaptação à sua limitação e às solicitações do ambiente, em várias situações.

Isto se torna possível, de acordo com os estudos realizados, porque o indivíduo redimensiona o significado do movimento dos membros remanescentes e, de alguma forma, elabora um vocabulário corporal próprio.

2.2 Caracterização do basquete em cadeira de rodas

O desporto é um dos meios que proporciona ao portador de deficiência motora condições de aumentar seu repertório de movimentos. De acordo com Souza (1994), é através do desporto que o indivíduo estabelece um novo conceito de corpo, passando a detectar e desenvolver os potenciais remanescentes, direcionando o pensamento, os motivos e o comportamento diante da sua condição de portador de deficiência motora.

Para Porreta (1990), entre os desportos para pessoas portadoras de deficiência motora, o basquete em cadeira de rodas é um dos mais populares. Este desporto, conforme o autor, adapta-se à condição do portador de deficiência motora, especialmente daqueles que não possuem comprometimento nos membros superiores.

Potrich e Diehl (1996) definem o basquete como sendo um desporto que exige uma técnica apurada e um bom condicionamento físico, raciocínio e movimentos rápidos. Além desses aspectos, o jogador de basquete em cadeira de rodas deve ter habilidade na cadeira de rodas.

O basquete em cadeira de rodas segue as regras estabelecidas pela International Wheelchair Federation Basketball (IWFB), adaptada das regras do basquete convencional, criadas pela Federação Internacional de Basquete (FIBA).

O basquete convencional é formado de duas equipes que jogam uma contra a outra em confronto direto, partindo de seu campo e conquistando uma posição favorável para realizar o ataque e converter à cesta. O desenvolvimento do jogo, de acordo com Dietrich et al. (1976), é caracterizado segundo a invulnerabilidade do adversário, regras rígidas dos passos, meta pequena, sem goleiro, mas com tabela e pequeno espaço físico de jogo.

O basquete em cadeira de rodas segue os mesmos princípios do esporte convencional, mas, conforme Potrich e Diehl (1996), existem algumas peculiaridades que modificam as táticas e estratégias de jogo.

De acordo com estes autores, as disputas de bolas individuais são mais acentuadas, embora as dimensões da cadeira de rodas possibilitem maior espaço para defesa, tornando o jogo mais defensivo. No desenvolvimento do jogo, os momentos sem bola são muito importantes, pois o jogador bem posicionado aumenta as chances de um ataque com sucesso.

Nesse jogo, a cadeira é considerada parte do corpo, devendo o indivíduo permanecer sentado em todos os momentos, especialmente durante a posse da bola.

O drible consiste em dar a propulsão da cadeira e quicar a bola simultaneamente. O jogador não poderá dar mais que duas propulsões sem que a bola toque o chão ou deixe de ter contato com o mesmo. Esta regra foi adaptada a partir da regra dos passos que é seguida no basquete convencional. O time perde a posse da

bola, se o jogador, de posse da mesma, tocar o solo com qualquer parte do corpo ou da cadeira, exceto as rodas.

O basquete em cadeira de rodas é um esporte que proporciona uma atividade física significativa para o indivíduo portador de deficiência motora, pois, conforme afirma Costa (s.d.), ele possibilita testar as habilidades corporais, prevenir deficiências secundárias, além de promover a inter-relação plena sujeito-meio.

2.3 Significado do movimento

O ser humano apresenta, em sua grande maioria, capacidade e condição para seu deslocamento de um ponto a outro no espaço físico; igualmente, pode manipular os objetos quando a eles tem acesso e, de alguma forma, manter o equilíbrio corporal dentro de um padrão ou posição desejados.

O portador de deficiência motora, especialmente o usuário da cadeira de rodas, também é capaz de apresentar tais habilidades. Para isso, ele necessita realizar adaptações e transferências motoras da ação muscular para seus membros remanescentes: membros superiores, tronco e cabeça.

Conforme Hodgson e Preston-Dunlop (1990), os membros inferiores servem para a locomoção: transferir o peso, girar, pular e outros movimentos. Os superiores são utilizados para realizar movimentos de dispersar e juntar: agarrar, tocar e soltar.

Para o estudo dos padrões relacionados às motricidades ampla e fina, Gallahue e Ozmun (1998) categorizou os movimentos em locomotores, manipulativos e estabilizantes, podendo haver movimentos combinados.

Os movimentos locomotores, de acordo com o autor, referem-se ao deslocamento de um corpo no espaço, em relação a um ponto fixo. Na maioria das ações, os membros inferiores são necessários para que a ação ocorra.

Conforme Bartenieff (1990), a locomoção compreende o deslocamento da área espacial do corpo para o espaço geral do ambiente. Alguns desses movimentos locomotores são: marcha, rolamento, salto e corrida.

Assim, pode-se observar que a grande parte dos movimentos locomotores são desenvolvidos com a utilização dos membros inferiores e, conseqüentemente, está comprometida no usuário da cadeira de rodas. Isto não significa um impedimento para a realização de tais movimentos, pois se entende que a transferência para os membros superiores como órgãos efetores da locomoção parece ser a solução encontrada por eles para o desempenho de tais movimentos, seja para o próprio deslocamento corporal ou para o manejo da cadeira de rodas pela propulsão.

Um dos recursos que facilita a locomoção do indivíduo portador de deficiência motora com comprometimento dos membros inferiores é a cadeira de rodas e, nesse caso, a utilização dos membros superiores como impulsionadores do movimento é imprescindível para que ocorra o deslocamento. O uso da cadeira de rodas proporciona a estes indivíduos melhores condições de locomoção no que diz respeito à velocidade,

à liberdade e à praticidade de movimentação dos membros remanescentes; por outro lado, ela pode inviabilizar o acesso destes indivíduos em locais com barreiras arquitetônicas ou inadequados à passagem da cadeira de rodas, como degraus, portas estreitas, terrenos íngremes e outros.

Segundo Souza (1994), a cadeira de rodas serve como um agente de homogeneização dos diferentes graus de comprometimento e possibilita aos portadores dos mais diversos tipos de deficiência motora, como paraplegia e amputação, a participação, inclusive em jogos coletivos.

Em continuidade com a categorização do movimento elaborada por Gallahue e Ozmun (1998), os movimentos manipulativos podem ser amplos ou finos. Em conformidade com esse autor, a manipulação ampla ocorre quando o indivíduo manuseia, afasta ou aproxima objetos do corpo ao arremessar, receber, quicar e golpear. A manipulação fina envolve a musculatura da mão e pulso em atividades como cortar com tesoura e costurar. Para o portador de deficiência motora com comprometimento dos membros inferiores, usuário da cadeira de rodas, acredita-se que estes movimentos podem ser efetuados, em geral, sem muitas dificuldades.

É importante destacar-se, no entanto, que os movimentos realizados com a intervenção dos membros superiores obedecem à categorização de Gallahue e Ozmun (1998), sendo considerados locomotores e manipulativos. O fato de o indivíduo realizar movimentos manipulativos para a locomoção não deve ser confundido com a

manipulação da cadeira de rodas. Estes movimentos envolvem força específica para o transporte do peso do corpo no espaço, sendo, pois, locomotores.

Os movimentos estabilizantes relacionam, como sugere Gallahue e Ozmun (1998), o equilíbrio corporal do indivíduo e a força da gravidade. Esta categoria de movimento também é realizada pelo portador de deficiência motora, usuário da cadeira de rodas, porém com o auxílio efetivo dos membros superiores, da porção superior do tronco e da cabeça, dependendo do grau da lesão.

O equilíbrio da pessoa na cadeira de rodas pode ser prejudicado pelo grau de comprometimento da deficiência motora e/ou pela falta de mobilidade adequada do suporte do corpo.

Segundo Gallahue e Ozmun (1998), o equilíbrio é a habilidade de manter a estabilidade do corpo quando este se encontra em diferentes posições. O equilíbrio, de acordo com este autor, é básico para qualquer movimento e sofre a influência dos órgãos sensoriais: visão, tato, audição e, também, dos cinestésicos. A musculatura mantém o equilíbrio corporal e, por isso, deve ser desenvolvida e integrada com os órgãos sensoriais mencionados anteriormente.

De acordo com Souza (1994), o desporto em cadeira de rodas exige do jogador equilíbrio do tronco; nesse caso, um dos braços auxiliará segurando em um dos aros da roda ou nas próprias pernas.

O movimento de parar o deslocamento do corpo no espaço, classificado como movimento estabilizante por Gallahue e Ozmun (1998), para o usuário da cadeira de rodas é realizado através da frenagem, a qual também ocorre através de movimentos executados pelos membros superiores. A fim de que esta ação ocorra, torna-se necessário que os membros superiores, através da mão, toquem no aro da roda da cadeira, exercendo uma pressão no mesmo.

De acordo com Gallahue e Ozmun (1998), os movimentos também podem ser combinados. Estes movimentos dizem respeito quando há mais de uma categoria envolvida na ação.

Este tipo de ação pode ser observado quando o indivíduo portador de deficiência motora realiza a empinagem da cadeira de rodas, isto é, quando ele, para transpor um obstáculo, por exemplo, equilibra seu corpo na cadeira, a qual, por sua vez, tem sua estabilização e locomoção controladas em duas rodas. O movimento de empinagem não é objeto deste estudo, uma vez que tal recurso é pouco utilizado no basquete em cadeira de rodas por facilitar a desestabilização do corpo e, conseqüentemente, a queda.

Cabe salientar, contudo, que é inevitável, na maioria dos casos, o uso exagerado dos membros superiores no manejo da cadeira de rodas. Esta exacerbação pode interferir e acarretar lesões irreversíveis e modificar, de maneira significativa, o próprio vocabulário corporal e a qualidade dos movimentos deste indivíduo.

Outro aspecto que pode interferir no movimento é o tipo de cadeira de rodas usada. Segundo Salvi et al.(1998), a propulsão da cadeira de rodas, no aspecto fisiológico, provoca uma sobrecarga de ações no grupo muscular dos membros superiores, o qual, por sua vez, não está estruturado para tamanha exigência.

A escolha adequada da cadeira de rodas, de acordo com as pesquisas realizadas, é determinante na qualidade e eficiência dos movimentos do portador de deficiência motora. Existem vários tipos de cadeira de rodas - hospitalar, de passeio e esportiva - que são indicadas de acordo com o objetivo do usuário, mas nem sempre estão totalmente adequadas ao propósito.

Como informa Pentland (1994), o uso indiscriminado dos membros superiores no movimento da pessoa portadora de deficiência motora na cadeira de rodas está associado às dores e degenerações dos membros superiores, quando os indivíduos usam tal instrumento por longo período, interferindo no desempenho, independente das atividades do cotidiano.

Quanto à atividade de propulsão da cadeira, Vanlandewijck et al. (1994) ressaltam que a análise desta eficiência mecânica não deve levar em consideração somente a força despendida durante a fase de empurrar, mas também a força utilizada nos padrões dos movimentos durante a fase de recuperação.

O movimento humano, segundo Gallahue e Ozmun (1998), desenvolve-se em fases, sendo influenciado pelos aspectos hereditários e pelo meio ambiente em que está

inserido: fase dos movimentos reflexos, dos movimentos rudimentares, dos movimentos fundamentais e dos movimentos especializados.

A fase dos movimentos reflexos abrange os movimentos involuntários, ou seja, os primeiros que são realizados pelo ser humano e ocorrem até mesmo antes do nascimento e vão até um ano de idade. Bee (1997) salienta que os movimentos reflexos ocorrem a partir da 16^a semana de gestação, estabelecendo-se, assim, a comunicação mãe e bebê. Os movimentos que possuem um certo domínio motor são denominados de rudimentares e ocorrem quando a criança inibe os reflexos e começa a ter um certo controle da motricidade. A fase dos movimentos fundamentais é definida quando o indivíduo define os padrões ou formas de movimento como correr, saltar, arremessar, pegar, equilibrar-se e demais padrões. Finalmente, quando o indivíduo consegue desenvolver habilidades que exigem seqüências mais elaboradas na realização da tarefa motora, encontra-se na fase dos movimentos especializados, sendo que este tipo é decorrência dos desenvolvidos nas fases anteriores. O indivíduo que adquire deficiência motora no primeiro ano de vida desenvolverá seus movimentos progressivamente, adaptando-se às suas condições e aprendendo, desde cedo, a utilizar seus membros superiores para o auxílio na locomoção, manipulação e estabilização do corpo. Os indivíduos que adquirem a deficiência motora depois de terem especializado seus movimentos devem (re)aprender a utilizar os movimentos dos membros superiores no auxílio da locomoção, manipulação, estabilização e expressão corporal.

A partir da categoria e classificação de fases do movimento e do contraponto das habilidades motoras realizadas pelo portador de deficiência motora, pode-se observar que o movimento assume diversas características, formas e graus de importância, que podem ser conceituadas de diferentes formas e linhas filosóficas.

Segundo Laban (1978), os movimentos ainda podem ser descritos de acordo com sua funcionalidade e expressividade, sendo que qualquer um pode ser considerado como movimento funcional e expressivo. Aqueles que dão ênfase à funcionalidade, descrita por este autor, são movimentos tangíveis, ou seja, ações do corpo relacionadas à execução de uma função prática. Por outro lado, o movimento pode ser modulado conforme modelos peculiares de esforço que não se referem a qualquer praticidade, caracterizando aqueles que enfatizam a expressividade.

Nesse aspecto, considera-se que, também aqui, a eficiência dos membros superiores é considerada de fundamental importância em todas as categorias de movimento funcional do portador de deficiência motora.

Além dos membros superiores serem essenciais nos aspectos funcionais do usuário da cadeira de rodas, também são responsáveis pelos movimentos expressivos deste indivíduo. Através de gestos, realizados pelos membros superiores, os indivíduos podem expressar suas idéias e sentimentos, conforme estabelecem vários autores.

De acordo com Rose (1978), os gestos são influenciados pelo ambiente ou comportamento e manifestam um recurso momentâneo do reflexo do caráter da pessoa.

Laban (1978) salienta que as ações humanas são impregnadas de expressividade, não podendo ser descritas apenas usando os fatores mensuráveis.

