

PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO  
NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Fernanda de Oliveira Laranjeira

DISSERTAÇÃO SUBMETIDA AO CORPO DOCENTE DA COORDENAÇÃO DOS  
PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO RIO DE JANEIRO COMO PARTE DOS REQUISITOS NECESSÁRIOS  
PARA A OBTENÇÃO DO GRAU DE MESTRE EM CIÊNCIAS EM ENGENHARIA  
BIOMÉDICA.

Aprovada por:

---

Profa. Rosimary Terezinha de Almeida, Ph.D.

---

Prof. Roberto Macoto Ichinose, D.Sc.

---

Profa. Ivani Bursztyn, D.Sc.

---

Profa. Carmen Lucia Natividade de Castro, Ph.D.

RIO DE JANEIRO, RJ - BRASIL

NOVEMBRO DE 2005

LARANJEIRA, FERNANDA DE OLIVEIRA  
Perfil de Utilização de Órteses e Meios  
Auxiliares de Locomoção no Âmbito do  
Sistema Único de Saúde [Rio de Janeiro] 2005  
XV, 130 p. 29,7 cm (COPPE/UFRJ, M.Sc.,  
Engenharia Biomédica, 2005)  
Dissertação - Universidade Federal do Rio  
de Janeiro, COPPE  
1. Avaliação de Tecnologia em Saúde  
2. Tecnologias Assistivas  
3. Órteses  
4. Meios Auxiliares de Locomoção  
5. Sistema Único de Saúde  
I. COPPE/UFRJ II. Título (série)

## Dedicatória

Dedico esta dissertação à minha avó, da qual herdei não só o nome, mas também a vontade de realizar sonhos e vencer. Mesmo deixando muitas saudades, permaneces entre nós como  
antes.

“Nada te perturbe  
Nada te espante  
Tudo passa  
Deus não muda  
A paciência tudo alcança  
Quem a Deus tem, nada lhe falta  
Só Deus basta!”

Santa Teresa de Ávila

## **Agradecimentos**

A Deus, que é Rei de todas as coisas, e me permitiu chegar até aqui.  
À minha mãe e ao Alex, amor da minha vida, por todos os momentos em que compreenderam a minha ausência “forçada” e por todo apoio e dedicação.  
À minha orientadora, que ao longo destes anos se mostrou uma grande amiga.  
Aos meus amigos, pela força e entusiasmo, principalmente à Uliana Pontes Vieira, que em muito me ajudou na revisão deste texto.  
A todos os centros e profissionais que participaram voluntariamente desta pesquisa, porque, sem eles, o estudo não seria tão completo.

Resumo da Dissertação apresentada à COPPE/UFRJ como parte dos requisitos necessários para a obtenção do grau de Mestre em Ciências (M.Sc.)

## PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Fernanda de Oliveira Laranjeira

Novembro/2005

Orientadora: Rosimary Terezinha de Almeida

Programa: Engenharia Biomédica

Cerca de 600 milhões de pessoas no mundo são portadoras de deficiência. As órteses e meios auxiliares de locomoção são parte da reabilitação dessas pessoas, levando-as a ultrapassarem barreiras ambientais e a terem maior oportunidade de participação social e melhor qualidade de vida. Porém, mesmo sendo tecnologias de baixo custo, são subutilizadas, principalmente devido à falta de conhecimento dos profissionais, ao difícil acesso às tecnologias no SUS e à má distribuição entre os estados e municípios. O objetivo deste estudo foi identificar o perfil de utilização de órteses e meios auxiliares de locomoção no âmbito do SUS, em nível nacional e estadual, além de investigar o processo de prescrição/indicação dessas tecnologias e a formação dos profissionais de reabilitação, visando esclarecer possíveis causas de subutilização. Para isso, foram utilizados dados de produção do Sistema de Informação Ambulatorial do SUS e foram realizadas entrevistas com profissionais de centros de dispensação e docentes de cursos de reabilitação. A taxa média nacional é de 9,99 órteses/1000 deficientes, sendo que 20 estados brasileiros estão abaixo deste valor e a dispensação está concentrada nas capitais dos estados. As entrevistas com os profissionais de reabilitação mostraram que 28% deles desconhecem a lista do SUS e isso pode interferir na prescrição adequada. Entre eles estão 48% dos fisioterapeutas e 50% dos terapeutas ocupacionais. As entrevistas com os docentes de reabilitação revelaram que o tema não é abordado com a devida atenção nos cursos de formação. Este estudo recomenda o estabelecimento de uma política de reabilitação para o país.

Abstract of Dissertation presented to COPPE/UFRJ as a partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science (M.Sc.)

UTILIZATION OF ORTHOSES AND MOBILITY AIDS IN BRAZILIAN HEALTH  
SYSTEM

Fernanda de Oliveira Laranjeira

November/2005

Advisor: Rosimary Terezinha de Almeida

Department: Biomedical Engineering

About 600 million people in the world are disabled. Orthoses and mobility aids are part of those people rehabilitation, making them able to cross over environmental barriers and to have more social participation opportunities and better quality of life. Although they are low cost technologies, they are under-used, mainly because of lack of professional knowledge, difficult of access to technologies in Health System and bad distribution between states and municipalities. The aim of this study is to identify the utilization profile of orthoses and mobility aids in Brazilian Health System (SUS) on the national and state levels. In addition, it was investigated prescription process of these technologies and formation of rehabilitation professionals, aiming at finding possible causes of under-utilization. Data from ambulatorial production databases of SUS was analyzed and interviews with staff from rehabilitation centers and faculty from rehabilitation courses were performed. The results show that assistive technologies are under-utilized in Brazil, since the national media rate is 9,99 orthosis/1000 disabled, compared to the United States rate, which is 56 orthoses. Moreover 20 Brazilian states are under the national media rate. Interviews with the rehabilitation staff (48% of physical therapists and 50% of occupational therapist) showed that 28% of them do not know SUS list of procedures and this can influence the appropriate prescription. The interviews with rehabilitation faculty revealed that subject is not given the necessary attention in the undergraduate courses. This study recommends the setting of a rehabilitation policy for the country.

# Índice

---

<b>Capítulo I - Introdução</b>	1
<b>Capítulo II - Revisão da Literatura</b>	6
2.1. O PAPEL DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA REABILITAÇÃO	6
2.2. FATORES RELACIONADOS AO USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	7
2.3. A NECESSIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL PARA UMA PRESCRIÇÃO APROPRIADA	8
2.4. O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS INDIVÍDUOS	10
2.4.1. Funcionalidade dos indivíduos	11
2.4.2. Retorno ao trabalho	12
2.5. O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA SOCIEDADE	12
<b>Capítulo III - Fundamentação Teórica</b>	15
3.1. CONCEITOS BÁSICOS EM REABILITAÇÃO	15
3.1.1. Doença	16
3.1.2. Deficiências	17
3.1.3. Incapacidades e Desvantagens	19
3.2. POSSÍVEIS CAUSAS DE DEFICIÊNCIAS E INCAPACIDADES	20
3.2.1. Doenças cerebrovasculares e traumatismos crânio-encefálicos	20
3.2.2. Traumatismos Raqui-medulares	22
3.2.3. Artrose e Artrite Reumatóide	23
3.2.4. Esclerose Múltipla e Esclerose Lateral Amiotrófica	23
3.2.5. Doença de Parkinson	25
3.2.6. Encefalopatia Crônica da Infância	25
3.2.7. Diabetes	27

3.3. DIREITOS DAS PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA	28
3.4. TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	32
3.4.1. Definição	32
a) Órteses	33
b) Meios Auxiliares de Locomoção	35
3.4.2. Produto no mercado	37
3.4.3. Dispensação	38
<b><i>Capítulo IV - Materiais e Métodos</i></b>	<b>40</b>
4.1. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO - BRASIL	40
4.1.1. Fonte de dados	41
4.1.2. Variáveis escolhidas	41
4.1.3. Classificação das Unidades da Federação quanto à utilização de órteses e MALs	42
4.2. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO – ESTADO DO RIO DE JANEIRO	43
4.2.1. Descrição do módulo APAC órteses e próteses do SIA-SUS	43
4.2.2. Variáveis escolhidas	45
4.2.3. Análise dos dados	46
4.3. IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE ATUAM NO PROCESSO DE PRESCRIÇÃO E INDICAÇÃO - CENTROS DE DISPENSAÇÃO DE ÓRTESES E MALs DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	47
4.3.1. Técnica para obtenção da opinião dos profissionais	47
4.3.2. Critérios de seleção da amostra	49
4.3.3. Submissão à Comissão de Ética	51
4.3.4. Elaboração do formulário de entrevista	52
4.3.5. Validação do formulário de entrevista	52
4.3.6. Realização das entrevistas	53
4.3.8. Entrada e análise dos dados	53



4.4. CARACTERIZAÇÃO DA ABORDAGEM DO TEMA “ÓRTESES E MALs” NOS CURSOS DE FORMAÇÃO - ENSINO	54
4.4.1. Critérios de seleção da amostra	54
4.4.2. Elaboração do formulário de entrevista	55
4.4.3. Realização das entrevistas	55
4.4.4. Análise dos dados obtidos com as entrevistas	56
<b>Capítulo V - Resultados</b>	57
5.1. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO - BRASIL	57
5.2. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO – ESTADO DO RIO DE JANEIRO	61
5.2.1. Características gerais dos usuários de órteses e MALs	62
5.2.2. Características gerais das unidades	65
5.3. IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE ATUAM NO PROCESSO DE PRESCRIÇÃO E INDICAÇÃO - CENTROS DE DISPENSAÇÃO DE ÓRTESES E MALs DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO	67
5.3.1. Identificação dos profissionais	68
5.3.2. Noção dos profissionais sobre órteses e MALs	69
5.3.3. Processo de prescrição/indicação de órteses e MALs	69
5.3.4. Acesso dos pacientes às órteses e MALs	74
5.3.5. Produto no mercado	75
5.4. CARACTERIZAÇÃO DA ABORDAGEM DO TEMA “ÓRTESES E MALs” NOS CURSOS DE FORMAÇÃO - ENSINO	76
5.4.1. Identificação dos docentes entrevistados	76
5.4.2. Perfil de ensino da instituição	77
5.4.3. Processo de prescrição/indicação de órteses e MALs	78
5.4.4. Acesso à tecnologia	81
5.4.5. Produto no mercado	82

<i>Capítulo VI – Discussão e Conclusão</i>	83
<i>Referências</i>	93
<i>Anexo I: Tabela de Órteses e Meios Auxiliares de Locomoção dispensados pelo SUS e utilizados neste estudo</i>	105
<i>Anexo II: Análise de Agrupamento</i>	107
<i>Anexo III: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</i>	111
<i>Anexo IV: Formulário de Entrevista 1</i>	112
<i>Anexo V: Formulário de Entrevista 2</i>	116
<i>Anexo VI: Formulário de Entrevista 3</i>	124

# *Figuras*

---

2.1. Representação da inter-relação dos compromissos da reabilitação com a qualidade de vida, por meio das tecnologias assistivas	6
3.1. Esquema de causalidade entre doença e diferentes níveis de limitações de um indivíduo, de acordo com a classificação ICIDH	15
3.2. Diagrama mostrando as inter-relações entre os componentes da CIF (adaptado de OMS, 2003)	16
3.3. Diferentes tipos de MALs e órteses (para membros inferiores e superiores), para adultos e crianças	36
4.1. Esquema da estrutura geral da dissertação	40
5.1. Diagramas de caixa das variáveis utilizadas no estudo, por grupo	59
5.2. Unidades da federação brasileira classificadas de acordo com os resultados da análise de agrupamento	61
5.3. Série histórica da produção mensal de órteses e MALs registrados no subsistema APACSIA-SUS de fevereiro de 2002 a dezembro de 2003, para o estado do Rio de Janeiro	62
5.4. Percentual dos tipos de órteses e MALs mais mencionados pelos entrevistados comparados aos tipos mais frequentes nos registros APACSIA-SUS	70
5.5. Distribuição percentual das patologias mais mencionadas pelos entrevistados	72

5.6 Comparação entre os percentuais dos tipos de órteses e MALs mais mencionados pelos docentes e pelos profissionais entrevistados na etapa anterior	79
5.7. Comparação entre os percentuais das patologias mais mencionadas pelos docentes e pelos profissionais entrevistados na etapa anterior	80
I.1. A distância entre dois pontos é representada pela linha tracejada, hipotenusa do triângulo retângulo	108
II.2. Fórmula da distância Euclidiana ( $D_{nm}$ ) entre dois pontos ( $n$ e $m$ ), para $i$ dimensões	109
III.3. Dendograma mostrando a classificação dos grupos segundo o método hierárquico <i>Complete Linkage</i>	110

# *Tabelas*

---

4.1. Variáveis do subsistema APACSA-SUS utilizadas no estudo	45
4.2. Variáveis obtidas do processamento dos dados do subsistema APACSA-SUS	46
5.1. Valores das variáveis por estado, grupos nos quais estes foram classificados e percentual de PPDs por estado	60
5.2. Características gerais dos usuários de órteses e MALs	63
5.3. Características gerais das unidades dispensadoras de órteses e MALs	66
5.4. Características gerais dos profissionais entrevistados	68
5.5. Percentual das respostas à questão sobre se as órteses e MALs prescritos/indicados estão na lista do SUS, por profissão	73
5.6. Frequência e distribuição percentual das respostas à questão sobre o que os profissionais acrescentariam à lista do SUS	74
5.7. Distribuição percentual da justificativa quanto à preferência dos profissionais por órteses e MALs importados ou nacionais	75
5.8. Características gerais dos docentes entrevistados	77

# Siglas

---

AIVDs: Atividades Instrumentais de Vida Diária  
ANVISA: Agência Nacional de Vigilância Sanitária  
APAC: Autorização de Procedimento de Alta Complexidade  
APACSIA - SUS: Subsistema de Autorização de Procedimento de Alta Complexidade do Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde  
AR: Artrite Reumatóide  
AVDs: Atividades de Vida Diária  
AVE: Acidente Vascular Encefálico  
CEP: Código de Endereçamento Postal  
CID: Classificação Internacional de Doenças  
CID 10: Classificação Internacional de Doenças, 10ª edição  
CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde  
CNPJ: Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica  
CNS: Carteira Nacional de Saúde  
CONADE: Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência  
CORDE: Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência  
CPF: Cadastro de Pessoa Física  
DATASUS: Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde  
dB: Decibel  
DP: Desvio Padrão  
ECI: Encefalopatia Crônica da Infância  
ELA: Esclerose Lateral Amiotrófica  
EM: Esclerose Múltipla  
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
ICIDH: *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps*  
(Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens)  
ICM: Imposto sobre Circulação de Mercadorias

IOF: Imposto sobre Operações Financeiras  
IPI: Imposto sobre Produtos Industrializados  
IR: Imposto de Renda  
MALs: Meios Auxiliares de Locomoção  
OMS: Organização Mundial de Saúde  
PPDs: Pessoas Portadoras de Deficiências  
SIA-SUS: Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde  
SIH-SUS: Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde  
SUS: Sistema Único de Saúde  
TCE: Traumatismo Crânio-encefálico  
TCLE: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
TRM: Traumatismo Raqui-medular  
UF: Unidade da Federação

# Capítulo I - Introdução

---

Considera-se pessoa portadora de deficiência “aquela que apresenta, em caráter permanente, perdas ou anormalidades de sua estrutura ou função psicológica, fisiológica ou anatômica, que gerem incapacidade para o desempenho de atividades” (BRASIL, 1993a). Segundo estimativas da Organização Mundial de Saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003), aproximadamente 10% da população mundial, ou seja, cerca de 600 milhões de pessoas no mundo todo são portadoras de algum tipo de deficiência<sup>1</sup>, seja ela física, mental, auditiva ou visual. No Brasil, esse número é de cerca de 24,6 milhões de pessoas, representando 14,5% da população (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004), e esta proporção está crescendo a cada dia. As causas básicas do aumento da incidência de deficiências são: o aumento da expectativa de vida da população, o aumento da incidência de condições crônicas e o aumento da sobrevivência de recém-nascidos que nasceram com disfunções graves (HOENIG *et al.*, 1997; HASS, 1996). Estes fatores se devem, principalmente, ao crescente uso de novas tecnologias em favor da saúde, novos métodos diagnósticos mais eficientes, melhor acompanhamento pré e peri-natal e a utilização de abordagens terapêuticas inovadoras (NIH CONSENSUS, 1999; HOENIG *et al.*, 1997; UMPHRED, 1994).

Um estudo sobre a prevalência de incapacidades<sup>2</sup>, realizado no Brasil, (BRASIL, 2004a) revelou que existe uma estreita relação entre pobreza e incapacidade, e que esta relação se estende para todos os índices de pobreza e de desenvolvimento social de uma região. A prevalência de incapacidades está relacionada a maiores índices de analfabetismo, menor índice de escolaridade e escolarização (entendido como acesso à escola), maior índice de desemprego e menores índices de saneamento e moradia.

---

<sup>1</sup> Deficiências: “problemas nas funções ou estruturas do corpo, tais como, um desvio importante ou uma perda” (OMS, 2003).

<sup>2</sup> Incapacidades: “dificuldades que um indivíduo pode ter na execução de atividades” (OMS, 2003).



Com relação às possíveis causas de deficiência e incapacidades, algumas doenças que podem provocá-las são: acidentes vasculares encefálicos, paralisia cerebral, traumatismos crânio-encefálicos, amputações, entre outras. Segundo dados do Sistema de Informação Hospitalar do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS), de 2002 e 2003, as internações que tiveram por causa essas doenças ou outros estados de saúde que poderiam provocar deficiências somaram cerca de 870 mil internações no período. Isso representa para os cofres públicos um gasto anual aproximado de 185 milhões de reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

Mundialmente, as pessoas com deficiência têm seus direitos reconhecidos por uma legislação específica. O primeiro documento internacional sobre o tema, a Declaração Universal dos Direitos das Pessoas Deficientes (ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS, 1975), no seu artigo sexto, estabelece que:

*“As pessoas com deficiência têm direito a tratamento médico, psicológico e funcional, incluindo-se aí aparelhos protéticos e ortóticos, à reabilitação médica, social e educacional, treinamento vocacional e reabilitação para o trabalho, assistência social, aconselhamento e outros serviços que lhe possibilitem o máximo desenvolvimento de sua capacidade e habilidades que acelerem o processo de sua integração social (...)”.*

O Brasil é apontado pela Organização Mundial de Saúde como o país que apresenta a melhor legislação com relação à pessoa portadora de deficiência das Américas e a terceira melhor do mundo (BRASIL, 2004b). Entre os diversos direitos das pessoas com deficiência, garantidos pelas leis e portarias nacionais desde 1965, estão: isenção de impostos e tarifas, pensões, cotas de emprego em empresas públicas e privadas, e garantia de acessibilidade a edifícios públicos. Um dos direitos assegurados por essa legislação diz respeito à assistência integral à saúde e reabilitação, na qual se inclui a concessão de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção (MALs), “dado que tais equipamentos

complementam o atendimento, aumentando as possibilidades de independência e inclusão da pessoa portadora de deficiência” (BRASIL, 1999a).

Nesse contexto, as tecnologias assistivas, também denominadas ajudas técnicas, são “elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social” (BRASIL, 1999a). Seu objetivo é auxiliar a pessoa portadora de deficiência a realizar atividades que não seriam realizadas ou seriam realizadas com dificuldade sem a utilização dessas tecnologias.

As tecnologias assistivas são classificadas em: próteses (auditivas, visuais ou ortopédicas); órteses; equipamentos e utensílios de trabalho, especialmente desenhados ou adaptados; meios auxiliares de locomoção; elementos para o cuidado e higiene pessoal; elementos especiais para facilitar a comunicação para pessoas com deficiências; material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência; adaptações ambientais; e bolsas de ostomia (BRASIL, 1999a). Esses recursos provêm às pessoas com deficiência uma maneira de ultrapassar as barreiras ambientais que limitam a sua participação em atividades sociais.

Nesse contexto, encontram-se as órteses e meios auxiliares de locomoção (MALs). As órteses<sup>3</sup> são dispositivos que objetivam estabilizar ou posicionar uma articulação de maneira apropriada, auxiliando a execução de uma função por um membro ou órgão comprometido. Os meios auxiliares de locomoção são tecnologias que buscam facilitar a locomoção do indivíduo (BRASIL, 1999a).

Com a utilização de tecnologias assistivas, como órteses e meios auxiliares de locomoção, os pacientes relatam maior autoconfiança na realização de atividades que antes não realizavam ou não se sentiam seguros para realizar (BOUTRON *et al.*, 2004; SONN,

---

<sup>3</sup> Órteses serão consideradas a partir deste ponto como órteses voltadas a incapacidades motoras, para membros superiores, inferiores e para o tronco.