Os elementos do movimento humano não diferenciam, quando realizados para satisfazer uma necessidade que enfatiza a funcionalidade ou expressividade; eles dão subsídios para o entendimento do movimento como algo vivo com surpreendentes variedades e originalidade.

Os gestos, para Vayer e Toulouse (1985), representam a forma mais utilizada para se comunicar com o meio e formam estruturas de comunicação como frases num diálogo verbal, constituindo mensagens que são recebidas e compreendidas pelo outro.

De acordo com Ramsden (1992), através do gesto, das partes do corpo ou de todo o corpo, a personalidade do indivíduo é externalizada.

De Negri (1997) define o gesto como sendo uma ação seqüenciada de uma ou mais partes do corpo que é manifestada pelo indivíduo. Essas seqüências e a capacidade de variá-las auxiliam na caracterização da pessoa.

Considerando que o movimento humano pode ser analisado por várias áreas da ciência - biológica, sociológica, antropológica e psicológica - esta pesquisa procura enfatizar os aspectos relacionados à sua qualidade e trajetória no espaço, a cinesfera, levando em consideração a intenção do indivíduo de se mover, a maneira como se move propriamente dita e como dá seqüência ao movimento para uma nova ação.

2.4 Qualidade do movimento humano

Todo movimento humano possui qualidades que podem ser observadas nos indivíduos em qualquer ação motora. Muitas vezes, ao se descrever uma pessoa informalmente como sendo calma, tranqüila, rápida, firme, leve, determinada, indecisa, controlada ou solta, na realidade, analisa-se os movimentos desta pessoa que são, verdadeiramente, suas características, tanto físicas quanto interiores, resultantes de sua intenção. Essas qualidades que são analisadas informalmente podem ser descritas, sistematicamente, através da teoria do esforço.

Esta teoria, elaborada por Laban (1978) e reforçada pelos seus seguidores Dell (1970), Hutchinson (1970), Rose (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984), Moore (1988), North (1990), Hodgson e Preston-Dunlop (1990), Ramsdem (1992), Woodruff (1992) e De Negri (1997), refere-se à interpretação sistemática dos fatores envolvidos na mudança de qualidades do movimento humano, e é possível, através dela, descrever os elementos do movimento utilizados para a expressão e ação, podendo ser usada tanto na análise do movimento realizado pela bailarina quanto pela criança na escola; no entanto, não foram encontrados estudos referentes à pessoa portadora de deficiência motora, usuária da cadeira de rodas.

Para Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e De Negri (1997), a teoria do esforço analisa qualitativamente o movimento humano.

Laban (1978), Bartenieff (1980) e De Negri (1997) acrescentam que a fluência do movimento humano é caracterizada de acordo com o início do mesmo e pode ser livre ou controlada.

Os movimentos que partem do centro do corpo e seguem gradativamente para as partes distais, membros superiores e inferiores, são de fluência livre. Quando o início do movimento ocorre na parte distal e segue para o centro do corpo, é chamado de fluência controlada. Segundo Laban (1978), a fluência do movimento está relacionada com o controle das partes do corpo.

Pode-se verificar facilmente um movimento com fluência livre ou controlada. No entanto, ele possui mais elementos e, por isto, deve ser observado segundo os fatores de esforço presentes em todas ações corporais.

Laban (1978) denominou como fatores de esforço presentes no movimento os elementos peso, tempo e espaço, sem diferenciá-los quando aparecem em objetos inanimados em movimento. Entretanto a fluência é o quarto fator de movimento, mas só se pode encontrá-la nos seres animados, que possuem vontade própria. Os três primeiros fatores, quando observados em seres humanos, podem ser acionados automaticamente ou inconscientemente. Em outras situações, faz-se necessária a predominância de um sobre os outros para a execução de tarefas específicas.

Laban denomina de esforço a “mecânica motora intrínseca ao movimento vivo, no qual opera o controle intencional do acontecimento físico, função interior que dá origem ao movimento” (1978: 52). Ele define que:

todos os movimentos humanos estão indissoluvelmente ligados a um esforço o qual, na realidade, é seu ponto de origem e aspecto interior. O esforço e a ação dele resultantes podem, ambos, ser inconscientes ou involuntários, mas estão sempre presentes em qualquer movimento corporal (1978: 51-52).

As ações corporais produzem alterações espaciais de partes do corpo ou de todo o corpo e uma aplicação de esforço.

Laban (1978) ressalta que é possível descrever qualquer ação corporal se forem respondidas as quatro questões a seguir:

1. Qual é a parte do corpo que se move?
2. Que direção o movimento percorre?
3. Que velocidade se processa o movimento?
4. Que grau de esforço é aplicado neste movimento?

As ações corporais são movimentos que ocorrem nas posições do corpo ou de suas partes. Alterações que duram um certo tempo, ocorrem no espaço, empregam uma força que se origina de um determinado lugar. Conforme Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e De Negri (1997), uma análise qualitativa, que se baseia nos fatores de movimento, propicia um pensar em termos de movimento expressivo e não apenas mecânico.

Um modelo teórico, nessas condições, facilita e organiza a interpretação do processo que o movimento humano percorre para desenvolver uma ação, desde a coleta de informações do meio e o pronunciamento deste movimento, até o retorno ao

ponto inerte ou ao dar início a outro movimento, passando pela ação propriamente dita.

Esses processos que o movimento humano percorre apresentam diferentes variações de qualidade. De acordo com Laban (1978) e seus seguidores, o esforço se manifesta nas intenções e ações corporais através dos fatores *peso*, *tempo*, *espaço* e *fluência*. Conforme a combinação desses fatores é que serão determinadas as características da ação corporal realizada.

Para Dell (1970), Laban (1978), Hodgson e Preston-Dunlop (1990) e North (1990), nos seres humanos, as ações corporais e a expressividade sempre estão presentes, não podendo ser determinadas pelo raciocínio nem ser mensuradas. Os elementos expressivos das ações corporais demonstram a qualidade do movimento e estas são diferenciadas de acordo com o indivíduo observado.

Cada fator de movimento possui dois elementos que são de qualidades opostas entre si, conforme demonstra o Quadro 1 com os fatores e as respectivas qualidades de movimento.

Quadro 1 – Fatores de esforço e suas respectivas qualidades

Fatores do esforço	Qualidade	Neutro	Qualidade oposta
Peso	Firme	Transição do firme ao leve	Leve
Tempo	Súbito	Transição do súbito ao lento	Lento
Espaço	Direto	Transição do direto ao indireto	Indireto
Fluência	Livre	Transição do livre ao controlado	Controlado

Nota: Adaptado pela pesquisadora a partir do trabalho de LABAN (1978)

Analisando o Quadro 1, pode-se observar os fatores do esforço *peso*, *tempo*, *espaço* e *fluência*, com suas respectivas qualidades. Cada fator apresenta duas qualidades que são opostas entre si.

O fator *peso* pode ser *firme* ou *leve*. A qualidade *firme* é observada em movimentos que têm intenção e execução com força, com uma resistência forte, tanto contra objetos quanto apenas muscular. Exemplo: movimentos que representam o caminhar de um corpo cansado. O oposto do esforço *peso firme* é o elemento *leve*. Ele ocorre quando o movimento possui leveza e consiste de uma resistência fraca ou de uma sensação de ausência de peso. Exemplo: dançarina de balê.

O fator *tempo* é relativo à duração do movimento, podendo ser *súbito* quando consiste de uma intenção e ação repentinas, o movimento ocorrendo em um espaço curto de tempo, ou sensação de instantaneidade. Exemplo: quando o indivíduo se movimenta em relação a um susto. O oposto de *súbito* é a qualidade *lento*. Ocorre quando é realizado vagorosamente, consistindo de uma velocidade lenta e de uma

sensação do movimento de longa duração, ou quando parece ser um movimento “sem fim”. Exemplo: quando alguém se espreguiça.

O fator de esforço *espaço* pode ser *direto* ou *indireto*. A qualidade *direto* é observada quando o movimento percorre uma trajetória reta e definida quanto à direção, percebendo-se como uma linha estendida no espaço. Exemplo: movimentos para pegar algo com precisão. O elemento *indireto*, oposto à qualidade *direto*, é definido quando o movimento consiste em ondulações da direção percorrida, que parece ter vários focos de direção. Exemplo: movimentos de indecisão ao escolher a direção a seguir.

De acordo com Laban (1978), o fator *fluência* está intimamente ligado à sensação do fluir do movimento e de onde este se origina. Quando a fluência é *controlada*, a ação corporal pode ser interrompida a qualquer momento. Exemplo: amassar um papel com a mão. Na fluência *livre*, o movimento é interrompido gradativamente. Exemplo: balancear dos membros superiores a partir do movimento do tronco.

Todas as qualidades vistas anteriormente com suas respectivas qualidades opostas podem se encontrar como estado neutro. Classificar-se um movimento como neutro não significa, entretanto, considerá-lo sem qualidade, mas sim que a intenção dessa ação, em determinado fator, não se faz evidente, pois seus respectivos elementos estão, nesse momento, em transição.

De acordo com Bartenieff (1980), o movimento pode ser caracterizado como: ações básicas de esforço, transformação da ação básica de esforço, ações básicas incompletas de esforço e esforço completo.

Para Laban (1978) e Bartenieff (1980), as *ações básicas de esforço* são combinações dos fatores peso, tempo e espaço e resultam em oito formas de combinações de qualidades destes fatores que determinarão ações específicas (Quadro 2).

Quadro 2 – Ações básicas e suas respectivas qualidades

Ações	Combinações
Socar	Firme-direto-súbito
Pressionar	Firme-direto-lento
Torcer	Firme-indireto-lento
Açoitar	Firme-indireto-súbito
Flutuar	Leve-indireto-lento
Espanar	Leve-indireto-súbito
Deslizar	Leve-direto-lento
Pontuar	Leve-direto-súbito

Nota: Adaptado pela pesquisadora a partir do trabalho de LABAN (1978)

O *socar* pode ser observado quando se usa uma parte do corpo para liderar uma ação, sendo que esta, por sua vez, é forte, precisa e inesperada. Como exemplo, pode-se dizer que, ao desafiar uma situação, usa-se, em geral, a cabeça ou o peito para liderar a ação.

Pressionar caracteriza uma ação definida, que é executada por partes do corpo, sendo que as outras partes auxiliam na sustentação. Exemplo: empurrar ou juntar alguma coisa ou, simplesmente, usar as partes do corpo para estas ações.

Pode-se definir a ação de *torcer* como sendo a realização de movimentos assimétricos e fortes. Exemplo: apertar um parafuso.

Já os movimentos de *açoiar* são súbitos e breves, mas contêm força. Exemplo: desviar o corpo de um repentino obstáculo.

A ação de *flutuar* é caracterizada por movimentos circulares e ondulantes, que têm como tendência a leveza. Exemplo: realizar movimentos vagarosos de balanço do corpo, para cima, para baixo, para os lados e em giros.

Espanar são movimentos súbitos, breves e suaves. Exemplo: acenar com a mão num cumprimento amistoso.

A ação básica do *deslizar* ocorre quando o movimento corta o espaço com uma direção definida que tem a tendência de seguir em frente. Exemplo: querer alcançar algo que se encontra quase fora do alcance.

Pontuar é um movimento que tem direção definida, repentina e possui leveza. Exemplo: bater na porta para anunciar a chegada.

Cada ato descrito anteriormente pode ser tanto uma ação quanto uma compensação (Quadro 3). Ao praticar estas ações, utilizam-se certas qualidades de

esforço e, para cada combinação de qualidade, há outra que é oposta, a qual será sua compensação (contradireção).

Quadro 3 – Ação-compensação das ações básicas do esforço

Ação-compensação	Ação-compensação
Socar	Flutuar
Pressionar	Espanar
Torcer	Pontuar
Açoitar	Deslizar

Nota: Adaptada pela pesquisadora a partir do trabalho de LABAN (1978)

De acordo com Bartenieff (1980), ao combinar três qualidades do esforço em que o fator fluência torna-se um elemento ativo no lugar de um dos demais fatores (peso, tempo ou espaço), haverá um movimento de *transformação da ação básica de esforço*.

De acordo com Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e De Negri (1997), o resultado dessas combinações é definido como o estado interior do indivíduo, em que o espaço significará atenção; o peso, intenção; o tempo, decisão; e a fluência, progressão.

As ações básicas incompletas de esforço, segundo Laban (1978) e Bartenieff (1980), são chamadas também de *atitude interna* ou *estado interno* e podem ser descritas como manifestação da combinação de dois fatores de esforço.

Conforme Dell (1970), Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e North (1990), existem seis possibilidades de combinações que descrevem o contraste do estado interior.

Dessa forma, as ações elementares incompletas apresentam em destaque apenas dois fatores do esforço; os demais, estão em estado neutro. Os elementos do movimento observados expressam uma variedade de atitudes internas que dão origem às características dos indivíduos.

Segundo Bartenieff (1980), as palavras escolhidas são apenas aproximadas das experiências alusivas, mas elas podem servir como guia para exploração da expressividade do movimento (Quadro 4).

Quadro 4 – Atitudes internas resultantes da combinação de dois fatores de movimento

Fatores de movimento	Atitude interna
Espaço/tempo	Alerta (atento)
Fluência/peso	Onírico (sonhador)
Espaço/fluência	Remoto (distante)
Peso/tempo	Presença (perto)
Espaço/peso	Estabilidade (estável)
Tempo/fluência	Mobilidade (móvel)

Nota: Adaptada pela pesquisadora a partir do trabalho de LABAN (1978)

Conforme Laban (1978), quando se observam três fatores no movimento do indivíduo que se move, a expressão torna-se mais intensa, mais pronunciada ou mais comunicativa do que as ações elementares incompletas que manifestam atitudes internas do indivíduo.

As combinações de todos os fatores de esforço resultam no movimento repleto de funcionalidade e expressividade, em que o envolvimento do indivíduo é total no esforço empregado para realizar a ação.¹

Conforme Bartenieff (1980), a combinação dos quatro fatores do movimento raramente ocorre, visto que o movimento produzido é extremo.

Os quatro fatores (peso, tempo, espaço e fluência), ou os oito elementos do movimento (firme, leve, súbito, lento, direto, indireto, livre e controlado) e todas as combinações possíveis, definem a qualidade do repertório do movimento presente no vocabulário corporal de cada indivíduo. De acordo com Laban (1978), o ser humano, ao ser estimulado a usar as várias combinações destas qualidades, enriquece a vida interior. Embora não se tenha encontrado em Laban e seus seguidores, referências aos movimentos realizados especificamente pelo portador de deficiência motora que utiliza cadeira de rodas, acredita-se que os pressupostos da teoria do esforço também possam ser observados nas ações corporais deste indivíduo.

2.5 Cinesfera do movimento humano

De acordo com Laban (1926), Rose (1970), Dell (1970), Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e De Negri (1997), o movimento realizado pelo

¹ Movimentos, de violência, atletas com alta habilidade, acrobatas.

ser humano possui qualidades e se inter-relaciona com o espaço e, conforme a sua estrutura, movimenta-se em três dimensões: largura, espessura e altura.

Para Laban (1978), Bartenieff (1980), Miranda (1984) e De Negri (1997), a cinesfera é o espaço alcançado pelos membros superiores e inferiores em movimento ao redor do corpo, e se mantém constante mesmo quando em movimento no espaço físico geral

De acordo com Bartenieff (1980), o movimento pode atingir três níveis no espaço: alto, médio e baixo. Alto, refere-se aos movimentos que ocorrem acima da cabeça; médio, na altura do peito; e, baixo, perto do chão ou abaixo do quadril. Nesse aspecto, considera-se que os jogadores de basquete em cadeira de rodas, em comparação com o basquete convencional, apresentam os níveis alto e médio com mensuração inferior; todavia convém salientar que os pontos de referência são os mesmos (cabeça e tronco).

Conforme Laban (1978), cada parte do corpo pode explorar diversas direções espaciais, formando uma cinesfera corporal. Esta cinesfera, segundo o autor, possui 26 direções com três sistemas de orientação: 6 *dimensionais*, 12 *diametraes* e 8 *diagonais*. O indivíduo de cadeira de rodas, na maioria das vezes, só poderá utilizar os membros superiores para se movimentar nestas direções.

Bartenieff (1980) enfatiza que as direções do movimento dentro da cinesfera podem ser classificadas em monodimensionais, bidimensionais e tridimensionais, os quais correspondem à estrutura apresentada por Laban (1926).

As formas dimensionais são as mais simples e estão relacionadas com a direção que percorrem os eixos corporais, vertical, horizontal e sagital. O eixo vertical se relaciona com as direções dos movimentos para cima e para baixo; o horizontal define os movimentos com a direção para a direita e esquerda; e o sagital define os movimentos que percorrem as direções para frente e para trás do corpo.²

Segundo Bartenieff (1980), a seqüência de movimentos dimensionais é chamada de monodimensional ou escala da defesa, e é representada pela cruz dos eixos.

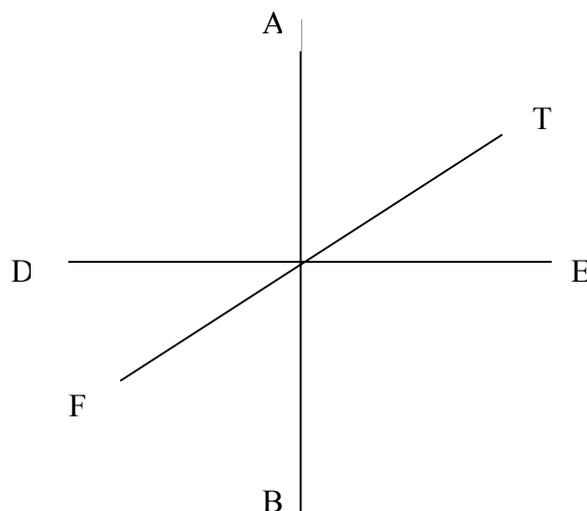


Figura 1 – Cruz dos eixos³

² As direções espaciais da cinesfera não estão relacionadas com os planos dos eixos, mas com as direções que percorrem os eixos.

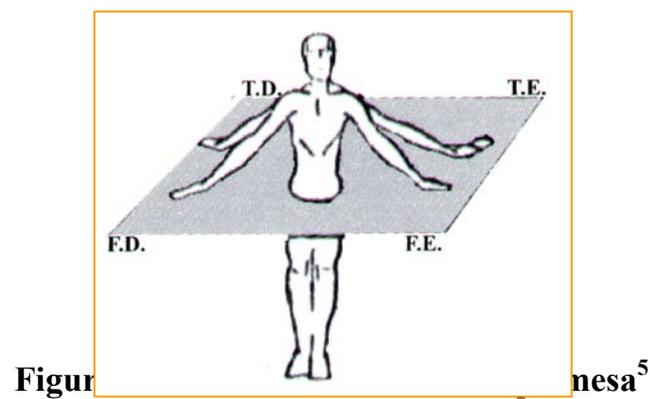
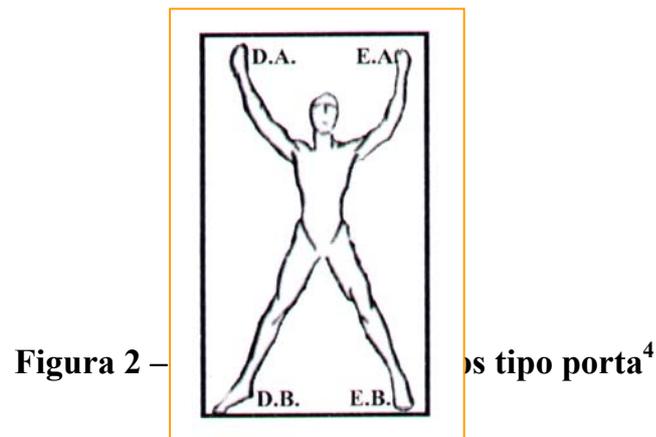
³ E- esquerda, D - direita, T - trás, F - frente, B - baixo, A – alto.

Os movimentos dimensionais são primários, afastam-se do corpo sempre partindo da linha média do corpo. Estes movimentos, segundo Laban (1926, 1978 e Bartenieff (1980), quando se aproximam do corpo, criam maior estabilidade e, quando se afastam, ocorre maior mobilidade corporal. De Negri (1997) considera que os movimentos dimensionais são predominantemente estáveis pelo fato de não ser freqüente a desestabilidade do corpo. Nesse aspecto, entende-se que o portador de deficiência motora, usuário da cadeira de rodas, necessita manter e garantir a estabilidade do corpo através da utilização com maior freqüência dos membros superiores, visto que a base de apoio, as rodas, não possibilita a esse indivíduo alternativas de movimento, além de avanços e recuos anteriores e posteriores, assim como os giros.

Outra forma de direção espacial da cinesfera apresentada por Laban (1926) e Bartenieff (1980), confirmada por De Negri (1997), é a diametral. Os movimentos diametrais ligam dois pontos ou mais da cruz dos eixos, sem retornar ao centro do corpo. Assim, a combinação dos movimentos que ligam dois pontos, dos seis da cruz dos eixos, forma a figura geométrica do octaedro. Outra combinação de movimento diametral do corpo na cinesfera surge através da conexão seqüencial de movimentos ao redor dos eixos do corpo, formando ciclos de três planos: porta (eixo vertical e horizontal), mesa (eixo sagital e horizontal) e roda (eixo sagital e vertical), os quais estão descritos nas Figuras 2, 3 e 4.

De acordo com esses autores, o movimento do tipo *porta* percorre os pontos alto-esquerda-baixo-direita e alto novamente; a modalidade *roda* percorre os pontos

alto-frente-baixo-trás e alto; os movimentos do tipo mesa passam pelos pontos do corpo esquerda-frente-direita-trás e esquerda da cruz dos eixos. Conforme DE NEGRI (1997), são as 12 direções que ligam os eixos do corpo as direções espaciais diametrais do movimento. Os movimentos diametrais representados pelo octaedro estão inseridos no ciclo dos planos citados anteriormente.



⁴ D.A – direita-alta; D.B. – direita-baixa; E.A. – esquerda-alta; E.B. – esquerda-baixa.

⁵ T.D. – trás-direita; T.E. – trás-esquerda; F.D. – frente-direita; F.E. – frente-esquerda.

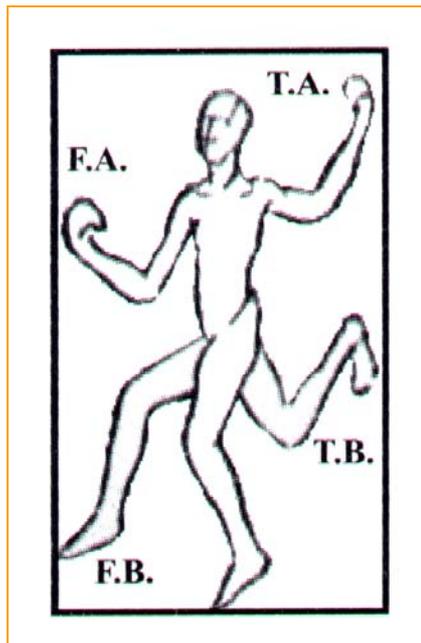


Figura 4 – Ciclo de movimentos tipo roda⁶

⁶ F.A.– frente-alta; F.B.– frente-baixa; T.A. – trás-alta; T.B. – trás-baixa.

Além das direções dimensionais e diametrais, a direção espacial diagonal é a outra forma de ocupar o espaço na cinesfera. Conforme Laban (1926) e Bartenieff (1980), os movimentos diagonais são os que mais exploram a cinesfera do corpo e possibilitam variadas formas de ação e expressão.

As diagonais da cinesfera ocorrem quando o corpo usa três dimensões ao mesmo tempo. Segundo Laban (1926) e Bartenieff (1980), a figura geométrica do cubo pode ser relacionada com as diagonais do corpo (Figura 5), em que este é o centro do cubo, e os cantos são as direções diagonais que percorrem os movimentos.

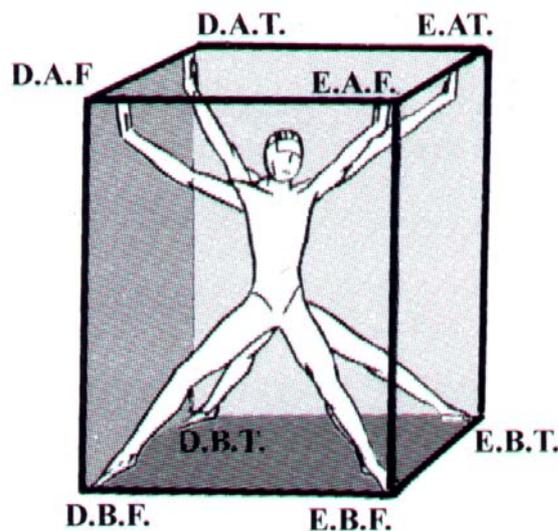


Figura 5 – Representação da cinesfera diagonal da figura geométrica do cubo⁷

Os movimentos realizados de acordo com as diagonais, diametrais e dimensionais, formarão as 26 principais direções espaciais da cinesfera.

⁷ D.A.T. – direita-alta-trás; D.A.F. – direita-alta-frente; D.B.T. – direita-baixa-trás; D.B.F. – direita-baixa-frente; E.A.T. – esquerda-alta-trás; E.A.F. – esquerda-alta-frente; E.B.T. – esquerda-baixa-trás; E.B.F. – esquerda-baixa-frente.

Segundo Woodruff (1992), as direções espaciais da cinesfera do corpo possuem formas definidas, conectam-se com o espaço ao redor do corpo, tornando um ambiente vivo. A consciência das direções espaciais do movimento pode contribuir para promover uma melhor funcionalidade do espaço disponível ao movimento do indivíduo.

Conforme Bartenieff (1980), o corpo possui um espaço geral que alerta para onde pode ser transposta a própria cinesfera. Segundo De Negri (1997), a percepção, vivência e consciência da própria cinesfera são primordiais para a habilidade corporal e a completa utilização do espaço ao redor do corpo, fazendo com que se viabilize uma interação com o meio através de movimentos. “Como” e “onde” as partes do corpo que se movem estão relacionados, em primeiro lugar, com as estruturas possíveis e, em segundo, pela habilidade corporal.

As estruturas possíveis para os jogadores de basquete em cadeira de rodas são, portanto, os membros superiores e tronco (incluindo cabeça), e as habilidades refletidas nos movimentos funcionais/expressivos dependerão de cada indivíduo.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa foi definida como descritiva e teve como objetivo investigar a qualidade e cinesfera dos movimentos dos membros superiores de jogadores de basquete em cadeira de rodas. Os dados foram coletados no período compreendido entre os meses de março a junho de 1998. A frequência dos encontros foi de uma vez na semana, totalizando dezesseis (16) encontros.

3.1 Amostra

A amostra deste estudo foi constituída por dez (10) portadores de deficiência motora vinculados à Associação Riograndense dos Paralíticos e Amputados (ARPA).

Estes indivíduos são participantes da equipe de basquete em cadeira de rodas, do sexo masculino, na faixa etária de 18 a 39 anos, e portadores de deficiência motora caracterizada por apresentar o comprometimento dos membros inferiores.

3.2 Instrumentos da pesquisa

Os instrumentos utilizados para a elaboração desta pesquisa foram:

- entrevista com os indivíduos da amostra;
- filmagem do jogo de basquete em cadeira de rodas; e
- fichas de observação com as categorias de movimento.

3.2.1 Entrevista

Este instrumento foi composto por dez (10) questões semi-estruturadas, as quais foram aplicadas a cada indivíduo de forma oral e individual pela pesquisadora. As respostas foram registradas em gravador portátil da marca Aiwa V-Sensor TP-VS520, após consentimento do entrevistado e, posteriormente, registradas e categorizadas em documento escrito, particular, que foi criteriosamente apresentado a cada indivíduo da amostra, para a confirmação da mesma.