1996). Outro fator positivo com relação ao uso de tecnologias assistivas é permitir às pessoas com deficiência o retorno ao trabalho (YASUDA *et al.*, 2001). Para muitos indivíduos, a posse de uma tecnologia assistiva, principalmente um meio auxiliar de locomoção ou uma adaptação, é suficiente para promover seu retorno ao trabalho. O impacto da presença dessas tecnologias no ambiente de trabalho é equivalente ao das adaptações do ambiente e extinção das barreiras arquitetônicas (YASUDA *et al.*, 2001), favorecendo a inclusão social das pessoas com deficiência.

As crianças portadoras de deficiência também são favorecidas pela utilização de órteses e MALs, principalmente aquelas que não têm acesso à escola devido às dificuldades de mobilização, posicionamento e compreensão, já que tais dificuldades poderiam ser minimizadas com o uso destas tecnologias (DUDGEON *et al.*, 1997; CASS *et al.*, 1999).

Como descrito acima, as tecnologias assistivas são parte fundamental da reabilitação, aumentando a capacidade funcional de pessoas com deficiências, as chances de participação na sociedade e a qualidade de vida (FUHRER, 2001, HASS *et al.*, 1997, SONN, 1996). Elas são, portanto, instrumentos importantes de transformação da realidade das pessoas com deficiência, que aumentam a efetividade da reabilitação, contribuindo para uma maior inclusão social, integração nas tarefas escolares e retorno ao trabalho.

Para os sistemas de saúde, as tecnologias assistivas são uma boa opção, porque são recursos de baixo custo e contribuem para a redução dos gastos totais com a reabilitação de pessoas com deficiências, diminuindo dias de permanência hospitalar e de reabilitação (RUSSELL *et al.*, 1997), assim como a demanda por outros serviços de saúde no futuro (FUHRER, 2001).

No Brasil, as órteses e meios auxiliares de locomoção são disponibilizados pelo SUS desde 1993, quando foi publicada a Portaria nº 116 (BRASIL, 1993b), que regulamentou a concessão de órteses, próteses, meios auxiliares de locomoção e bolsas de ostomia. A partir da Portaria nº 185 de 2001 (BRASIL, 2001a), órteses, próteses e MALs, contidos numa lista que inclui 83 tipos diferentes, passaram a ser considerados

procedimentos de alta complexidade, sendo dispensados pelo SUS, mediante um laudo médico, por meio de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade (APAC).

Em 2002, essas tecnologias representaram cerca de 0,08% dos gastos do SUS com procedimentos ambulatoriais, totalizando aproximadamente 25 milhões de reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a). Em outros países, as tecnologias assistivas chegam a 2,6% do total dos recursos públicos gastos com a saúde anualmente (HASS, 1996). Nesta estimativa pode-se observar que o investimento do Brasil em órteses e MALs é muito pequeno, e fica claro que estas tecnologias são subutilizadas no país.

Um dos fatores que podem contribuir para a subutilização de tecnologias assistivas é a falta de formação profissional especializada. NOLAN e NOLAN (1999) e STINEMAN (2002) apontam que existe falta de preparo educacional para os profissionais da reabilitação e estes tendem a não valorizar o potencial destas tecnologias, o que leva à subutilização.

No sentido de investigar essa subutilização no país, o estudo teve como objetivo identificar o perfil de utilização<sup>4</sup> de órteses e MALs no Sistema Único de Saúde, além de investigar o processo de prescrição/indicação dessas tecnologias e a formação dos profissionais de reabilitação, visando esclarecer possíveis causas de subutilização. O estudo apresenta-se estruturado nas seguintes etapas:

1. Identificação do perfil de utilização de órteses e MALs nas Unidades da Federação.
2. Identificação do perfil de utilização de órteses e MALs no estado do Rio de Janeiro.
3. Identificação de fatores que atuam no processo de prescrição e indicação dessas tecnologias nos centros de dispensação de órteses e MALs do estado do Rio de Janeiro.
4. Caracterização da abordagem do tema “órteses e MALs” nos cursos de formação de profissionais de reabilitação do estado do Rio de Janeiro.

---

<sup>4</sup> A palavra “utilização” será considerada neste estudo como o fornecimento (dispensação) de órteses e MALs pelo SUS.

# Capítulo II – Revisão da Literatura

---

## 2.1. O PAPEL DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA REABILITAÇÃO

Segundo a OMS (*apud* BRASIL, 1999a), a reabilitação é um processo de duração limitada e com objetivo definido, destinado a permitir que a pessoa com deficiência alcance o nível físico, mental, social e funcional ótimo, proporcionando-lhe os meios de modificar a sua própria vida, podendo compreender medidas que visem compensar a perda de uma função ou uma limitação funcional e facilitar ajustes ou reajustes sociais. Estas medidas podem ser apoiadas pelas tecnologias assistivas, que têm papel fundamental na reabilitação, segundo a definição da OMS.

As Nações Unidas (UNITED NATIONS, 1982 *apud* HASS *et al.*, 1997) consideram que a reabilitação envolve quatro compromissos básicos, todos porém voltados a um único objetivo: a qualidade de vida dos indivíduos. Na Figura 2.1, na qual estão representados os compromissos da reabilitação, as tecnologias assistivas representam um meio pelo qual se chega à qualidade de vida, através da reabilitação. Ou seja, é por meio delas que as pessoas portadoras de deficiência, participando do processo de reabilitação, aumentam sua qualidade de vida. Além disso, os objetivos das tecnologias assistivas são equivalentes aos da reabilitação, entre eles: independência, produtividade e bem-estar (FUHRER, 2001).

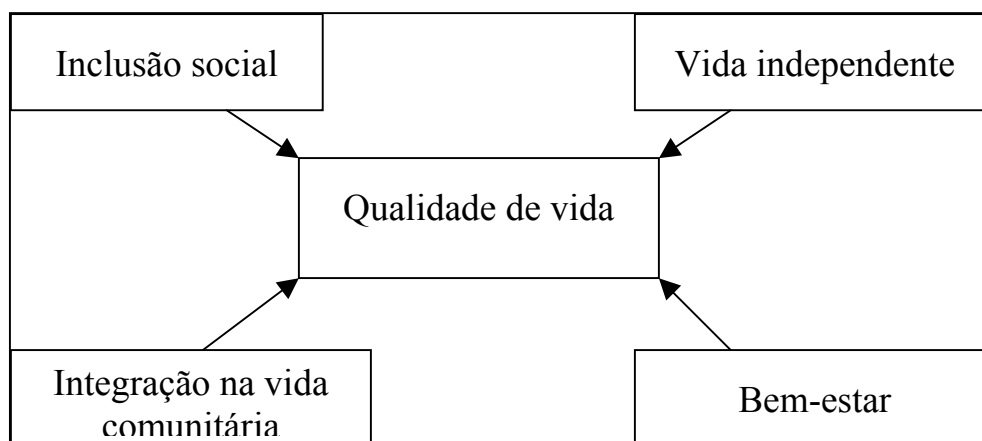


Figura 2.1. Representação da inter-relação dos compromissos da reabilitação com a qualidade de vida, por meio das tecnologias assistivas.

As tecnologias assistivas são, portanto, um dos mais importantes recursos terapêuticos da reabilitação, porque ultrapassam os limites dos profissionais da reabilitação, aumentando a capacidade física funcional das pessoas com deficiências (KIRBY, 2002). Além disso, diminuem a dependência, aumentam as chances de participação social e empregatícia, diminuem o consumo de outros serviços de saúde no futuro e contribuem para o bem-estar do paciente (FUHRER, 2001).

## 2.2. FATORES RELACIONADOS AO USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

TOMITA e colaboradores (2004) modelaram a utilização de tecnologias assistivas visando identificar fatores preditivos para o seu uso. Entre as variáveis utilizadas, as seis mais importantes foram: o grau de incapacidade física (maior), a raça (branca), a região de moradia (mais pobre), o nível de depressão (menor), o número de medicamentos ingeridos (maior) e o modo de vida (solteiros), que explicaram 24,1% da variância do modelo. Outras possíveis causas de variância do modelo apontadas pelos autores, que não foram utilizadas no estudo, seriam: duração e gravidade das doenças, recomendação de uso das tecnologias pelos profissionais de saúde, encorajamento e a noção dos pacientes sobre estas tecnologias.

Este último fator está diretamente relacionado à participação no processo de seleção. No estudo de HASS e colaboradores (1997), a participação dos pacientes no processo de seleção das tecnologias assistivas aumentou sua participação e a satisfação com a reabilitação, assim como o número de tecnologias prescritas, sendo por isso outro fator relacionado à sua utilização. A participação dos pacientes no processo de seleção resultou na prescrição de nove tecnologias assistivas, em média, por pessoa no grupo da intervenção e apenas uma no grupo controle (sem participação no processo de seleção). Porém, o custo com as tecnologias assistivas foi cinco vezes maior no grupo de intervenção, fato que foi compensado pela maior satisfação e independência gerada pela utilização de tais tecnologias.

Adicionalmente, DEKKER e colaboradores (2003) mostraram que o tipo de doença crônica, entre elas artrose, artrite reumatóide, diabetes e doença pulmonar obstrutiva crônica; o grau de incapacidade; a idade e o gênero também são associados significativamente com a maior utilização de tecnologias assistivas. A idade com certeza é um fator preditivo para o uso de tecnologias assistivas, já que existe correlação positiva entre o envelhecimento e o aumento na utilização dessas tecnologias (RUSSELL et al., 1997).

Com relação às crianças, outro fator associado ao uso de tecnologias assistivas é o grau de dependência funcional infantil, medido pelo Sistema de Classificação da Função Motora Grosseira, o qual é também diretamente proporcional ao grau de limitação nas atividades e necessidade de assistência (OSTENSJO *et al.*, 2003).

Segundo GOSMAN-HEDSTRÖM e colaboradores (2002), para pacientes com acidente vascular encefálico (AVE), a reabilitação em unidades específicas de tratamento está associada à maior prescrição de tecnologias durante os primeiros três meses pós-AVE. Cerca de 80% dos pacientes das unidades específicas receberam tecnologias suplementares nos primeiros três meses e, nas enfermarias gerais, apenas 8% dos pacientes. O custo total com tecnologias assistivas é baixo e foi menor na unidade específica, o que pode indicar que esses pacientes foram submetidos à reabilitação mais precoce e ativa e receberam maior treinamento para as atividades de vida diária, com o uso de tecnologias mais simples e mais baratas. A maioria das tecnologias era usada ocasionalmente ou sempre (88% na unidade específica e 93% na enfermaria geral), porém 12% das tecnologias na unidade específica e 7% na enfermaria geral não foram usadas. As razões mais frequentes para o não uso das tecnologias foram: pacientes queriam superar as situações sem o auxílio; a tecnologia não era mais necessária; pacientes pioraram e não podiam mais usar a tecnologia; ou a tecnologia era muito complicada para ser usada. Ainda segundo BOUTRON e colaboradores (2004), pacientes idosos têm maior dificuldade na utilização de tecnologias, devido a problemas cognitivos, por preferências pessoais, traços culturais e tradicionais e perda de autonomia.

### 2.3. A NECESSIDADE DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL PARA UMA PRESCRIÇÃO APROPRIADA

TOMITA e colaboradores (2004) apontam que a recomendação do uso das tecnologias assistivas pelos profissionais de saúde pode vir a ser um fator relacionado à maior utilização destas pelos pacientes. Porém STINEMAN (2002) menciona o fato de que os médicos e profissionais de saúde não valorizam o potencial das tecnologias assistivas, sendo este sub-aproveitado. A autora defende o argumento de que os profissionais de saúde deveriam ter uma alta especialização para uma prescrição adequada das tecnologias, incluindo conhecimentos básicos sobre posicionamento e biomecânica, necessários para perceber detalhes que poderiam modificar o aproveitamento funcional do indivíduo. A autora afirma ainda que a prescrição dessas tecnologias sem o conhecimento especializado sobre incapacidades é uma perda de tempo que pode ser prejudicial, caso seja prescrita uma tecnologia inadequada (STINEMAN, 2002).

Adicionalmente, NOLAN e NOLAN (1999) afirmam que existe falta de preparo educacional para os profissionais da reabilitação, sendo o treinamento e a experiência clínica muito limitados para esses profissionais. Os autores afirmam ainda que a reabilitação não recebe atenção suficiente nos currículos da maioria dos cursos de graduação norte-americanos da área de saúde. BERRY e IGNASH (2003) participam das mesmas idéias anteriores e acrescentam crítica à falta de informação por parte de pacientes, familiares e profissionais da reabilitação, com relação à utilização, à disponibilidade e aos benefícios das tecnologias assistivas. Segundo esses autores, a formação dos profissionais de reabilitação deveria incluir o conhecimento e a prática sobre a avaliação dos pacientes, as recomendações necessárias sobre a tecnologia apropriada e também o conhecimento sobre os direitos dos pacientes.

COOPER (2002) afirma que médicos generalistas deveriam ter mais informações sobre as incapacidades e ter liberdade de contatar especialistas sobre o assunto. O autor recomenda que é necessário maior conhecimento dos profissionais de saúde para uma adaptação funcional adequada à cadeira de rodas, incluindo maior entendimento sobre ergonomia das cadeiras de rodas e sobre a interação dessa tecnologia com os pacientes.



DAVIS e COOPER (1999) afirmam que é necessário também o treinamento de pessoas que possam desenvolver e manter a tecnologia apropriada localmente, principalmente com relação a países em desenvolvimento.

Quanto ao papel de outros profissionais da reabilitação na indicação destas tecnologias, MANN e colaboradores (1993) sugerem que os terapeutas ocupacionais têm importante papel na avaliação da necessidade de tecnologias assistivas, na recomendação desses recursos e no treinamento das pessoas com relação ao seu uso. Nesse contexto, CARMELI e colaboradores (2004) identificaram relação entre o grau de envolvimento dos fisioterapeutas com a prescrição de tecnologias assistivas e a utilização destas tecnologias pelos pacientes.

#### 2.4. O IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA QUALIDADE DE VIDA DOS INDIVÍDUOS

A melhoria na qualidade de vida é o maior dos objetivos da reabilitação e também das tecnologias assistivas. A literatura aponta que a qualidade de vida pode ser diretamente proporcional a quanto as pessoas podem cuidar de si mesmas, sozinhas, com a ajuda de outros ou de tecnologias assistivas (ABRESCH *et al.*, 1998). Nesse contexto, FUHRER (2001) afirma que entre os usuários de tecnologias assistivas não há dúvida de que elas aumentam a qualidade de vida.

Com relação à satisfação dos pacientes, MANN e colaboradores (1993) realizaram um estudo qualitativo na Inglaterra, no qual entrevistaram 157 pessoas portadoras de deficiências visuais, cognitivas e físicas, acima de 60 anos. Em média, os indivíduos possuíam cerca de 13,7 tecnologias assistivas e estavam satisfeitos com 72% dos recursos que possuíam. Os indivíduos relataram a necessidade de mais tecnologias, principalmente as que auxiliam a mobilidade.

Entre pessoas com incapacidades, o uso de tecnologias assistivas foi associado ao menor tempo gasto com assistência pessoal (HOENIG *et al.*, 2003). De acordo com o estudo de AGREE e FREEDMAN (2000), a substituição da assistência pessoal pela tecnologia assistiva está relacionada à complexidade da tecnologia. Em geral, o uso de equipamentos mais simples está relacionado ao menor uso de auxílio pessoal, enquanto que o uso de equipamentos mais complexos está relacionado à maior utilização de assistência pessoal. Os autores concluíram que as tecnologias assistivas aumentam a qualidade de vida de pessoas idosas e são uma opção de menor custo para quem paga os serviços de reabilitação.

#### 2.4.1. Funcionalidade dos indivíduos

Uma das funções das tecnologias assistivas é permitir que uma pessoa portadora de deficiência consiga ultrapassar a barreira da deficiência e capacitá-la a realizar uma função, a qual ela era incapaz de realizar. Neste sentido, MANN e colaboradores (*apud* TOMITA *et al.*, 2004), em um estudo com seleção aleatória de pacientes com 18 meses de acompanhamento, concluíram que o uso de tecnologia assistiva apropriada combinado com modificações no ambiente domiciliar, leva a menor declínio no nível funcional de idosos.

No estudo de SONN (1996), realizado com três grupos de pacientes, com 70, 73 e 76 anos, um quinto dos pacientes com 70 anos e metade dos pacientes com 76 anos utilizavam tecnologias assistivas nas atividades de vida diária (AVDs). As tecnologias aumentaram a habilidade dos indivíduos em contornar situações de incapacidade, aumentando a segurança e reduzindo a necessidade de ajuda pessoal nas AVDs, levando à redução das desvantagens. Segundo KEMP (1999), as tecnologias assistivas têm papel fundamental no auxílio a indivíduos que envelhecem com uma incapacidade, principalmente na manutenção da independência na execução de atividades diárias e participação social.

As tecnologias assistivas são uma ferramenta importante também na educação de crianças com incapacidades, e, juntamente com as adaptações arquitetônicas, têm papel

fundamental no desempenho e produtividade destas crianças no ambiente escolar (DUDGEON *et al.*, 1997).

AGREE (1999) também relata que o uso de tecnologias assistivas, sem utilização de assistência pessoal, está relacionado a menor dificuldade de mobilidade quando comparado ao uso de assistência pessoal, além de ser mais efetivo para aqueles com limitações mais graves.

Para pacientes com acidente vascular encefálico, o uso de tecnologias assistivas está associado à melhora da independência funcional, sem provocar mudanças no quadro motor (SHELTON *et al.*, 2001). BOUTRON e colaboradores (2004) afirmam que, para pacientes com artroplastia de quadril e joelho, o uso de tecnologias assistivas e de adaptações arquitetônicas em casa compensaram a alta incidência de incapacidades entre essa população. Por isso, estes pacientes não relatam maiores restrições de participação em comparação com a população em geral de mesma idade, mesmo sendo portadores de uma patologia altamente incapacitante.

#### **2.4.2. Retorno ao trabalho**

O retorno ao trabalho, para pessoas portadoras de deficiência em idade produtiva, é o maior nível de inclusão social que pode ser alcançado. Considerando que a inclusão social também é uma das funções das tecnologias assistivas, DE JONGE (2003) realizou um estudo qualitativo para examinar as experiências de pessoas com incapacidades que usam tecnologias assistivas no trabalho. As dificuldades apontadas pelos entrevistados ao retornarem ao trabalho são: identificar a tecnologia mais adequada, adquirir a tecnologia, introduzir a tecnologia no local de trabalho e manter a tecnologia, devido aos gastos com a manutenção.

YASUDA e colaboradores (2001) apontam que o retorno ao trabalho tem efeitos positivos na reabilitação, qualidade de vida, integração social, lazer e grau de independência financeira. Alguns fatores interferem diretamente no retorno ao trabalho,

entre eles: uso de tecnologias assistivas; grau de independência funcional; gravidade da lesão; grau de incapacidade física; idade (quanto mais jovem, melhor prognóstico de recuperação); e fatores sócio-econômicos. Os autores apontam ainda como estratégias efetivas para o retorno ao trabalho: as modificações no ambiente, como a extinção das barreiras arquitetônicas; o uso de tecnologias assistivas apropriadas; e o treinamento vocacional, para que a pessoa portadora de deficiência possa exercer uma nova função, se necessário. Logo, a literatura internacional sinaliza que a utilização de tecnologias assistivas é fundamental para proporcionar o retorno ao trabalho às pessoas portadoras de deficiências.

## 2.5. IMPACTO DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS NA SOCIEDADE

As tecnologias assistivas não atingem somente a vida das pessoas portadoras de deficiência, por meio da melhoria na independência funcional, inclusão social, retorno ao trabalho e melhoria da qualidade de vida. Estas tecnologias têm transformado também o ambiente no qual as pessoas portadoras de deficiência vivem, seja por meio de influências na sociedade ou nos serviços de saúde em geral.

Como exemplo destas transformações, HUTTON e PERSSON (1995) afirmam que a sociedade adquiriu uma nova visão das pessoas com deficiências, a qual considera que as incapacidades decorrem do impacto do ambiente e suas imperfeições na vida dos indivíduos. Isso se dá, entre outras causas, porque as pessoas portadoras de deficiência hoje, por meio da utilização de tecnologias assistivas, têm participado muito mais do meio em que vivem. Nesse contexto, o principal foco da tecnologia assistiva é melhorar a qualidade de vida das pessoas com deficiência, aumentando sua habilidade de integrar-se à sociedade.

Quanto aos serviços de saúde, as tecnologias assistivas têm aumentado a efetividade de serviços de reabilitação providos às pessoas com deficiência, porém o acesso a novos tratamentos e dispositivos ainda é geralmente limitado. A dificuldade de acesso às tecnologias assistivas é um problema pior em países em desenvolvimento, nos quais os

pacientes recebem as tecnologias, porém sem as adaptações necessárias, e o ambiente, geralmente, não é apropriado para recebê-las (DAVIS e COOPER, 1999).