A entrevista foi planejada em conformidade com o objetivo deste estudo, e as questões foram previamente elaboradas pela própria pesquisadora, tendo sido aprovada pelo orientador deste estudo.

Este instrumento (Anexo 1) foi estruturado em cinco blocos classificados como caracterização da amostra, objetivo do basquete em cadeira de rodas, posicionamento I, posicionamento II e comentários:

1. Questões 1 a 6: caracterização da amostra;
2. Questão 7: objetivo da prática de basquete em cadeira de rodas;

3. Questão 8: posicionamento a respeito da importância do basquete em cadeira de rodas para os indivíduos que portam deficiência motora;
4. Questão 9: posicionamento sobre a relação da habilidade e estética do indivíduo na cadeira de rodas;
5. Questão 10: comentários.

3.2.2 Filmagem

A filmadora utilizada para registro dos jogos-treino do basquete em cadeira de rodas, foi da marca Panasonic do tipo IQ PV-IQ303, fixada num tripé a um metro de altura, posicionada no canto da quadra, abrangendo as seqüências dos movimentos executados durante o jogo de basquete em cadeira de rodas.

Foram realizadas cerca de dez horas de filmagem de jogos-treino e também de situações de exercícios de treinamento, como alongamentos, aquecimento, educativos e treinamento físico e tático. A situação utilizada para este estudo foi a de jogo-treino, por ser a que abrangia todas as categorias de movimento de uma maneira seqüenciada.

3.2.3 Fichas de observação

Os documentos de observação foram embasados nas fichas de codificação de “Labanalysis Research Workshop”, de acordo com as categorias de movimento sugeridas por Gallahue e Ozmun (1998), e complementadas com a categoria expressiva, pela autora deste estudo (Anexos 2 a 6).

O registro foi feito em cinco fichas individuais, correspondentes a quatro categorias de movimento previamente selecionadas:

- movimento locomotor: propulsão da cadeira de rodas;
- movimentos manipulativos: recepção e passe da bola;
- movimento estabilizante: frenagem da cadeira de rodas e
- movimento expressivo: gestos realizados pelos membros superiores.

A seleção de dois movimentos manipulativos, recepção e passe, ocorreram porque tais atividades funcionais podem oferecer informações acerca dos elementos utilizados na ação motora, quando o próprio indivíduo elabora seu ato motor e responde a uma solicitação do ambiente.

Cada uma dessas fichas foi utilizada para o registro da qualidade dos movimentos e cinesfera de cada indivíduo da amostra em particular e, posteriormente, para o registro destas características da amostra, perfazendo um total de 55 fichas.

3.3 Coleta de dados

O contato inicial foi através de uma visita na Associação Riograndese de Paralíticos e Amputados (ARPA), sendo os objetivos do estudo expostos e solicitada a autorização para a sua realização. A partir desse momento, foi feita a apresentação da pesquisadora para os indivíduos do estudo, jogadores de basquete em cadeira de rodas, portadores de deficiência motora, e conhecido o local da coleta dos dados.

Os dados foram coletados antes e durante os treinos de basquete em cadeira de rodas, realizados aos sábados das 18 às 21 horas, no período de março a junho de 1998.

As entrevistas foram realizadas antes dos treinos de basquete em cadeira de rodas, com duração aproximada de trinta minutos, no mesmo período, no próprio local de treino, havendo apenas a relação entrevistador e entrevistado. Salienta-se que, na apresentação dos dados colhidos na entrevista com os indivíduos da amostra, estes foram codificados através de nomes de países com a finalidade de não serem identificados.

A filmagem dos jogos foi realizada nos meses de maio e junho de 1998. Foram selecionados quatro jogos de basquete em cadeira de rodas para a observação. O critério utilizado para esta seleção foi a presença contínua dos integrantes da amostra nos jogos-treino.

Abrangendo os trinta minutos de duração dos jogos-treino, a filmagem totalizou duas horas (trinta minutos vezes 4 jogos).

A análise das filmagens foi feita no período de julho e agosto e registrada em cinco fichas que continham as categorias de movimento locomotor, estabilizante, manipulativo e expressivo.

A qualidade e a cinesfera do movimento dos membros superiores, realizado pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas durante o jogo, foram registradas em fichas individuais e fichas gerais da amostra.

Para cada integrante da amostra foram utilizadas cinco fichas, obtendo um total de 50 fichas individuais e cinco fichas do grupo sobre a qualidade e cinesfera dos membros superiores dos jogadores de basquete em cadeira de rodas, somando 55 fichas de observação.

As observações eram registradas nas fichas após o transcurso de quinze segundos de jogo no vídeo, os quais foram repassados três vezes. A categoria de movimento que aparecesse nesse tempo definiria a ficha que seria utilizada. Após o registro dos dados na ficha de observação, o filme seguia normalmente para os próximos quinze segundos e, assim, sucessivamente. Foi analisado um jogador do início ao fim de cada jogo, assim como os demais integrantes da amostra. O tempo despendido na análise do vídeo foi de 60 horas de observação.

Os dados foram observados em relação à frequência da qualidade e cinesfera dos movimentos dos jogadores de basquete em cadeira de rodas, segundo as categorias do movimento previamente selecionadas e transcritas, pela própria pesquisadora.

O jogador de basquete, ao ser observado, encontrava-se em uma cadeira de rodas do tipo basquete de 53cm da altura do assento ao chão, o descanso para os pés de 11cm de altura do chão, possuindo duas rodas de 66cm de diâmetro, com uma ou duas

rodas menores na frente, um aro para a propulsão das rodas, não possuindo nenhum acessório para dirigir ou freiar a mesma.

O jogo de basquete em cadeira de rodas foi realizado conforme as regras estabelecidas pela International Wheelchair Federation Basketball (IWFB), adaptada das regras de basquete convencional, regimentada pela Federação Internacional de Basquete (FIBA).

A propulsão foi considerada após o segundo impulso realizado pelo jogador através dos aros das rodas, e a última propulsão antes de freiar uma das rodas ou ambas.

A frenagem da cadeira de rodas foi observada quando o jogador, ao segurar o aro da cadeira, fazia com que ambas as rodas parassem de girar.

Os fundamentos técnicos dos passes e recepção foram analisados quando a bola era manipulada para dar seqüência ao jogo através do envio da mesma entre os companheiros do mesmo time.

O gesto foi analisado quando o movimento dos membros superiores não caracterizava nenhum padrão funcional de movimento, apenas expressava uma idéia ou sentimento durante o jogo de basquete em cadeira de rodas.

3.4 Tratamento estatístico

A qualidade de movimento foi analisada conforme o uso dos fatores de esforço (Teoria do Esforço) e seus elementos. A cinesfera foi interpretada de acordo com sua

área espacial corporal utilizada pelos membros superiores do indivíduo na cadeira de rodas.

O método estatístico utilizado para esta análise foi descritivo, por distribuição de frequência absoluta e relativa. As médias que aparecem nas tabelas referem-se ao somatório da frequência de todas as qualidades ou cinesfera registradas da amostra, dos respectivos movimentos observados na propulsão, frenagem, recepção, passe e gesto, dividido pelo número de integrantes da amostra. A média serviu para definir a frequência com que as qualidades (elementos) e cinesfera do movimento se apresentam.

Para identificação das combinações dos fatores da qualidade de movimento foi utilizado o valor igual ou superior a 50% da frequência obtida na qualidade dos movimentos observados.

3.5 Definição de termos

- **Atividade física funcional:** movimentos realizados pelo corpo humano para desempenhar uma ação específica;
- **Atividade física expressiva:** movimentos realizados pelo corpo humano para expressar uma idéia ou sentimento, não necessitando ser uma ação específica;
- **Cinesfera:** espaço ao redor do corpo alcançado pelos membros e cabeça, tendo o tronco como centro;

- **Cinesfera diagonal:** movimentos que ocorrem em três dimensões;
- **Cinesfera diametral:** movimentos que ocorrem em duas dimensões;
- **Cinesfera dimensional:** movimentos que ocorrem em uma dimensão;
- **Cinesfera diametral porta:** movimento em ciclos, que passa pelos eixos vertical e horizontal;
- **Cinesfera diametral mesa:** movimento em ciclos, que passa pelos eixos sagital e horizontal;
- **Cinesfera diametral roda:** movimento em ciclos, que passa pelos eixos sagital e vertical;
- **Elemento do movimento:** sinônimo da qualidade de movimento;
- **Esforço:** palavra usada por LABAN para se referir à atitude do indivíduo de acordo com o impulso para a ação, e a maneira como é exteriorizado este movimento;
- **Fator:** aspecto do esforço que caracteriza as qualidades do movimento;
- **Fator peso firme:** movimento realizado com resistência forte;
- **Fator peso leve:** movimento realizado com resistência fraca;
- **Fator tempo súbito:** movimento inesperado e breve;
- **Fator tempo lento:** movimento contínuo e sustentado;
- **Fator espaço direto:** movimento que tem um foco de direção;
- **Fator espaço indireto:** movimento que tem vários focos de direção;

- **Fator fluência livre:** movimentos que iniciam nas extremidades do corpo;
- **Fator fluência controlada:** movimentos que iniciam no centro do corpo;
- **Movimentos expressivos:** movimentos que expressam uma idéia ou sentimento;
- **Movimento funcional:** padrão de movimento específico para determinada função;
- **Qualidade de movimento:** elementos inerentes de qualquer movimento realizado pelo ser humano;
- **Qualidade ou elemento neutro:** quando o movimento se encontra em transição entre dois elementos de esforço.

4 APRESENTAÇÃO E INTERPRETAÇÃO DOS DADOS

Neste capítulo, os dados coletados serão apresentados e analisados em três blocos:

- caracterização da amostra;
- qualidade de movimento e
- cinesfera do movimento.

4.1 Caracterização da amostra

As informações contidas nas entrevistas caracterizam e contextualizam os indivíduos da amostra deste estudo e estão contidas nas Tabelas 1, 2 e 3 e Gráficos 1, 2 e 3.

Os indivíduos pesquisados estavam situados na faixa etária de 18 a 39 anos, encontrando-se na fase inicial da vida adulta, de acordo com classificação de Bee (1997).

Tabela 1 – Idade dos indivíduos que compõem a amostra

Entrevistado⁸	Idade
Argentina	18 anos
Japão	21 anos
Portugal	23 anos
Alemanha	25 anos
Romênia	28 anos
Jamaica	31 anos
México	32 anos
Holanda	33 anos
Venezuela	36 anos
Brasil	39 anos

A idade de aquisição e o tempo de deficiência motora dos indivíduos da amostra foram bastante variadas, como pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 2 – Idade de aquisição da deficiência motora e tempo de deficiência motora

Entrevistado	Idade de aquisição da deficiência motora	Tempo de deficiência motora
Argentina	17 anos	1 ano
Japão	19 anos	2 anos
Portugal	menos de um ano	22 anos
Alemanha	17 anos	8 anos
Romênia	22 anos	6 anos
Jamaica	20 anos	11 anos
México	28 anos	4 anos
Holanda	menos de um ano	32 anos
Venezuela	32 anos	4 anos
Brasil	9 anos	30 anos

⁸ Os nomes dos países substituem os dos indivíduos da amostra.

De acordo com essas informações, pode-se verificar que 20% dos indivíduos da amostra adquiriram a deficiência motora durante a fase dos movimentos rudimentares, entre zero e dois anos, ou no período anterior ao desenvolvimento da habilidade de andar. Por outro lado, 80% dos indivíduos adquiriram a deficiência motora durante a fase de especialização dos movimentos, dos sete anos em diante.

Essas informações podem conduzir à reflexão de que estes indivíduos necessitaram aprender e desenvolver habilidades motoras adaptativas com os membros superiores para sua interação com o ambiente, assim como para garantir sua locomoção e estabilização.

A deficiência motora, nesses indivíduos, surgiu como consequência de diversas causas, as quais estão discriminadas no Gráfico 1.

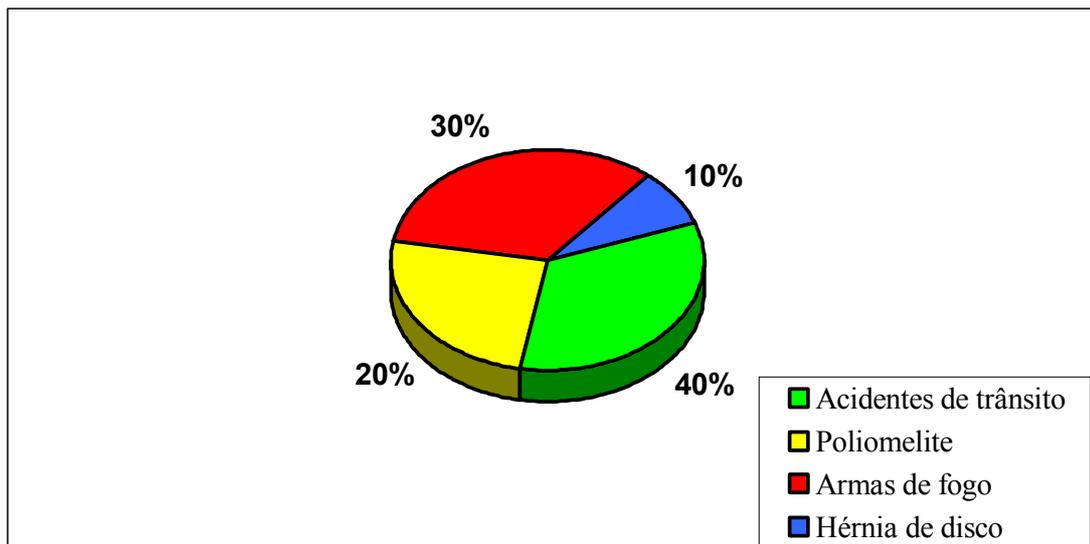


Gráfico 1 – Causas da deficiência motora

Conforme informações obtidas nas entrevistas, as causas de origem traumática (70%) ocasionaram comprometimento medular ou amputação de membro(s) inferior(es). Dentro desse índice, 40% estão diretamente relacionados com acidentes de trânsito e 30% com violência urbana (arma de fogo). A partir disso, pode-se sugerir a intensificação de programas que conscientizem a comunidade e que abordem, de forma prática, maneiras de prevenção de acidentes em geral.