Observa-se ainda, internacionalmente, que as pessoas portadoras de deficiência comumente têm a sua renda familiar comprometida, por deixarem de produzir para a sociedade, passando a necessitar de apoio governamental (LA PLANTE *et al.*, 1991). Com o auxílio das tecnologias assistivas o indivíduo pode retornar para casa e, em conseqüência, ao mercado de trabalho mais rapidamente, sendo uma alternativa de menor custo para o sistema de saúde, pois leva a menos dias de internação hospitalar, menor tempo gasto com a reabilitação e menor necessidade de assistência domiciliar à saúde (RUSSELL *et al.*, 1997).

As tecnologias assistivas incluindo órteses e meios auxiliares de locomoção, são tecnologias importantes na reabilitação de pessoas portadoras de deficiência, sendo fundamentais para a melhoria na qualidade de vida, principalmente no que diz respeito à independência e à inclusão na sociedade e no meio profissional. São também tecnologias consideradas baratas, em comparação a outras medidas terapêuticas utilizadas pelos sistemas de saúde em geral.

Porém, para que sejam utilizadas de maneira apropriada, é necessário que os profissionais de saúde, envolvidos com a reabilitação, conheçam suas propriedades terapêuticas, assim como os direitos das pessoas com deficiência, para que possam prescrever/indicar adequadamente. Internacionalmente, tem sido notada a subutilização dessas tecnologias, mesmo em países desenvolvidos como os Estados Unidos, onde, mesmo representando 2,6% dos gastos totais com a saúde, são ainda consideradas subutilizadas e os pesquisadores têm se esforçado para divulgar todo seu potencial (RUSSELL *et al.*, 1997). A dúvida apresentada nessa dissertação é se essas tecnologias são realmente subutilizadas no Brasil, já que nenhum trabalho sobre o tema foi encontrado na literatura científica nacional.

# Capítulo III - Fundamentação Teórica

---

## 3.1. CONCEITOS BÁSICOS EM REABILITAÇÃO

Serão apresentadas a seguir definições sobre doença, deficiência, incapacidade, desvantagem e suas variações. Tais termos foram descritos pela primeira vez em 1980, na primeira edição da Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (ICIDH), editada pela OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980). Este documento foi duramente contestado e discutido em muitos países (BRANDSMA *et al.*, 1995; HALBERTSMA, 1995; THURIAUX, 1995; PETERS, 1995), por pesquisadores que criticavam o modelo biomédico da classificação. Este modelo deixava de lado as interações entre doença, deficiência, incapacidade e desvantagem, e fazia predominar um modelo de causalidade entre estes termos, respectivamente, ilustrado na Figura 3.1. A ICIDH era, portanto, uma classificação de conseqüências da doença.

O modelo biomédico considera a incapacidade como problema da própria pessoa, causado diretamente pela doença ou problema de saúde, requerendo assistência profissional na forma de tratamento individual, visando a cura ou a adaptação do indivíduo a essa nova condição (OMS, 2003; PETERS, 1995). Já o modelo social considera a incapacidade como problema social e seus cuidados visam a integração e inclusão deste indivíduo na sociedade. A incapacidade e suas conseqüências não são atributos da pessoa, mas decorrem da íntima relação entre fatores biológicos, pessoais, sociais e ambientais (OMS, 2003).

```
graph LR; A[Doença] --> B[Deficiência]; B --> C[Incapacidade]; C --> D[Desvantagem]
```

Figura 3.1. Esquema de causalidade entre doença e diferentes níveis de limitações de um indivíduo, de acordo com a classificação ICIDH.

A última versão da ICIDH, atualizada e corrigida, deu origem, em 2001, à Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (OMS, 2003), que permite a descrição de pontos positivos dos indivíduos e considera fatores pessoais, sociais e ambientais, os quais interferem diretamente no contexto de capacidade ou incapacidade. Além disso, propõe que a relação entre doença, deficiência (funções e estruturas do corpo), incapacidade (atividades) e desvantagem (participação) é bidirecional, conforme mostra a Figura 3.2. Esta versão abandonou o modelo de causalidade descrito anteriormente e adotou uma integração entre os modelos biomédico e social, desvinculando a funcionalidade e as doenças. A CIF se autodenomina uma classificação de componentes de saúde.

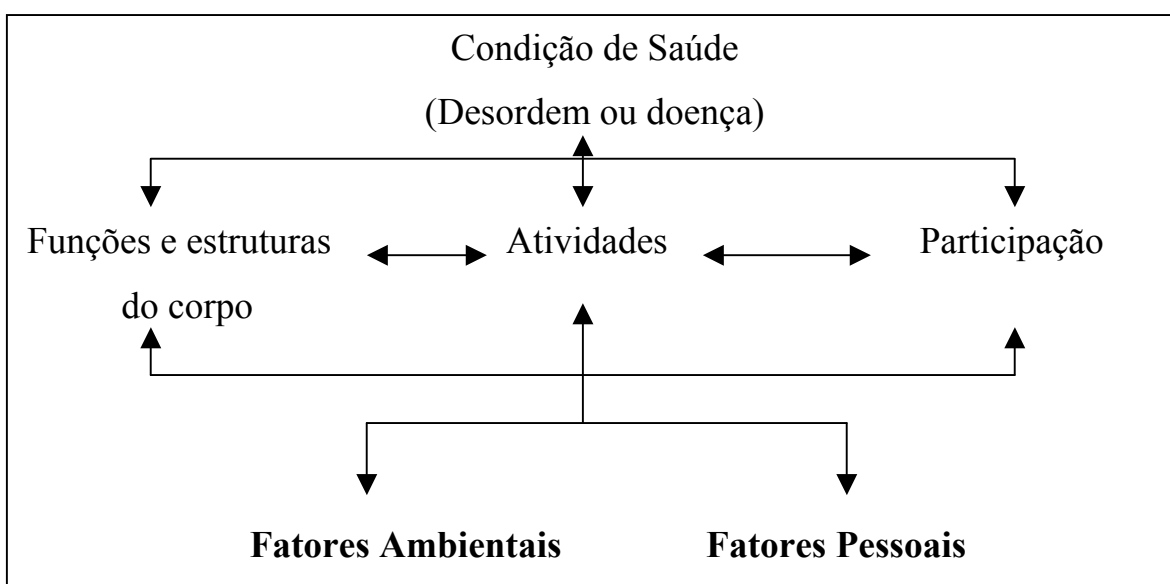


Figura 3.2. Diagrama mostrando as inter-relações entre os componentes da CIF (adaptado de OMS, 2003).

### 3.1.1. Doença

A definição de doença, de acordo com a Classificação Internacional de Doenças (CID) (OMS, 1996), é: “um fenômeno biológico não relacionado com o indivíduo com o qual ele ocorre”. Nesta definição, agregam-se também outros termos além de doença, como

desordem, acidente e anormalidade, isto é, estados de saúde que atuam como possíveis agentes de transformação da realidade dos indivíduos que os apresentam.

No contexto da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (OMS, 2003), não existe uma definição com relação à doença, porém essa está implícita na classificação, que é dividida em duas partes: Funções do corpo e Estruturas do corpo. As Funções do corpo são “as funções fisiológicas dos sistemas orgânicos (incluindo as funções psicológicas)” e as Estruturas do corpo são “as partes anatômicas do corpo, tais como órgãos, membros e seus componentes”. Logo, prejuízos tanto nas funções quanto nas estruturas do corpo devem ser relacionados com as patologias ou desordens contidas na CID.

### 3.1.2. Deficiências

Deficiências são “problemas nas funções ou estruturas do corpo, tais como, um desvio importante ou uma perda” (OMS, 2003). As funções e estruturas do corpo são agrupadas em: visão, audição, fala, digestão, excreção, fertilidade, atividade sexual, pele e desfiguração, respiração, dor, afeto, sono, energia, cognição, condições neuromusculoesqueléticas e relacionadas com o movimento.

No Brasil, de acordo com o Decreto nº 3.298 (BRASIL, 1999a), é considerada pessoa portadora de deficiência a que se enquadra nas seguintes categorias:

- **Deficiência física:** alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, comprometendo uma função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia (paralisia dos membros inferiores), paraparesia (fraqueza dos membros inferiores), monoplegia (paralisia de um dos membros), monoparesia (fraqueza de um dos membros), tetraplegia (paralisia dos membros superiores e inferiores), triplegia (paralisia de três membros), triparesia (fraqueza de três membros), hemiplegia (paralisia de metade do corpo), hemiparesia (fraqueza de metade do corpo), amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzem dificuldades para o



desempenho de funções. As pessoas portadoras de deficiências físicas e motoras representam, aproximadamente, 27% do total dos portadores de deficiência no Brasil (BRASIL, 2004a).

- **Deficiência auditiva:** perda parcial ou total das possibilidades auditivas sonoras, variando de: surdez leve (de 25 a 40 dB); surdez moderada (de 41 a 55 dB); surdez acentuada (de 56 a 70 dB); surdez severa (de 71 a 90 dB); surdez profunda (acima de 91 dB); e anacusia (surdez total). As pessoas portadoras de deficiência auditiva representam cerca de 17% dos portadores de deficiência do Brasil (BRASIL, 2004a).
- **Deficiência visual:** acuidade visual igual ou menor que 20/200 no melhor olho, após melhor correção, ou campo visual inferior a 20°, ou ocorrência simultânea de ambas as situações. Numa estimativa mundial, as pessoas portadoras de deficiências visuais representam 1% do total dos portadores de deficiências, destes 90% nos países em desenvolvimento (INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT, 2003). No Brasil, como a estimativa do Censo englobava pessoas com mínima dificuldade visual (sem correção) até a cegueira total, essa proporção chega a quase 50% dos portadores de deficiência do Brasil (BRASIL, 2004a).
- **Deficiência mental:** funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação, cuidado pessoal, habilidades sociais, utilização da comunidade, saúde e segurança, habilidades acadêmicas, lazer e trabalho. As deficiências mentais representam, no Brasil, cerca de 8% do total das deficiências (BRASIL, 2004a).
- **Deficiência múltipla:** associação de duas ou mais deficiências.

As deficiências podem ser temporárias ou permanentes, progressivas, regressivas ou estáveis, intermitentes ou contínuas, leves ou graves e podem variar ao longo do tempo. Exemplos de deficiências são: fraqueza muscular, alteração de tônus, falta de um membro, alterações de fala, visão, audição e cognição.

### 3.1.3. Incapacidades e Desvantagens

Denomina-se incapacidade “uma redução efetiva e acentuada da capacidade de integração social com necessidade de equipamentos, adaptações, meios ou recursos especiais para que a pessoa portadora de deficiência possa receber ou transmitir informações necessárias a seu bem-estar pessoal e ao desempenho de função ou atividade a ser exercida” (BRASIL, 1999a). Na CIF (OMS, 2003), incapacidades são chamadas de “limitações de atividade” e são descritas como “dificuldades que um indivíduo pode ter na execução de atividades”. A incapacidade (ou “limitação de atividade”) é um fenômeno multidimensional, que resulta de interação entre a pessoa e o seu ambiente físico e social. Exemplos de incapacidade são: incapacidade de andar, de alimentar-se, de vestir-se, enfim, de realizar quaisquer atividades de vida diária de forma independente.

Segundo a ICIDH (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980), denomina-se desvantagem “uma situação desvantajosa para um determinado indivíduo, em consequência de uma deficiência ou incapacidade, que o limita ou impede o desempenho em um rol considerado normal em função da idade, sexo, fatores sociais e culturais”. Na CIF, no entanto, o termo desvantagem não é mais adotado. A idéia anterior, porém, está implícita na definição, sendo agora chamada de “restrições de participação” e definida como “problemas que um indivíduo pode enfrentar quando está envolvido em situações de vida real” (OMS, 2003). As desvantagens (ou restrições de participação) são consequências sociais das deficiências, incapacidades e, até mesmo, de outras desvantagens. Como exemplos de desvantagens, temos: divórcio, exclusão de atividades comunitárias e cívicas (por exemplo, eleições), desemprego, abandono escolar, depressão, entre outras.

Do contexto de “limitações de atividades” e “restrições de participação”, fazem parte: comunicação e aprendizagem, mobilidade, tarefas e atividades gerais, cuidados pessoais, vida doméstica, relacionamentos interpessoais e funcionalidade social (vida comunitária, social e cívica) (OMS, 2003). A diferença entre os dois termos se dará dentro do contexto analisado, se individual ou social.

### 3.2. POSSÍVEIS CAUSAS DE DEFICIÊNCIAS E INCAPACIDADES

Entre algumas possíveis causas<sup>5</sup> de deficiências e incapacidades, estão doenças como: acidentes vasculares encefálicos, artrose e artrite reumatóide, esclerose múltipla, esclerose lateral amiotrófica, doença de Parkinson, encefalopatia crônica da infância, diabetes mellitus, entre outras. Estas são doenças de grande incidência na população mundial, e que não matam repentinamente, em um único episódio. Ao contrário, estas são doenças crônicas, que permanecem por muitos anos e mantêm o indivíduo vivo, fazendo-o conviver com deficiências e incapacidades durante a vida, a qual, com a medicina moderna, pode se tornar muito longa. Outras possíveis causas de deficiências e incapacidades são acidentes de trânsito, acidentes de trabalho e violência urbana, que podem provocar estados de saúde como traumatismos raqui-medulares, traumatismos crânio-encefálicos e amputações, os quais também serão comentados a seguir.

#### 3.2.1. Doenças cerebrovasculares e traumatismos crânio-encefálicos

As doenças cerebrovasculares constituem a terceira causa *mortis* no mundo, atrás somente das cardiopatias em geral e do câncer. As estimativas da década passada mostram que, anualmente, cerca de 40 a 50% dos indivíduos que sofrem um acidente vascular encefálico estariam mortos em seis meses. Porém, a tendência atual tem mostrado que o maior controle dos fatores de risco, principalmente a hipertensão arterial e o tabagismo, e o surgimento de novas formas de tratamento para o acidente vascular encefálico (AVE) agudo determinam uma redução gradual da mortalidade e um aumento da morbidade (ANDRÉ, 1998; GRESHAM, 1997). A maioria dos sobreviventes apresentará deficiências neurológicas e incapacidades residuais significativas, o que faz do AVE a primeira causa de incapacitação funcional do mundo ocidental (ANDRÉ, 1998).

No Brasil, quase 2% do total de internações em 2002 e 2003 têm como causa o AVE, representando cerca de 370 mil internações no período (MINISTÉRIO DA SAÚDE,

---

<sup>5</sup> Somente serão levadas em consideração causas de deficiências e incapacidades motoras.

2005a). Como consequência disto, tem-se que 1,5% dos gastos do SUS com internações é dispensado com pacientes vítimas de AVE, representando um gasto anual aproximado de 86 milhões de reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

As deficiências decorrentes do AVE estão relacionadas com a área encefálica afetada pelo acidente, que pode ser hemorrágico ou isquêmico, e se estabelecem no sujeito tão logo ele seja acometido pelo AVE (RYERSON, 1994). A gravidade do quadro pode variar, tendo-se como seqüelas: incapacidades psicológicas, desordens cognitivas, problemas na comunicação e na deglutição, alteração sensorial, dor, e principalmente, hemiplegia, déficits motores, alteração de tônus, síndrome do ombro doloroso e incapacidade de locomover-se (WADE *et al.*, 2002; RYERSON, 1994).

Os AVE e os traumatismos crânio-encefálicos (TCE) podem causar as mesmas deficiências e incapacidades, pois são estados que acometem o encéfalo (cérebro, tronco encefálico e cerebelo) por causas vasculares (AVE) ou mecânicas (TCE), sendo que, além dos fatores etiológicos, a principal diferença entre as duas condições seja a faixa etária que acometem.

O TCE é definido como lesão cerebral devido a um trauma infligido externamente, o que pode resultar em deficiências físicas, cognitivas e psicossociais (NIH CONSENSUS, 1999). As causas mais comuns são os acidentes automobilísticos (50%), quedas (prevalentes entre os maiores de 75 anos), projéteis de arma de fogo (20%) e lesões desportivas (NIH CONSENSUS, 1999). Os TCE são predominantes entre os homens e mais de 50% das vítimas tem idade entre 15 e 24 anos (NIH CONSENSUS, 1999), o que faz com que essa condição tenha graves consequências sócio-econômicas.

Os pacientes vítimas de TCE poderão ter como deficiências: falta de força, alteração do tônus, problemas relacionados à coordenação, equilíbrio, postura, movimento, cognição, comportamento e fala. Essas manifestações poderão levar a incapacidades de locomoção, alimentação, dificuldades nas atividades de vida diária e, levando em consideração a faixa etária acometida, problemas no retorno ao trabalho (YASUDA *et al.*, 2001). Os pacientes vítimas de AVE e TCE irão precisar de cadeiras de rodas, muletas, bengalas, órteses para

posicionamento e estabilização dos membros inferiores, calhas e adaptações para a execução das atividades de vida diária.

### **3.2.2. Traumatismos Raqui-medulares**

Os traumatismos raqui-medulares (TRM) são lesões da medula espinhal, decorrentes de um trauma, que podem estar associadas a diversas causas, sendo elas mecânicas (acidentes automobilísticos, mergulho em águas rasas e projétil de arma de fogo) ou patológicas (artrose, artrite reumatóide, câncer, contaminação por vírus e hérnia de disco para dentro do canal espinhal) (SCHNEIDER, 1994). Estimativas americanas mostram que aproximadamente 48% das lesões ocorrem em decorrência de acidentes automobilísticos, sendo predominantes em homens (82%), na faixa etária abaixo de 45 anos (85,4%) (SCHNEIDER, 1994). Isso faz do TRM um problema sócio-econômico importante, já que é prevalente entre pessoas em idade produtiva e que possuem alta expectativa de vida, sendo uma condição altamente incapacitante (SCHNEIDER, 1994).

A lesão na medula pode ser completa ou incompleta e alcançar diferentes graus de acometimento, podendo deixar o paciente tetraplégico, paraplégico, ou apenas com alguns sinais neurológicos discretos. No Brasil, em 2002 e 2003, as internações que tiveram por causa um TRM configuraram um total de mais de 15 mil internações, o que representou para o SUS um gasto anual superior a 750 mil reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

O paciente vítima de TRM terá deficiências de força, tônus, sensibilidade e postura, entre outras, que causarão a incapacidade de deambular, manipular objetos, trocar de decúbito, permanecer de pé e realizar atividades de vida diária. Necessitará, portanto, de cadeiras de rodas, andador, muletas (dependendo do nível da lesão medular), utensílios de apoio, calhas e coletes para manter a postura adequada, e principalmente órteses para membros superiores e adaptações funcionais. Existem também diversos dispositivos para o posicionamento funcional dos pés e dos membros inferiores, que podem permitir às pessoas vítimas de TRM ficarem de pé e caminharem no domicílio ou terapeuticamente. Essas

órgãos vêm a ser um poderoso auxílio psicológico para essas pessoas, trazendo inúmeros benefícios associados à possibilidade de ficarem em pé novamente (SCHNEIDER, 1994).

### **3.2.3. Artrose e Artrite Reumatóide**

A artrose é uma doença degenerativa, que pode acometer quase todas as articulações do corpo, mais freqüentemente aquelas em que há sobrecarga ao longo dos anos. A artrite reumatóide é uma doença inflamatória (reumática) que acomete as articulações, não sendo relacionada à sobrecarga. Entre alguns sinais e sintomas que podem estar presentes em ambas as doenças, estão: rigidez articular, edema, crepitação, bloqueio, diminuição da amplitude de movimento, tanto passiva quanto ativa, deformidades e dor. A perda de movimentos pode acontecer e varia conforme a gravidade da inflamação (CORRIGAN e MAITLAND, 2000).

Indivíduos com artrite reumatóide apresentam dor e redução de força muscular, principalmente nas mãos, o que diminui sua capacidade de manipular objetos e prejudica seu desempenho nas atividades de vida diária. A utilização de tecnologias assistivas e a modificação da maneira de executar essas atividades reduzem a dificuldade na execução de várias atividades, sendo estas tecnologias mais efetivas nas atividades de alimentação, preparação de alimentos e higiene pessoal (NORDENSKIÖLD, 1997). Os tipos de tecnologias mais utilizados por estes pacientes são as órteses para membros superiores, sejam elas imobilizadoras, para repouso, ou funcionais, que auxiliam na execução de atividades de vida diária e na redução da dor. Entre os indivíduos com artrose, as articulações mais comumente afetadas são os joelhos e as tecnologias mais utilizadas são as muletas e outros tipos de meios auxiliares de locomoção.

### **3.2.4. Esclerose Múltipla e Esclerose Lateral Amiotrófica**

A esclerose múltipla é uma doença neurológica crônica, inflamatória (desmielinizante) e progressiva, que acomete a substância branca do sistema nervoso central. Essa doença tem caráter imunológico e evolui em surtos e remissões, sendo

cl clinicamente caracterizada por episódios de ocorrência de lesões nos nervos cranianos, medula espinhal e cérebro. A doença afeta um número significativo de adultos jovens, sendo mais comum em mulheres brancas entre 20 e 40 anos, e provoca perdas funcionais progressivas, limitação em atividades, restrições de participação, comprometendo a qualidade de vida. Para estes pacientes, as tecnologias assistivas visam manter ou aumentar as capacidades funcionais e são uma intervenção de grande importância na prevenção de incapacidades (BLAKE e BODINE, 2002; VICTOR e ROPPER, 2001).