Indagados sobre o exercício de alguma atividade profissional, 60% desses indivíduos informaram ter uma profissão. Os demais 40%, indicaram ser desempregados ou aposentados e 10% estudantes.

A realização de uma atividade profissional sugere outra oportunidade ao portador de deficiência motora para vivenciar, experimentar e desenvolver habilidades específicas, inclusive e especialmente, com os membros superiores, obtendo, dessa forma, a condição de enriquecer seu vocabulário corporal, cognitivo, emocional e social e, conseqüentemente, aumentar sua autonomia.

Relativamente ao tempo de participação e ao objetivo de cada indivíduo no jogo de basquete em cadeira de rodas, foram obtidas as seguintes informações:

Tabela 3 – Tempo e objetivo da participação no basquete em cadeira de rodas

Entrevistado	Tempo de basquete	Objetivo
Argentina	Menos de um ano	Competição e lazer
Japão	1 ano	Competição
Portugal	Menos de um ano	Lazer
Alemanha	3 anos	Competição
Romênia	4 anos	Competição
Jamaica	Menos de um ano	Competição e lazer
México	2 anos	Competição
Holanda	10 anos	Competição
Venezuela	Menos de um ano	Lazer
Brasil	21 anos	Competição e lazer

Esses dados parecem demonstrar que o tempo da prática do basquete em cadeira de rodas pode influenciar o motivo que leva o sujeito a praticar este esporte. Isto provavelmente ocorre porque, na fase de aprendizagem dos fundamentos deste esporte, os indivíduos ainda não apresentavam habilidades especializadas para a competição e, por isso, relacionavam o jogo ao lazer, fato que pode ser alterado, conforme o tempo de prática e o aperfeiçoamento das habilidades motoras.

Como se observa no gráfico abaixo, o percentual total de informações para a variável lazer foi de 20%; para a variável competição, 50%; e, para lazer e competição, 30%.

Se for considerado que foram obtidas treze informações (oito sobre competição e cinco referentes ao lazer), verifica-se que, na realidade, há um percentual indicativo de 62% para a variável competição e 38% para a variável lazer.

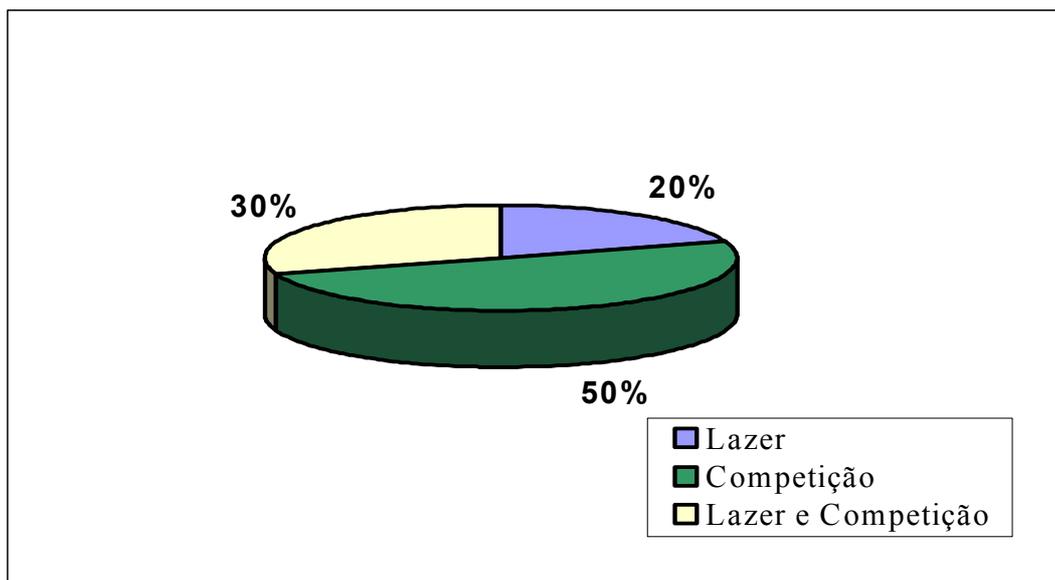


Gráfico 2 – Objetivo da participação no basquete em cadeira de rodas

Os posicionamentos dos indivíduos pesquisados a respeito da importância do basquete em cadeira de rodas para os portadores de deficiência motora, estão indicados no gráfico a seguir (Gráfico 3).

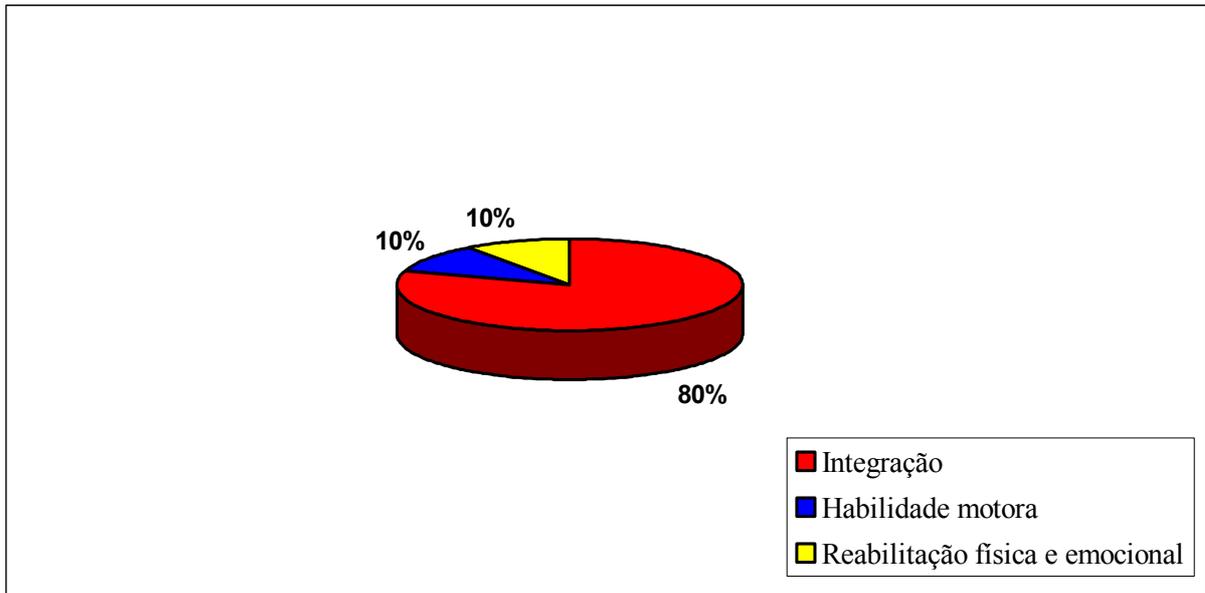


Gráfico 3 – Importância do basquete em cadeira de rodas na vida de um portador de deficiência motora

Conforme o Gráfico 3, pode-se verificar que o basquete em cadeira de rodas, na grande maioria (80%), é visto pelo portador de deficiência motora como meio de integração social. Isto ocorre pelo fato de ser, durante os encontros da equipe de basquete em cadeira de rodas, o momento em que eles estão entre “iguais” e são mais facilmente aceitos com suas diferenças. Além disso, a prática de um esporte oferece ao indivíduo mais uma possibilidade de participação efetiva em eventos e espaços da comunidade. Conseqüentemente, portadores ou não de deficiência motora, de forma consciente ou não, informam reciprocamente sobre suas potencialidades, capacidades e realidades, atuando como agentes de desmistificação.

No aspecto ligado à habilidade física, o índice de 10% demonstra que, além dos aspectos integrativos, o basquete é realizado na busca de maior habilidade física. Com isso, parece que o portador de deficiência motora adquire maior autonomia psicomotora, adaptando-se e transpondo barreiras arquitetônicas do ambiente com mais facilidade e adequação.

A reabilitação física e emocional (10%) também foi mencionada como sendo um fator importante para as pessoas que praticam o basquete em cadeira de rodas. Certamente, este fato pode ocorrer porque, durante o jogo de basquete em cadeira de rodas, os jogadores vão adquirindo, progressivamente, autoconfiança e segurança nas suas habilidades, uma maior consciência de suas capacidades motoras e, com isso, a melhora de sua imagem-corporal.

Quando questionados sobre a habilidade e estética do portador de deficiência motora na cadeira de rodas, o aspecto mais destacado foi relacionado com a existência de uma inter-relação cadeira-de-rodas/pessoa-portadora-de-deficiência-motora: sempre que se olha para a pessoa, a condição de usuária de cadeira de rodas estará presente. A postura física e emocional do indivíduo a respeito desse aspecto será determinante das condições estéticas e das habilidades motoras.

Outro aspecto mencionado foi a respeito da cadeira de rodas, que pode ser considerada como um acessório de grande importância no cotidiano do portador de deficiência motora e, por isso, deve ser adequada ao tipo de deficiência, observando-se

sua manutenção através de cuidados específicos. A cadeira de rodas inapropriada poderá prejudicar o desenvolvimento das habilidades corporais do indivíduo.

4.2 Apresentação e análise dos dados referentes à qualidade de movimento

Da mesma forma que a presença de uma deficiência motora, a causa, natureza e idade de sua aquisição podem influenciar e interferir na qualidade de movimento do portador de deficiência motora. Os aspectos culturais que envolvem este indivíduo e suas estruturas intrínsecas conceptuais e de personalidade também parecem impulsioná-lo a interagir no ambiente através de movimentos funcionais/expressivos, com maior ou menor grau de combinação de seus elementos.

As informações referentes à qualidade de movimento dos membros superiores para a propulsão, frenagem da cadeira de rodas, passe, recepção da bola e também do gesto expressivo dos jogadores da ARPA estão presentes nas Tabelas 4 a 8.

Tabela 4 – Percentual de ocorrência da qualidade do movimento propulsão igual ou superior à média de frequência dos elementos de *esforço*

Fatores e qualidades	Média	
	$\geq 9,725$	$< 9,725$
Peso firme	100%	0%
Peso leve	60%	40%
Tempo súbito	100%	0%
Tempo lento	10%	90%
Espaço direto	40%	60%
Espaço indireto	0%	100%
Fluência livre	20%	80%
Fluência controlada	20%	80%

Em relação ao *fator peso*, o fato de 100% da amostra ter apresentado a variável *firme*, com frequência igual ou superior à média, não implica que 60% desta mesma amostra tenha utilizado, em outro momento, mas com o mesmo movimento, a variável *leve*. Dessa forma, constata-se que, provavelmente, 60% dos indivíduos portadores de deficiência motora utilizam, em momentos diferentes, ou uma variável ou outra, e que 40% utilizam apenas a variável *firme*, em todos os momentos observados, em que o *fator peso* foi registrado no movimento de propulsão da cadeira de rodas.

Isso pode ocorrer, talvez, porque a qualidade *firme* para a realização dos movimentos de propulsão da cadeira de rodas pode envolver, muitas vezes, a precisão na locomoção e na execução dos mesmos. Além disso, o jogador de basquete em cadeira de rodas parece ter a necessidade de empregar maior força de trabalho nos membros superiores com a finalidade de transpor seu corpo no espaço.

Quanto ao fator *tempo*, o percentual de 100% para a variável *súbito* parece refletir uma tendência natural no jogo de basquete, uma vez que as constantes mudanças de direção de situações, ataque-defesa, por exemplo, solicitam geralmente respostas motoras repentinas. Cabe enfatizar, no entanto, que *súbito* e *lento* não estão diretamente relacionados com a qualidade de tempo gasto para a execução de um movimento, no caso, a propulsão, mas a forma como este movimento é utilizado pelo indivíduo.

O percentual de 40% dos movimentos de propulsão realizados de forma direta caracteriza os indivíduos da amostra que apresentam uma definição constante da trajetória dos movimentos dos membros superiores; porém isso não significa que os demais 60% dos movimentos não apresentem esta qualidade (direto): ela pode estar presente de forma intermitente ou ter sido registrada dentro de uma frequência inferior à média.

Por outro lado, o elevado índice de 100% (abaixo da média) para o elemento *indireto* parece reforçar o pensamento de que os indivíduos desta equipe de basquete em cadeira de rodas, já tenham desenvolvido a consciência de que os movimentos de propulsão da cadeira de rodas necessitam ter o máximo possível de objetividade e precisão. Pode-se inferir, portanto, que objetividade e precisão serão obtidas somente após a aquisição de uma consciência corporal, conhecimento e experiência no manejo da cadeira de rodas, assim como percepção e visualização do jogo.

A igualdade de 80%, inferior à média de frequência das qualidades nas variáveis *livre* ou *controlada*, parece indicar que estes jogadores têm a tendência de iniciar o movimento de propulsão da cadeira de rodas, utilizando todo o membro superior, mão e ombro, simultaneamente. Ressalta-se, contudo, que esses percentuais não significam a ausência das qualidades *livre* e *controlada*, mas sim que o movimento, ao ser observado, encontrava-se na fase de transição de tais qualidades.

As informações obtidas, quanto aos fatores utilizados na realização dos movimentos de propulsão, permitem a constatação de que existe a predominância da combinação dos fatores *peso* e *tempo*, caracterizando uma ação incompleta de esforço.