Essa síndrome manifesta-se como um conjunto de sinais e sintomas, que pode englobar todas as áreas do sistema nervoso, desde paralisia, hipertonia muscular e exacerbação dos reflexos tendíneos, até sinais sensoriais, cerebelares, autônomos, psiquiátricos e de tronco cerebral. Os sinais mais comuns do surgimento da esclerose múltipla são a perda ou diminuição da visão, alterações de sensibilidade, urgência urinária e dificuldades na marcha, que podem ser tanto por acometimento do cerebelo ou por acometimento das vias córtico-espinhais. Os surtos ocorrem por mais de 24 horas e o diagnóstico definitivo é realizado com a incidência de dois surtos em áreas diferentes do sistema nervoso central, num prazo mínimo de um mês (VICTOR e ROPPER, 2001). Um total de cerca de 5 mil internações por esclerose múltipla foi registrado no SIH-SUS no período de 2002 e 2003, totalizando um gasto anual aproximado de mais de 850 mil reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

A esclerose lateral amiotrófica é uma patologia degenerativa do sistema nervoso, que acomete somente a medula e, nos tipos mais graves da doença, o tronco cerebral. É conhecida como doença do neurônio motor do corno anterior da medula. Esta síndrome pode propiciar o aparecimento de hipertonia elástica (espasticidade), exacerbação dos reflexos tendíneos (hiperreflexia), fraqueza, hipotonia (flacidez), diminuição ou ausência dos reflexos tendíneos, atrofia e fraqueza, entre outros, tendo como característica a ausência de distúrbios sensitivos. (VICTOR e ROPPER, 2001). Esta doença acomete predominantemente pessoas a partir dos 50 anos (LEIGH *et al.*, 2003).

Ambas as patologias podem causar diversas incapacidades, entre as quais incapacidades de locomoção, alimentação, trabalho, mobilidade em geral, incluindo as

mudanças de decúbito e as posturas de pé. Além disso, todo o acometimento neurológico causará restrições de participação social e comunitária, levando também a dificuldades psicológicas. As órteses e MALs são parte integrante da reabilitação desses pacientes, auxiliando-os na execução das atividades de vida diária e atividades instrumentais de vida diária (relacionadas ao trabalho e lazer), e proporcionando maior participação e integração social.

### **3.2.5. Doença de Parkinson**

A doença de Parkinson clássica e outros tipos de Parkinsonismos são resultados de afecções dos gânglios da base e também causam deficiências e incapacidades. Os gânglios da base são estruturas que modulam o movimento voluntário e são compostos por duas vias, uma excitatória e outra inibitória (VICTOR e ROPPER, 2001). As síndromes Parkinsonianas são consequência da falta ou diminuição da produção de dopamina (um neurotransmissor importante para a função dos gânglios da base) e apresentam a via excitatória afetada. Usualmente, provocam um conjunto de quatro sintomas clássicos: falta ou lentidão de movimento, tremor, rigidez e alterações posturais (VICTOR e ROPPER, 2001).

No Brasil, em 2002 e 2003, as internações por Parkinson totalizaram, aproximadamente, três mil internações, representando um gasto anual aproximado de meio milhão de reais para o sistema de saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a). Para tais pacientes serão necessários muletas, andadores, talas, calhas, objetos adaptados, e num estágio mais avançado, cadeira de rodas.

### **3.2.6. Encefalopatia Crônica da Infância**

Ainda existem nos dias de hoje muitas doenças congênitas graves decorrentes de fatores dependentes da renda e de maus hábitos durante a gravidez, entre eles a desnutrição, o fumo e o alcoolismo, e de outros fatores como a prematuridade, as gestações de alto-risco



e a falta de acompanhamento no período pré-natal. Há também menor mortalidade infantil, o que permite que haja mais crianças com doenças e dificuldades ao nascimento (LIN, 2003). Neste contexto, o problema mais prevalente é, certamente, a Encefalopatia Crônica da Infância (ECI) ou Paralisia Cerebral, que pode se manifestar de diversas maneiras, porém todas provocam deficiências e incapacidades, em maior ou menor grau. O maior problema da ECI, portanto, é o atraso não só no desenvolvimento motor da criança mas também na sua produtividade escolar na infância e, no futuro, sua capacidade de gerar renda (CASS *et al.*, 1999).

As diferentes formas de paralisia cerebral são parte de um grupo heterogêneo de desordens motoras não-progressivas decorrentes de lesões do cérebro em desenvolvimento, que incluem lesões pré-natais e pós-natais até dois anos de idade (LIN, 2003). A classificação mais simples se dá de acordo com a quantidade de membros afetados: monoplegia, hemiplegia, diplegia e tetraplegia. Há ainda a classificação de acordo com o tipo de deficiência associada: espástica (presença de hipertonia), atáxica (relacionada à falta de coordenação) e discinética (presença de movimentos involuntários) (RATLIFFE, 2000).

Um estudo realizado por CASS e colaboradores (1999) menciona o impacto das deficiências no desenvolvimento das crianças com patologias neurológicas. O autor menciona que a deficiência motora pode impedir o desenvolvimento perceptivo e cognitivo, devido ao fato de todas as funções estarem intimamente relacionadas, e o quanto isso pode ser prejudicial na vida escolar e pessoal das crianças. Os autores apontam as tecnologias assistivas, principalmente as adaptações posturais, como um “fator externo” que contribui para o desenvolvimento da criança, prevenindo deformidades de posicionamento e permitindo à criança conviver com outras crianças e se integrar nas tarefas escolares.

Essas crianças apresentarão, dependendo do grau de acometimento neurológico, deficiências como falta de força (plegia), hipertonia ou hipotonia, falta de coordenação, problemas posturais, encurtamentos e deformidades (LIN, 2003). Algumas tecnologias que serão necessárias para que estas crianças possam vir a se desenvolver e a conviver socialmente, inclusive permitindo a participação escolar, são: cadeira de rodas, carrinhos

adaptados, andadores infantis, órteses de posicionamento para membros superiores e para membros inferiores (calhas, tutores e órteses), que permitam a independência nas atividades de vida diária.

### 3.2.7. Diabetes

O diabetes é uma doença metabólica, que tem como característica a falta ou diminuição da produção de insulina, ou ainda a má utilização deste hormônio. A insulina é responsável pela captação de glicose da corrente sanguínea e posterior entrada desta nas células, para produção de energia (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003). Atualmente, o diabetes é uma epidemia mundial (HOPKINS, 2001), atingindo 10% da população brasileira. Esta doença se apresenta de diversas maneiras e os tipos mais comuns são:

- Tipo 1: antes chamado de diabetes infanto-juvenil ou insulino dependente. É uma forma auto-imune, que atinge preferencialmente crianças e jovens, na qual o organismo desenvolve auto-anticorpos contra células pancreáticas, após o contato com microorganismos mediadores (WINTER *et al.*, 2002). Os indivíduos cessam a produção de insulina e por isso se tornam insulino dependentes. Tem caráter genético e representa, aproximadamente, 5 a 10% do total de diabéticos.
- Tipo 2: atinge pessoas com mais de 40 anos, apresentando como fatores de risco idade, obesidade, fumo, sedentarismo, dislipidemia, hipertensão arterial e história familiar (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003). Acontece devido a um fenômeno chamado resistência insulínica, no qual a produção de insulina torna-se insuficiente para manter o bom controle glicêmico. Aproximadamente 50% desses indivíduos desconhecem o diagnóstico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003).

O diabetes pode trazer vários tipos de complicações, entre elas neuropatias, retinopatias, nefropatias e arteriopatias (WINTER *et al.*, 2002), contribuindo também para a elevação dos riscos de infarto e de acidente vascular encefálico (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003). As doenças cardiovasculares são a principal causa de morbidade e a causa mais freqüente de mortalidade do paciente diabético. O aumento da mortalidade está relacionado, não só às modificações orgânicas causadas pelo diabetes, mas também a outros fatores de risco, como hipertensão arterial, obesidade e dislipidemia.

O diabetes é a principal causa de amputação, principalmente devido à presença de úlceras nos pés diabéticos, causadas tanto pela neuropatia (que causa falta de sensibilidade) como pela angiopatia (que causa dificuldades de cicatrização). Essas úlceras estão presentes previamente em cerca de 85% dos pacientes diabéticos que se submetem a amputações (DRIVER *et al.*, 2005). As amputações representam para o SUS anualmente um gasto ambulatorial total aproximado de 23 milhões de reais (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a).

A utilização de palmilhas e calçados especiais para pés neuropáticos contribui eficazmente para a prevenção de amputações, juntamente com a educação dos pacientes sobre sua condição (LITZELMAN *et al.*, 1993). Palmilhas para pés neuropáticos são exemplos de órteses para pacientes diabéticos, assim como muletas axilares, andadores, bengalas e cadeiras de rodas, utilizados pelos pacientes que já se submeteram à amputação.

### 3.3. DIREITOS DAS PESSOAS PORTADORAS DE DEFICIÊNCIA

Um dos direitos assegurados desde os primórdios da legislação voltada às pessoas com deficiência é o direito ao atendimento especializado de saúde, no que diz respeito à reabilitação em todas as suas especialidades. O atendimento especializado inclui atendimento médico, fisioterapêutico, fonoaudiológico, terapêutico, psicológico, nutricional e de enfermagem, assim como a prescrição de órteses e MALs (BRASIL, 1999a).

Em 1986, o Ministério da Saúde instituiu a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) (BRASIL, 1986a), ao qual compete coordenar as ações governamentais que se referem às pessoas portadoras de deficiência e elaborar planos e projetos para a integração dessas pessoas. Além disso, em 1999 foi criado o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (CONADE) (BRASIL, 1999b) e regulamentada a Lei nº 7853/89, que dispõe sobre a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (BRASIL, 1999a).

Ainda a partir de 1986, vários decretos foram promulgados acerca de isenções de impostos e tributos e outras vantagens tributárias concedidas às pessoas portadoras de deficiência (p.ex.: isenção de ICM para veículos, BRASIL, 1986b). Os tributos incluídos nestas isenções ao longo de toda a legislação brasileira foram ICM, IPI, IOF, IR (respectivamente: BRASIL, 1986b; BRASIL, 1990a; BRASIL, 1991a; BRASIL, 1993c). Inclui-se aqui a dedução de aparelhos ortopédicos no Imposto de Renda (BRASIL, 1995).