Tabela 5 – Percentual de ocorrência da qualidade do movimento frenagem igual ou superior à média de frequência dos elementos do *esforço*

Fatores e qualidades	Média	
	$\geq 4,000$	$< 4,000$
Peso firme	50%	50%
Peso leve	60%	40%
Tempo súbito	60%	40%
Tempo lento	80%	20%
Espaço direto	30%	70%
Espaço indireto	60%	40%
Fluência livre	0%	100%
Fluência controlada	50%	50%

Os percentuais de 50% e 60%, respectivamente para as qualidades *firme* e *leve* do fator *peso* no movimento de frenagem da cadeira de rodas, parecem demonstrar dois aspectos importantes na ação do jogador: por um lado, atendimento ao ritmo e regras do jogo e, por outro, a preocupação de manter sua estabilidade na cadeira de

rodas. Tal como o jogo de basquete convencional, o basquete em cadeira de rodas também se caracteriza pela rapidez e pelas alterações constantes da trajetória da bola e do jogador; conseqüentemente, este indivíduo necessita realizar diversas manobras e habilidades específicas ao jogo (passe, recepção, dribles, arremessos), observando ao mesmo tempo as regras pertinentes à utilização da cadeira de rodas, que salientam que é falta pessoal aquela que envolve contato com o oponente ou sua cadeira. Assim, é inevitável, nessas circunstâncias, a realização de frenagens fortes. No entanto, a preocupação do jogador em manter a estabilidade na cadeira de rodas e, muitas vezes evitar sua queda, pode determinar sua opção por uma frenagem com uma resistência manual fraca. Isso, contudo, não significa que o jogador está desatento ao jogo, uma vez que há situações nas quais ele nem sempre se envolve diretamente.

Um confronto dos dados da Tabela 5, relativo ao *fator tempo* com aqueles referentes ao *fator peso*, indica um consenso entre a causa e o objetivo da presença das qualidades do movimento da frenagem da cadeira de rodas, já que as paradas com grande resistência manual firme e instantânea foram observadas com menor frequência do que as paradas com qualidades *leve e lento*. Este procedimento reforça o argumento de preocupação do jogador quanto à sua estabilidade e cuidado corporal.

No *fator espaço*, 60% dos movimentos que apresentam a qualidade *indireta* estão coerentes com o comportamento motor de um jogador de basquete em cadeira de rodas, visto que a frequência desta qualidade foi principalmente observada na execução conjunta da frenagem-giro da cadeira de rodas.

No que diz respeito ao *fator fluência*, o fato de 50% dos movimentos com a qualidade controlada estarem iguais ou superiores à média, não implica a ausência de qualidade nos demais 50%, mas sim que tais movimentos tenham sido realizados e observados durante a fase de transição entre as qualidades opostas deste fator, caracterizando um elemento neutro.

Com base nas informações referidas acima, constata-se que os indivíduos desse estudo, ao executarem a frenagem da cadeira de rodas, realizam um esforço completo, pois combinam todos os fatores referentes à qualidade de movimento envolvendo peso, tempo, espaço e fluência.

Tabela 6 – Percentual de ocorrência da qualidade do movimento recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos do *esforço*

Fatores e qualidades	Média	
	$\geq 1,662$	$<1,662$
Peso firme	20%	80%
Peso leve	80%	20%
Tempo súbito	80%	20%
Tempo lento	10%	90%
Espaço direto	60%	40%
Espaço indireto	20%	80%
Fluência livre	0%	100%
Fluência controlada	40%	60%

Com referência ao *fator peso*, os percentuais indicados para a qualidade *leve* remetem à consideração de que o jogador, ao realizar a recepção da bola, apresenta seu

movimento como atividade de antecipação para a busca da bola e, além disso, muitos dos movimentos de recepção são realizados de uma maneira antigravitacional.

No que diz respeito ao *fator tempo*, os dados referentes à qualidade *súbito* parecem reforçar a idéia de que o indivíduo, para efetivar a recepção da bola, estabelece três etapas distintas: movimento de afastamento dos membros superiores em direção à bola, ocupação do espaço e aproximação dos membros superiores em direção ao corpo. Este ciclo é realizado pelo usuário da cadeira de rodas dentro de uma maior brevidade possível, com a finalidade de diminuir seu tempo de desequilíbrio e, assim, evitar sua desestabilização.

Em relação ao *fator espaço*, os membros superiores tendem a seguir uma trajetória reta, na maioria dos movimentos de recepção, o que parece justificar os percentuais apresentados na Tabela 6.

Os percentuais de 40% de frequência da variável *fluência controlada*, igual ou superior à média, parecem indicar que os jogadores iniciam seu movimento de recepção a partir da porção distal dos membros superiores. Este fato pode justificar-se pela simples razão de que é o tronco a base de equilíbrio para o usuário da cadeira de rodas: se o tronco se desestabilizar, representado pela parte proximal do membro superior, o ombro, é provável que o indivíduo não recupere, com tanta facilidade, este equilíbrio como acontece quando a recepção é feita a partir das mãos.

Uma análise global dos fatores utilizados no movimento da recepção indica a predominância das qualidades *súbito* (tempo), *leve* (tempo) e *direto* (espaço). A

combinação destes três elementos, conforme revisão de literatura (Capítulo 2, item 2.3.) sugere a caracterização de uma *ação básica* do tipo *pontuar*.

Tabela 7 – Percentual de ocorrência da qualidade do movimento passe igual ou superior à média de frequência dos elementos do *esforço*

Fatores e qualidades	Média	
	≥ 2,187	< 2,187
Peso firme	10%	90%
Peso leve	100%	0%
Tempo súbito	80%	20%
Tempo lento	0%	100%
Espaço direto	60%	40%
Espaço indireto	30%	70%
Fluência livre	0%	100%
Fluência controlada	20%	80%

Os respectivos percentuais de 100% e 10% para as qualidades *leve* e *firme* sugerem que o jogador emprega uma resistência fraca nos movimentos dos membros superiores no passe da bola. Esse fato é devido, de acordo com a observação realizada, à tendência de o jogador em cadeira de rodas realizar o lançamento da bola à curta distância.

Os percentuais de 80% para a variável *súbito* podem ser justificados pelo fato de que os movimentos dos membros superiores repentinos e breves, no passe da bola, possibilitam ao indivíduo sair e retornar ao seu estado de ajuste do equilíbrio corporal na cadeira de rodas o mais rápido possível.

É importante frisar que o indicador de 0% para a variável *lento* não implica, necessariamente, que 20% dos jogadores não apresentaram o fator tempo no passe, mas que este movimento, quando observado, estava em transição entre as qualidades *súbito* e *lento*, caracterizando o elemento neutro.

Enquanto o índice de 60% para a variável *direto* demonstra que o jogador possui um espaço suficiente para realizar o lançamento da bola dentro de uma trajetória linear dos membros superiores, o índice de 30%, atribuído à qualidade *indireto*, parece apontar para o fato da necessidade de o jogador movimentar os membros superiores, percorrendo várias direções no espaço no lançamento da bola, em consequência da presença do adversário bloqueando a passagem.

Referente ao *fator fluência*, os dados encontrados na Tabela 7 podem sugerir que 80% dos movimentos dos membros superiores no passe da bola dos indivíduos da amostra foram realizados, provavelmente, com a utilização da globalidade dos membros superiores. Isto é, o movimento foi realizado sem iniciar pela parte distal ou proximal dos membros superiores, mas de forma neutra: ombro e mão interagiram com a mesma intensidade.

Quanto à combinação dos fatores, o movimento do passe realizado pelos indivíduos se caracteriza da mesma forma que o movimento de recepção, porque aqui também se encontra a combinação *lento* (peso), *súbito* (tempo) e *direto* (espaço), resultando a ação básica do pontuar. É importante destacar que ambos os movimentos, recepção e passe, pertencem à categoria manipulativa.

Tabela 8 – Percentual de ocorrência da qualidade do movimento gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos do *esforço*

Fatores e qualidades	Média	
	≥ 1,712	< 1,712
Peso firme	10%	90%
Peso leve	70%	30%
Tempo súbito	70%	30%
Tempo lento	20%	80%
Espaço direto	20%	80%
Espaço indireto	60%	40%
Fluência livre	0%	100%
Fluência controlada	30%	70%

No que diz respeito aos gestos expressivos dos membros superiores, foi observado que os usuários da cadeira de rodas durante o jogo de basquete, realizaram, com pouca frequência, estes movimentos.

Considera-se que tal fato tenha ocorrido devido à necessidade de o portador de deficiência motora ocupar, frequentemente, os membros superiores no manejo da cadeira de rodas para a locomoção, na sua estabilização e, também, na manipulação da bola.

Quando os movimentos do gesto, no entanto, foram externalizados com os membros superiores, os mesmos apresentaram os percentuais referentes à qualidade de movimento discriminados na Tabela 8.

O percentual de 70%, correspondente à qualidade *leve*, foi observado, principalmente, quando os jogadores desejavam fazer orientações e saudações para os demais jogadores, enquanto que o índice de 10% para a variável *firme* foi verificado no momento de enfatizar uma aprovação ou descontentamento.

No aspecto tempo, a variável *súbito* foi registrada com maior frequência (70%) do que a variável *lento* (20%) e isto parece estar relacionado com o ritmo do jogo, uma vez que a qualidade *súbito*, sempre que registrada, estava vinculada a uma situação de jogo rápido.

No *fator espaço*, o percentual de 60% da qualidade *indireto* demonstra não apenas que os gestos realizados com os membros superiores ocuparam várias direções no espaço, mas também que o jogador utilizou tal movimento simplesmente para expressão espontânea do seu sentimento, sem a preocupação de seguir uma trajetória reta, específica.

Em relação à variável *controlada*, no *fator fluência*, o percentual de 30% foi verificado em situação de explicação e comentários sobre o jogo. Os demais 70%, subtendidos na Tabela 8, por estarem abaixo da média ou corresponderem ao movimento de transição entre as qualidades *livre* e *controlada*, estavam correlacionados com expressões de chamamento ou emissão de informações para jogadores que se encontravam mais distantes na quadra.

No que diz respeito à ação básica de esforço, os movimentos gestuais expressivos dos membros superiores realizados pelos indivíduos da amostra, foram

caracterizados como *espanar*, uma vez que apresentaram a combinação dos elementos *leve* (peso), *súbito* (tempo) e *indireto* (espaço).

4.3 Cinesfera dos movimentos dos membros superiores

Os movimentos, além de qualidade, apresentam uma *cinesfera* com suas formas espaciais. Estas formas espaciais podem ser *diagonais*, *diametraes* e *dimensionais*. A seguir, está registrada a *cinesfera* do jogador de basquete em cadeira de rodas com as respectivas porcentagens referentes às formas espaciais (Tabelas 9 a 20).

Tabela 9 – Percentual de ocorrência das direções da propulsão igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diametral*

Cinesfera diametral	Média	
	≥ 10,899	<10,899
Porta	0%	100%
Mesa	0%	100%
Roda	100%	0%

No movimento de propulsão da cadeira de rodas, 100% dos indivíduos realizaram esta atividade motora utilizando a forma espacial *diametral roda*, uma vez que as cadeiras são manuais. Referir, no entanto, que o indivíduo realiza tal movimento com a *cinesfera diametral roda* não implica sua realização, utilizando todos os pontos necessários para este tipo de *cinesfera* englobando *cima*, *frente*, *baixo*, *trás* e *cima*: é suficiente que estabeleça uma ligação entre dois ou três pontos. Normalmente, o usuário da cadeira de rodas percorre os pontos *trás*, *cima* e *frente* para realizar a propulsão da cadeira de rodas e recupera o movimento apenas com o deslize

da mão ou através do relaxamento dos membros superiores entre os pontos frente e trás (baixo); porém há situações em que o indivíduo realiza a propulsão, passando apenas os pontos cima e frente, não descaracterizando o movimento roda.

Tabela 10 – Percentual de ocorrência das direções da frenagem igual ou superior à média de freqüência dos elementos da *cinesfera diametral*

Cinesfera diametral	Média	
	$\geq 3,332$	$< 3,332$
Porta	0%	100%
Mesa	0%	100%
Roda	100%	0%

Para a execução de um movimento o indivíduo pode ocupar as diversas direções de sua cinesfera, em momentos diferentes. Assim, conforme os dados desta Tabela, em determinados momentos, 100% da amostra realizou a frenagem da cadeira, empunhando as mãos nos aros, percorrendo os pontos trás ou cima das rodas e, subseqüentemente, seguiram até o ponto *frente*. Isto ocorre especialmente quando o usuário não deseja uma parada brusca da cadeira, pois, dessa maneira, ele terá maior probabilidade de manter sua estabilização e evitar sua projeção para fora da mesma. Destaca-se que os jogadores de basquete em cadeira de rodas realizam tanto o movimento de frenagem quanto de propulsão, abaixo do quadril.

Tabela 11 – Percentual de ocorrência das direções da frenagem igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera dimensional*

Cinesfera dimensional	Média	
	$\geq 0,983$	$< 0,983$
Frente	0%	100%
Trás	0%	100%
Esquerda	80%	20%
Direita	80%	20%
Alto	0%	100%
Baixo	0%	100%

Em diversas situações, 80% destes indivíduos utilizaram movimentos do tipo dimensional, direita ou esquerda, realizando a frenagem em que os membros superiores percorrem uma única forma espacial, sem caracterizar, geralmente, uma parada brusca, pois, muitas vezes, o deslocamento da cadeira estava ocorrendo lentamente.

Tabela 12 – Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diagonal*

Cinesfera diagonal	Média	
	$\geq 0,382$	$< 0,382$
Frente-direita-baixo	50%	50%
Frente-direita-alto	0%	100%
Frente-esquerda-alto	60%	40%
Frente-esquerda-baixo	10%	90%
Trás-direita-alto	40%	60%
Trás-direita-baixo	20%	80%
Trás-esquerda-alto	10%	90%
Trás-esquerda-baixo	10%	90%

As informações contidas nessa Tabela indicam que, de forma conjunta, os indivíduos da amostra utilizam com pouca regularidade (25%) a cinesfera diagonal. No entanto, verifica-se na observação destes movimentos, que os indivíduos utilizam, preferencialmente, um membro superior cruzando a linha mediana do corpo, enquanto o outro auxilia especialmente na manutenção do equilíbrio ou na realização do deslocamento da cadeira de rodas e no domínio da bola.

O motivo que pode justificar a baixa frequência é que o indivíduo usuário da cadeira de rodas, provavelmente, sinte-se mais seguro e confiante na condição de estabilidade do corpo, uma vez que os movimentos realizados nas direções diagonais promovem maior mobilidade e, conseqüentemente, um desequilíbrio do corpo, o qual deve ser controlado. Por isto, julga-se necessária a inclusão de aprendizagem de técnicas de controle e manutenção do equilíbrio corporal dentro do programa de basquete em cadeira de rodas.

Tabela 13 – Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diametral*

Cinesfera diametral	Média	
	$\geq 0,382$	$< 0,382$
Porta	60%	40%
Mesa	10%	90%
Roda	0%	100%

Quanto às direções diametrais, 60% dos movimentos são realizados tipo *porta* (cima-baixo), quando o indivíduo faz a recepção da bola e a traz em direção aos membros inferiores, dando seqüência a outra ação.

O índice de 0% para a cinesfera da recepção tipo *roda* não representa um ponto de preocupação, pois a realização deste movimento com este formato não é comum e, também, oferece dificuldade para qualquer indivíduo, independente de ser ou não portador de deficiência motora.

Tabela 14 – Percentual de ocorrência das direções da recepção igual ou superior à média de freqüência dos elementos da *cinesfera dimensional*

Cinesfera dimensional	Média	
	≥ 0,382	< 0,382
Frente	90%	10%
Trás	0%	100%
Esquerda	40%	60%
Direita	20%	80%
Alto	10%	90%
Baixo	10%	90%

Nos movimentos dimensionais, o percentual de 0% para a recepção da bola em relação à parte posterior do corpo demonstra coerência com a dificuldade que estes movimentos impõem, inclusive para a pessoa não portadora de deficiência motora, que só consegue realizá-los através da rotação do tronco. O indivíduo usuário da cadeira de rodas tem dificuldade ou impedimento para a rotação do tronco e, além disso, a recepção da bola, por trás da cadeira, pode significar o perigo de empiná-la, levando o

indivíduo à queda. Esses fatores por si justificam o índice de 90% para o movimento *recepção da bola* na dimensão *anterior* ou *frente* do corpo.

Destaca-se que os movimentos recepção da bola, realizados pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas, ocorrem, preferencialmente, no nível médio e alto do corpo (tronco e acima da cabeça).

Tabela 15 – Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diagonal*

esfera diagonal	Média		
	$\geq 0,441$	$< 0,441$	
	Frente-esquerda-alto	70%	30%
	Frente-esquerda-baixo	20%	80%
	Frente-direita-alto	70%	30%
	Frente-direita-baixo	30%	70%
	Trás-esquerda-alto	0%	100%
	Trás-esquerda-baixo	0%	100%
	Trás-direita-alto	60%	40%
	Trás-direita-baixo	0%	100%

Os indicadores da Tabela 15, com referência à *cinesfera diagonal* do passe, demonstram que os jogadores de basquete em cadeira de rodas parecem realizar com mais facilidade movimentos à *frente* e *alto* do corpo. Os movimentos relacionados às diagonais *frente* e *baixo*, em geral foram observados na realização dos passes quicados.

Igualmente ao movimento de recepção, o passe na cinesfera diagonal também apresentou baixa frequência e, da mesma forma, a manutenção da estabilidade do corpo parece ser a justificativa para tal fato.

Tabela 16 – Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diametral*

Cinesfera diametral	Média	
	$\geq 0,441$	$< 0,441$
Porta	90%	10%
Mesa	20%	80%
Roda	0%	100%

O percentual de 90% para a cinesfera diametral *porta* aponta uma coerência pela situação de jogo do basquete em cadeira de rodas, uma vez que o indivíduo necessita explorar os pontos altos para realizar o lançamento da bola, a fim de impedir a posse da mesma pelo adversário.

Quanto à cinesfera diametral *roda*, os indivíduos da amostra parecem não apresentar uma habilidade suficiente para realizar o passe com este formato, haja visto o percentual correspondente (0%), pois, no basquete convencional, este movimento pode ocorrer no passe de peito.

Estes dados sugerem que tais habilidades sejam ensinadas e desenvolvidas no programa de basquete em cadeira de rodas.

Tabela 17 – Percentual de ocorrência das direções do passe igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera dimensional*

Cinesfera dimensional	Média	
	≥ 0,441	< 0,441
Frente	80%	20%
Trás	0%	100%
Esquerda	30%	70%
Direita	20%	80%
Alto	10%	90%
Baixo	0%	100%

O indicador de 80% para a cinesfera dimensional *frente* é também, de acordo com as observações, um indicativo de facilidade na realização deste movimento para o jogador de basquete em cadeira de rodas, pois, dessa forma, há maiores alternativas e condições de visualização do jogo.

O percentual de 0% para cinesfera dimensional *trás* e, também *baixo*, demonstra claramente a dificuldade que estes indivíduos têm em efetivar lançamentos nessas formas espaciais, devido, entre outros, à sua condição motora, à possibilidade eminente da perda de equilíbrio e à presença do encosto da cadeira de rodas.

Tabela 18 – Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diagonal*

Cinesfera diagonal	Média	
	$\geq 0,452$	$< 0,452$
Frente-esquerda-alto	30%	70%
Frente-esquerda-baixo	0%	100%
Frente direita alto	0%	100%
Frente direita baixo	0%	100%
Trás-esquerda-alto	30%	70%
Trás-esquerda-baixo	20%	80%
Trás-direita-alto	10%	90%
Trás-direita-baixo	10%	80%

Quanto aos gestos expressivos na cinesfera diagonal executados à frente do corpo, os baixos percentuais apresentados pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas causam surpresa, levando-se em consideração as informações obtidas respectivamente a cinesfera diagonal frente dos movimentos funcionais (cf. Tabelas 12 e 15). Por outro lado, os percentuais dos gestos expressivos realizados nas diagonais atrás do corpo podem ser explicados pela própria maneira como os indivíduos realizam estes gestos: próximos do corpo, pouco amplos e sem emprego da força (cf. Tabela 8), não oferecendo ao jogador, situação para uma desestabilização do corpo.

Tabela 19 – Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de frequência dos elementos da *cinesfera diametral*

Cinesfera diametral	Média	
	$\geq 0,452$	$< 0,452$
Porta	80%	20%
Mesa	30%	70%
Roda	0%	100%

Os indicadores referentes à cinesfera diametral parecem demonstrar uma conformidade com os demais indicadores apresentados pelos movimentos funcionais da recepção e passe quanto à mesma cinesfera (cf. Tabelas 13 e 17). A opção deste tipo de formas espaciais pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas pode estar provavelmente vinculada à praticidade que estes gestos oferecem para a externalização de sentimentos e idéias.

Tabela 20 – Percentual de ocorrência das direções do gesto igual ou superior à média de freqüência dos elementos da *cinesfera dimensional*

Cinesfera dimensional	Média	
	≥ 0,452	< 0,452
Frente	70%	30%
Trás	10%	90%
Esquerda	10%	90%
Direita	60%	40%
Alto	40%	60%
Baixo	10%	90%

De acordo com as informações da Tabela 20, pode-se verificar que os jogadores de basquete em cadeira de rodas, em conjunto, realizam seus gestos expressivos em todas as direções das dimensões. Esta escolha parece se justificar pela simplicidade destas direções espaciais, uma vez que, nessas dimensões, os gestos não solicitam o cruzamento da linha média do corpo pelos membros superiores, já que podem ser realizados dentro de uma pequena amplitude e com pouca elaboração ou habilidade motora.

4.4 Síntese da qualidade e cinesfera do movimento dos membros superiores

Os movimentos dos membros superiores dos indivíduos portadores de deficiência motora investigados nesse estudo apresentaram qualidades com diferentes combinações de fatores de esforço, assim como assumiram distintas direções na cinesfera durante os jogos-treino de basquete em cadeira de rodas.

Nos Quadros 5 e 6, são apresentadas informações relativas, respectivamente, às qualidades e cinesfera dos movimentos observados.

Quadro 5 – Percentagem das qualidades dos movimentos dos membros superiores

Qualidade	Propulsão	Frenagem	Recepção	Passe	Gesto
Peso firme	100 %	50%	20%	10%	10%
Peso leve	60%	60%	80%	100%	70%
Tempo súbito	100%	60%	80%	80%	70%
Tempo lento	10%	80%	10%	0%	20%
Espaço direto	40%	30%	60%	60%	20%
Espaço indireto	0%	60%	20%	30%	60%
Fluência livre	20%	0%	0%	0%	0%
Fluência controlada	20%	50%	40%	20%	30%

Quadro 6 – Percentagem da cinesfera dos membros superiores dos jogadores de basquete em cadeira de rodas

Cinesfera	Propulsão	Frenagem	Recepção	Passe	Gesto
Diagonais	0%	0%	25%	31,25%	12,5%
Diametrais	33,33%	33,33%	23,33%	36,66%	36,66%
Dimensionais	0%	26,66%	28,33%	23,33%	33,33%

CONCLUSÕES

A coleta e interpretação dos dados obtidos junto aos jogadores de basquete em cadeira de rodas da Associação Riograndense dos Paralíticos e Amputados (ARPA), possibilitaram as seguintes conclusões para o estudo da qualidade e cinesfera dos movimentos dos membros superiores destes indivíduos:

- Todos os movimentos pesquisados (propulsão, frenagem, recepção, passe e movimentos expressivos) foram realizados pelos indivíduos da amostra com uma utilização variável da evidência dos fatores da qualidade de movimento (peso, tempo, espaço e fluência).
- A análise dos resultados da frequência dos movimentos observados, em conjunto, possibilitou verificar que os fatores *peso* e *tempo*, com os respectivos elementos de *qualidade*, apresentaram os percentuais mais elevados de frequência, estando assim distribuídos:
 - propulsão: *peso leve* (100%), *tempo súbito* (100%);
 - frenagem: *peso leve* (60%), *tempo lento* (80%). Nesse movimento, destaca-se que o fator *peso leve* apresentou os mesmos percentuais que o fator *tempo súbito* e o fator *espaço indireto* (60%);
 - recepção: *peso leve* (80%), *tempo súbito* (80%);

- passe: *peso leve* (100%), *tempo súbito* (80%);
 - gesto: *peso leve* (70%), *tempo súbito* (70%).
- A predominância desses fatores (*peso* e *tempo*), nesse estudo e para essa amostra, parece indicar que há uma necessidade e preferência dos jogadores utilizarem, na maioria das vezes, os movimentos leves e de curta duração. Com estes resultados, podem ser formuladas as seguintes hipóteses:
- ou o tipo de atividade física realizada pelos jogadores de basquete em cadeira de rodas oportuniza a diversificação da frequência das qualidades de movimento humano, talvez devido à sua característica e ritmo;
 - ou, então, os indivíduos da amostra podem não estar capacitados ou conscientizados para realizar estas diversificações.
- Especificamente em relação aos movimentos expressivos (gestos), em confronto entre os percentuais de frequência dos seus fatores e àqueles correspondentes aos fatores da qualidade dos movimentos funcionais (propulsão, frenagem, recepção e passe), foi-nos possível concluir que as qualidades *peso leve* e *tempo súbito* se destacam em relação às demais qualidades. Com isso, pode-se acreditar que tal predominância seja algo já internalizado em cada indivíduo da amostra, não alterando conforme o tipo de movimento realizado, se funcional ou expressivo.
- Quanto à combinação dos fatores de *esforço*, predominou a combinação entre os fatores *peso*, *tempo* e *espaço*, caracterizando uma ação básica dos

movimentos de recepção, passe e gesto. Salienta-se que os movimentos de recepção e passe correspondem à categoria manipulativa e que, em ambos, predominaram as qualidades *leve*, *súbito* e *direto*, o que define a ação de pontuar.

- A cinesfera dos movimentos dos membros superiores dos jogadores de basquete em cadeira de rodas, quando observada em situação de jogo, apresenta sua maior frequência, nesse estudo, situada na direção espacial diametral (30%, em conjunto). O resultado pode indicar que estes indivíduos usam os membros superiores de acordo com a praticidade da tarefa e não de uma maneira simplificada do movimento, definida pelos movimentos dimensionais (22%, em conjunto).
- Os movimentos diagonais foram às direções espaciais da cinesfera dos membros superiores dos jogadores de basquete em cadeira de rodas que, nesse estudo, apresentaram a menor frequência (14%, em conjunto). Essa informação parece apontar para a necessidade de implementação de um programa de atividades motoras específico voltado para um aumento da prática de atividades que busquem explorar todas as direções da cinesfera e, desse modo, alcançar melhores níveis de habilidade corporal.

Ao longo desse estudo e com os resultados obtidos, diversas questões surgiram acerca do tema qualidade e cinesfera do movimento do ser humano. Assim, sugere-se como tema para pesquisas, em continuidade a este estudo, as seguintes propostas:

- atividades físicas envolvidas no basquete em cadeira de rodas que beneficiam a diversificação do uso dos diferentes tipos de qualidades de movimento;
- estudo das qualidades de movimento prioritárias na otimização do desempenho dos jogadores de basquete em cadeira de rodas;
- estudo das qualidades de movimento que definem as posições dos indivíduos no jogo de basquete em cadeira de rodas;
- modalidades de atividades físicas que possibilitam a diversificação e exploração plena da cinesfera de jogadores de basquete em cadeira de rodas;
- comparação das diferenças ou semelhanças existentes na qualidade e cinesfera de movimento realizada pelo usuário da cadeira de rodas durante o jogo de basquete e a realização das atividades de vida diária e
- estudo das possíveis mudanças no vocabulário corporal da pessoa portadora de deficiência motora, após um programa de atividades físicas sistemáticas em relação às diferentes qualidades e cinesfera do movimento humano.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 ALBRIGHT, Ann Cooper. **Choreographing difference**; the body and identity in contemporary dance. Hanover: Wesleyan University Press, 1997.
- 2 BARTENIEFF, Irmgard; LEWIS, Dori. **Body movement**; coping with the environment. New York: Gordon and Breach, 1980
- 3 Basquetebol Regras oficiais da International Stoke Mandeville Wheelchair Sports Federation. ABRADecAR: Associação Brasileira de Desportos em Cadeira de rodas. Brasília, Secretaria dos Desportos, 91.
- 4 BEE, Helen. **O ciclo da vida**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.
- 5 CARMO, Apolônio Abadio do. **Deficiência física**; a sociedade brasileira cria, “recupera” e discrimina. Brasília: MEC, Secretaria do Desporto, 1994.
- 6 CARO SÁNCHEZ, Luis Martín. **Las necesidades educativas especiales del niño con deficiencia motora**; tema uno: definición y clasificación. Madrid: Centro Nacional de Recursos para la Educación Especial, 1990.
- 7 COSTA, Alberto Martins da. **Educação Física e esportes adaptados**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia (s.d.) 1v (Apostila).
- 8 DELL, Cecily. **A primer for movement description**; using effort/shape supplementary concepts. New York: Dance Notation Bureau, 1970.
- 9 DE NEGRI, Linai Vaz. **Conceitos de espaço harmonia (space-harmony)**. (Porto Alegre): UFRGS/ ESEF, 1997. (Apostila).
- 10 _____. **Associação de três fatores de movimento**; ações básicas de trabalho. [Porto Alegre] UFRGS/ESEF, 1997. (Apostila).
- 11 _____. **Elementos básicos na utilização e movimento de partes do corpo**. (Porto Alegre) UFRGS/ ESEF (s.d.) (Apostila).
- 12 _____. **Esforço**. (Porto Alegre): UFRGS/ESEF, (s.d.) (Apostila).
- 13 DIETRICH et al. **Os grandes jogos**; metodologia e prática. Rio de Janeiro: Livro Técnico, 1976

- 14 FERREIRA, Marcos Ribeiro. **Deficiência física e a inserção social**; a formação de recursos humanos. Caxias do Sul: UCS, 1984.
- 15 FONSECA, Vitor da. **Educación especial**; programa de estimulação precoce: uma introdução às idéias de Fuerstein. 2.ed. rev.aum. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.
- 16 GALLAHUE, David; OZMUN, John. **Understanding motor development**; infant, children, adolescents, adults. 4.ed. rev. Boston: McGraw-Hill, 1998.
- 17 HODGSON, John; PRESTON-DUNLOP Valerie. **Rudolf LABAN**; an introduction to his work e influence. Plymouth: Northcote House, 1990
- 18 HUTCHINSON, Ann. **Labanotation**; the system of analyzing and recording movement. 3. ed. rev. London: Dance Books Cecil Court, 1977 (reimpressa 1996).
- 19 LABAN, Rudolf. **Choreographie**; ertest heft. Viena: Verlag, 1926.
- 20 _____. **Domínio do movimento**. Rio de Janeiro: Summus, 1978. (Ed. org. por Lisa Ulmann).
- 21 LE BOULCH, Jean. **Hacia una ciencia del movimiento humano**; introducción a la psicokinética Buenos Aires: Paidós, 1991.
- 22 MIRANDA, Regina. **O movimento expressivo**. Rio de Janeiro: FUNART, 1980.
- 23 MOORE, C. L.; YAMAMOTO, K. **Beyond words**; movement observation and analysis. New York: Gordon & Breach, 1988. Cap.11: Process principles of observation.
- 24 ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Classificação internacional das deficiências, incapacidades e desvantagens (handucaps)**. Lisboa: Secretariado Nacional de Reabilitação de Lisboa, 1994.
- 25 NORTH, Marion. **Movement e dance education: a guide for the primary e middle school teacher**. Plymouth: Northcote House, 1990.
- 26 PENTLAND, W. E.; TWOMEY, L.T. **Upper limp function in persons with long term paraplegia and implications for independence**. Paraplegia. Abril; 32 (4) p.219-224, 1994
- 27 PORRETTA, David L. In: Winnick Joseph P., **Adapted physical education and sport**. Champaign: Human Kinetics Books, 1990, Cap25, p.409-429.

- 28 POTRICH, Aldo Carlitos; DIEHL, Rosilene Moraes. Deficiência Física. In: CAMARGO NETTO, Francisco, **Desporto adaptado a portadores de deficiência**; basquete. Porto Alegre: UFRGS/INDESP, 1996, Cap.III, p.7-10.
- 29 RAMSDEN, Pamela. The Action Profile sistem of movement assessment for self development. In: PAYNE, Helen (ed.) **Dance movement therapy**; theory and practice. London: Tavistock/Routledge, 1996. Cap.11 p.218-241.
- 30 **Regras Oficiais de Basquetebol** 1997-1999. Editora Sprint Rio de Janeiro, 1996.
- 31 RIO GRANDE DO SUL. Assembléia Legislativa. Comissão Especial para Assuntos dos Portadores de Deficiência. **Relatório final**. Porto Alegre: CORAG, 1992.
- 32 ROSE, Carol-Lynne. **Action Profiling**; movement awareness for better manangement. Plymouth: MacDonal & Evans, 1978.
- 33 SALVI F. J. et al. Comparação fisiológica de técnicas da propulsão da cadeira de rodas. **Archivis of physical medicine and rehabilitation**. Janeiro,; 79 (1): 36-40, 1998.
- 34 SOUZA, Pedro Américo. **O esporte na paraplegia e tetraplegia**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1994.
- 35 VAYER, Pierre; TOULOUSE, Pierre. **Linguagem corporal**; a estrutura e a sociologia da ação. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.
- 36 VANLANDEWIJCK, J. K. et. al. **Wheelchair propulsion**: functional ability dependent factors in wheelchair basketball players. Março, 1994 Revista Scandinavian Journal Rehabilitation Medicine, P. 37-48.
- 37 WOODROFF, Dianne. **Bartenieff Fundamentals**: a somatic approach to movement rehabilitation. Ohio State Univerity, 1992

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- 1 BOER, Annette; TRAVIS, Fiona. **Integrating dance and movement with clinical practice**. 1990.
- 2 BOULCH, Jean Le. **Hacia una ciencia del movimiento humano**; introducción a la psicokinética. Buenos Aires: Paidós, 1971.
- 3 BRONFENBRENNER, Urie. **A ecologia do movimento humano**; experimentos naturais e planejados. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- 4 Coordenadoria Nacional Para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. **Elementos básicos para a eliminação de barreiras arquitetônicas e ambientais**. Brasília: CORDE, 1989
- 5 DePAUW, Karen P. Adapted physical activity and sport. In: KROTOSKI, Danuta M.; NOSEK, Margaret A., TURK, Margaret A. (eds) **Women with physical disabilities**; achieving and well-being. Baltimore: Paul H. Brookes, 1996. Cap.32, p.419-430.
- 6 DOMAN, Glenn. **What todo about your brain-injured child**. New York: Garden City Park, 1994.
- 7 EMERY, Alan E. H. **Muscular dystrophy**; the facts. New York: Oxford University Press, 1994.
- 8 FELDENKRAIS, Moshe. **Consciência pelo movimento**; exercícios fáceis de fazer para melhorar a postura, visão, imaginação e percepção de si mesmo. São Paulo: Summus Editorial, 1977.
- 9 FUX, María. **Formação em dançaterapia**. São Paulo: Summus Editora, 1996.
- 10 GOFFMAN, Erving . **Estigma**; notas sobre a manipulação da identidade deteriorada. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogman, 1988.
- 11 GOMELSKI, Alexander Baloncesto. **La direccion del equipo**. Barcelona: Editorial Hispano Europea, 1990.
- 12 LABAN, Rudolf. **Shrift tanz**. Viena: Universal Edition Laipzig, 1928.

- 13 LEVY, Fran, J. **Dance and other expressive art therapies**; when words are not enough. New York: Routledge, 1995.
- 14 PAULA, Rui Souza de. **Basquete metodologia do ensino**. Rio de Janeiro: Sprint, 1994.
- 15 PINTO, José Rizzo. **Corpo, movimento e educação**; o desafio da criança e adolescente deficientes sociais Rio de Janeiro: Sprint, 1997.
- 16 PUJADE-RENAUD, Claude. **Linguagem do silêncio**; expressão corporal. São Paulo: Summus Editorial, 1990.
- 17 SHILDER, Paul. **A imagem do corpo**; as energias construtivas da psique. São Paulo: Martins Fontes, 1994.
- 18 TRAVIS, Fiona. **Effort/shape in dance therapy**. [s.n.t.] (Apostila)
- 19 _____. **Movement therapy**. [s.n.t.] (Apostila)
- 20 TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais**; a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1994.
- 21 VAYER, P. **O equilíbrio corporal**; uma abordagem dinâmica dos problemas da atitude e do comportamento. Porto Alegre: Artes Médicas, 1984.

ANEXOS

ANEXO I**Entrevista semi-estruturada****Código do entrevistado:** _____

1. Quantos anos você tem?
2. Há quanto tempo é portador de deficiência motora ?
3. Qual foi a causa da deficiência motora?
4. Qual sua profissão? Atualmente a exerce?
5. Há quanto tempo participa do programa de basquete em cadeira de rodas?
6. Você pratica outro esporte?
7. Qual é seu interesse no basquete atualmente?
8. Qual(is) é (são) a importância do basquete na vida de uma pessoa portadora de deficiência motora?
9. O que você pensa a respeito dos movimentos realizados na cadeira de rodas, em relação a estética e dinâmica motora?
10. Gostaria de comentar algo mais a respeito da atividade física ou do movimento corporal? O que?

ANEXO II

FICHA DE OBSERVAÇÃO DA PROPULSÃO

Código do observado:

Data:

MOVIMENTO	ESFORÇO	ELEMENTOS	DADOS
O			
PROPULSÃO	PESO	Firme () Leve ()	
PROPULSÃO	TEMPO	Súbito () Sustenido ()	
PROPULSÃO	ESPAÇO	Direto () Indireto ()	
PROPULSÃO	FLUÊNCIA	Livre () Controlada ()	

Cinesfera/Diagonais	DADOS
Frente-esquerda-alto ()	
Frente-esquerda-baixo ()	
Frente-direita-alto ()	
Frente-direita-baixo ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-esquerda-baixo ()	
Trás-direita- alto ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-direita-baixo ()	

CINESFERA/DIAMETRAL	DADOS
Porta ()	
Mesa ()	
Roda ()	

CINESFERA/DIMENSIONAL	DADOS
Frente ()	

Trás ()	
Esquerda ()	
Direita ()	
Em cima ()	
Em baixo ()	

ANEXO III

FICHA DE OBSERVAÇÃO DA FRENAGEM

Código do observado:

Data:

MOVIMENT O	ESFORÇ O	ELEMENTOS	DADOS
FRENAGEM	PESO	Firme () Leve ()	
FRENAGEM	TEMPO	Súbito () Sustenido ()	
FRENAGEM	ESPAÇO	direto () indireto ()	
FRENAGEM	FLUÊNCI A	Livre () Controlada ()	

Cinesfera/Diagonais	DADOS
Frente-esquerda-alto ()	
Frente-esquerda-baixo ()	
Frente-direita-alto ()	
Frente-direita-baixo ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-esquerda-baixo ()	
Trás-direita- alto ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-direita-baixo ()	

CINESFERA/DIAMETR AL	DADOS
Porta ()	
Mesa ()	
Roda ()	

CINESFERA/DIMENSIO NAL	DADOS
Frente ()	
Trás ()	
Esquerda ()	

Direita ()	
Em cima ()	
Em baixo ()	

ANEXO IV

FICHA DE OBSERVAÇÃO DA RECEPÇÃO

Código do observado:

Data:

MOVIMENTO	ESFORÇO	ELEMENTOS	DADOS
RECEPÇÃO	PESO	Firme () Leve ()	
RECEPÇÃO	TEMPO	Súbito () Sustenido ()	
RECEPÇÃO	ESPAÇO	direto () indireto ()	
RECEPÇÃO	FLUÊNCIA	Livre () Controlada ()	

Cinesfera/Diagonais	DADOS
Frente-esquerda-alto ()	
Frente-esquerda-baixo ()	
Frente-direita-alto ()	
Frente-direita-baixo ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-esquerda-baixo ()	
Trás-direita- alto ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-direita-baixo ()	

CINESFERA/DIAMETRAL	DADOS
Porta ()	
Mesa ()	
Roda ()	

CINESFERA/DIMENSIONAL	DADOS
Frente ()	
Trás ()	

Esquerda ()	
Direita ()	
Em cima ()	
Em baixo ()	

ANEXO V

FICHA DE OBSERVAÇÃO DO PASSE

Código do observado:

Data:

MOVIMENTO	ESFORÇO	ELEMENTOS	DADOS
PASSE	PESO	Firme () Leve ()	
PASSE	TEMPO	Súbito () Sustenido ()	
PASSE	ESPAÇO	direto () indireto ()	
PASSE	FLUÊNCIA	Livre () Controlada ()	

Cinesfera/Diagonais	DADOS
Frente-esquerda-alto ()	
Frente-esquerda-baixo ()	
Frente-direita-alto ()	
Frente-direita-baixo ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-esquerda-baixo ()	
Trás-direita- alto ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-direita-baixo ()	

CINESFERA/DIAMETRAL	DADOS
Porta ()	
Mesa ()	
Roda ()	

CINESFERA/DIMENSIONAL	DADOS
Frente ()	
Trás ()	

Esquerda ()	
Direita ()	
Em cima ()	
Em baixo ()	

ANEXO VI

FICHA DE OBSERVAÇÃO DO GESTO

Código do observado:

Data:

MOVIMENTO	ESFORÇO	ELEMENTOS	DADOS
GESTO	PESO	Firme () Leve ()	
GESTO	TEMPO	Súbito () Sustenido ()	
GESTO	ESPAÇO	Direto () Indireto ()	
GESTO	FLUÊNCIA	Livre () Controlada ()	

Cinesfera/Diagonais	DADOS
Frente-esquerda-alto ()	
Frente-esquerda-baixo ()	
Frente-direita-alto ()	
Frente-direita-baixo ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-esquerda-baixo ()	
Trás-direita- alto ()	
Trás-esquerda-alto ()	
Trás-direita-baixo ()	

CINESFERA/DIAMETRAL	DADOS
Porta ()	
Mesa ()	
Roda ()	

CINESFERA/DIMENSIONAL	DADOS

Frente ()	
Trás ()	
Esquerda ()	
Direita ()	
Em cima ()	
Em baixo ()	