A partir de 1990, algumas leis passaram a assegurar 20% dos cargos públicos (BRASIL, 1990b) e 2 a 5% dos cargos em empresas privadas com cem ou mais empregados (BRASIL, 1991b), configurando a chamada “Lei de cotas” e concedendo às pessoas com deficiência a possibilidade do retorno ao trabalho. Em 1994, surgiu a primeira, de uma série de resoluções posteriores, que tratava da acessibilidade, dando direito de acesso aos logradouros públicos e edifícios de uso público (BRASIL, 1994; BRASIL, 2000; BRASIL, 2004c).

Em 1993, a Portaria nº 116 (BRASIL, 1993b) incluiu, na lista de procedimentos ambulatoriais do SUS, as órteses, próteses, bolsas de colostomia e MALs, por meio de uma lista composta de 55 itens, e determinou que a concessão desses equipamentos, bem como a adaptação e treinamento do paciente, deve ser realizada obrigatoriamente pelas unidades públicas de saúde. Esta Portaria considerou que “o fornecimento de órteses e próteses contribui para melhorar as condições de vida dos usuários do SUS e sua integração social, através da diminuição da dependência e ampliação de suas potencialidades laborativas e nas atividades de vida diária”. A Portaria nº 116 estabelece ainda que o fornecimento desses

equipamentos deve se restringir aos usuários do SUS que estejam sendo atendidos pelos serviços conveniados ao SUS dentro da área de abrangência de cada regional de saúde.

A Portaria nº 146 (BRASIL, 1993d) estabeleceu diretrizes para a concessão de órteses e próteses na assistência ambulatorial. A Portaria prevê que a prescrição das órteses e próteses poderá ser efetuada por qualquer profissional médico da especialidade relativa ao equipamento.

A Portaria nº 818 (BRASIL, 2001b) estabeleceu critérios para organização e implantação de Redes Estaduais de Assistência à Pessoa Portadora de Deficiência Física. Todas as unidades devem ser devidamente cadastradas no SIA-SUS ou SIH-SUS. Tais redes são compostas de:

- **Serviços de Reabilitação Física - Primeiro Nível de Referência Intermunicipal:** unidade ambulatorial que disponha de instalações físicas apropriadas, equipamentos básicos para reabilitação e recursos humanos com especialização, formação e/ou capacitação na área de reabilitação. Tais unidades se destinam ao atendimento a pacientes com deficiências físicas que requerem cuidados de reabilitação, prevenção de deficiências secundárias e orientação familiar, encaminhados por outros serviços de saúde e acompanhados de laudo médico com diagnóstico, prescrição e tempo previsto de tratamento. Esses serviços, devidamente articulados com as equipes de Saúde da Família, devem estar subordinados tecnicamente a um Serviço de Reabilitação Física - Nível Intermediário ou, excepcionalmente, a um Serviço de Referência em Medicina Física e Reabilitação, que irá constituir-se em sua referência e contra-referência dentro da rede estadual ou regional de assistência à pessoa portadora de deficiência física. Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de órteses, próteses e MALs. É recomendada a instalação de pelo menos um serviço para cada módulo assistencial.
- **Serviços de Reabilitação Física - Nível Intermediário:** unidade ambulatorial que disponha de serviços especializados para avaliação e tratamento de pessoas portadoras

de deficiência física, encaminhadas por outros serviços de saúde. Caracteriza-se como serviço de referência de média complexidade em reabilitação física, com instalações físicas adequadas, equipamentos e equipe multiprofissional para o desenvolvimento de um conjunto de atividades individuais ou em grupo, acompanhamento médico e funcional e orientação familiar. Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de órteses, próteses e MALs. Devem observar os quantitativos máximos definidos por Unidade da Federação, de acordo com o contingente populacional de cada estado. No estado do Rio de Janeiro, por exemplo, este quantitativo máximo é de nove serviços de nível intermediário.

- **Serviços de Referência em Medicina Física e Reabilitação:** unidade ambulatorial que disponha de serviços especializados para o diagnóstico, avaliação e tratamento de pessoas portadoras de deficiências físicas (motoras e sensoriais). Caracteriza-se como serviço de referência de alta complexidade da rede estadual ou regional, com instalações físicas adequadas, equipamentos e equipe multiprofissional e multidisciplinar especializada, para o atendimento de pacientes que demandem cuidados intensivos de reabilitação física. Inclui a prescrição, avaliação, adequação, treinamento, acompanhamento e dispensação de órteses, próteses e MALs. Devem observar os quantitativos máximos por Unidade da Federação, assim como no caso anterior, definidos de acordo com o contingente populacional de cada estado. No estado do Rio de Janeiro, por exemplo, o quantitativo máximo definido para os serviços de referência é de seis unidades.
  
- **Leitos de Reabilitação em Hospital Geral ou Especializado:** leito destinado ao atendimento integral à pessoa portadora de deficiência física, quando, por indicação médica, o regime de internação hospitalar for o mais adequado ao paciente. O Hospital Geral ou Especializado deve possuir condições técnicas, instalações físicas, equipamentos e recursos humanos especializados para a realização dos procedimentos clínicos, cirúrgicos e diagnósticos, necessários para potencializar as ações de reabilitação.

A distribuição geográfica nos estados de cada um dos serviços de reabilitação deverá obedecer às necessidades epidemiológicas e de cobertura populacional de cada Unidade da Federação. Todos os serviços devem integrar-se a uma rede regionalizada e hierarquizada de assistência ao portador de deficiência física (BRASIL, 2001b).

A Portaria nº 185 (BRASIL, 2001a) considera que a pessoa portadora de deficiência deve receber tratamento especializado, visando a promoção da saúde, a limitação da incapacidade e a garantia da qualidade de vida. Considera ainda que a assistência à saúde da pessoa portadora de deficiência deve ter caráter multiprofissional e multidisciplinar e ser realizada por profissionais especializados na área da reabilitação. A reabilitação clínico-funcional adequada da pessoa portadora de deficiência contribui, decisivamente, para a melhoria de sua condição de vida, sua integração social, ampliação de suas potencialidades laborais e independência nas atividades de vida diária (BRASIL, 2001a).

### 3.4. TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

#### 3.4.1. Definição

A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) define as tecnologias assistivas como “qualquer produto, instrumento, equipamento ou tecnologia adaptado ou especialmente concebido para melhorar a funcionalidade de uma pessoa com incapacidade” (OMS, 2003). No Brasil, são encontrados diferentes termos que aparecem como sinônimos de tecnologia assistiva, tais como “ajudas técnicas”, “tecnologia de apoio“, “tecnologia adaptativa” e “adaptações”. As tecnologias assistivas, em especial, fazem parte do primeiro capítulo da seção sobre “Fatores Ambientais” da CIF (OMS, 2003), intitulado “Produtos e Tecnologias”. Neste capítulo, encontram-se alguns tipos diferentes de tecnologias, entre os quais dois serão descritos a seguir.

## a) Órteses

Órteses são tecnologias especiais, que englobam algumas categorias dos equipamentos chamados de “tecnologia assistiva” (OMS, 2003). Elas auxiliam a pessoa portadora de incapacidade, seja ela motora, auditiva ou visual, a realizar atividades de vida diária. Tais atividades não seriam realizadas ou seriam realizadas com dificuldade pelas pessoas portadoras de incapacidades se não fossem as órteses. De acordo com a classificação da CIF (OMS, 2003) para as tecnologias assistivas, as órteses compõem os seguintes itens:

- **Produtos e tecnologias de apoio para uso pessoal na vida diária:** equipamentos, produtos e tecnologias adaptados ou especialmente concebidos para auxiliar as pessoas na vida diária, tais como, dispositivos protéticos e ortopédicos, dispositivos de eletroestimulação e unidades de controle ambiental que visam a facilitar o controle dos indivíduos sobre os espaços internos.
- **Produtos e tecnologias de assistência para o trabalho:** equipamentos, produtos e tecnologias, adaptados ou especialmente concebidos, utilizados no trabalho para facilitar a execução de tarefas profissionais, tais como: equipamentos que visam facilitar a execução individual das tarefas relacionadas com o trabalho e o acesso ao ambiente de trabalho.
- **Produtos e tecnologias de apoio para atividades culturais, recreativas e esportivas:** equipamentos, produtos e tecnologias adaptados ou especialmente concebidos para a realização e otimização de atividades culturais, recreativas e desportivas, tais como, dispositivos de mobilidade modificados para práticas desportivas, adaptações para tocar instrumentos musicais ou outras atividades artísticas.

As órteses, assim como as incapacidades a que se destinam, podem ser auditivas, visuais, e voltadas a incapacidades motoras, englobando: aparelhos auditivos, óculos,



calhas, tutores, talas, coletes, palmilhas, calçados especiais, imobilizadores, adaptações funcionais, entre outras. Com relação às órteses voltadas a incapacidades motoras, elas podem auxiliar os membros superiores, os membros inferiores ou o tronco, e ainda podem ser órteses de repouso, de posicionamento ou funcionais. Neste estudo, somente serão consideradas as órteses voltadas a incapacidades motoras. Na Figura 3.3, podem ser observados alguns tipos de órteses. Existem órteses pré-fabricadas, mas a maioria é feita sob medida, para o que são necessários: uma avaliação do paciente e de seu quadro motor, posicionamento funcional do membro, de acordo com o objetivo da órtese, e medidas antropométricas. Geralmente as órteses sob medida são chamadas termomoldáveis (moldadas com o aquecimento), e podem ser de alta ou baixa temperatura.

As órteses termomoldáveis de alta temperatura são geralmente para os membros inferiores e são feitas de materiais mais resistentes. São órteses mais complexas, elaboradas por um ortesista (técnico especializado na fabricação de órteses), após avaliação e correta prescrição por profissionais de saúde, sendo necessária a utilização de um forno industrial para sua confecção.

As órteses de baixa temperatura são feitas com placas de material sensível ao aquecimento, geralmente feitas por terapeutas ocupacionais ou fisioterapeutas. Essas placas são manipuladas em uma cuba com água em aquecimento constante e adequadas à extremidade do paciente que necessita de auxílio. São predominantemente usadas para os membros superiores.

Há ainda alguma confusão sobre a diferença entre órteses e próteses, porém uma diferença básica entre os dois termos é fundamental para a correta classificação das tecnologias. As próteses são utensílios que *substituem* um membro ou uma função. As órteses não substituem, porém *auxiliam* a execução de uma função por um membro ou órgão comprometido.

## **b) Meios Auxiliares de Locomoção**

Os meios auxiliares de locomoção (MALs) são tecnologias que fazem parte de uma outra categoria das tecnologias assistivas, denominados de auxílios à mobilidade na tradução direta do inglês (*Mobility aids*). No capítulo de “Produtos e Tecnologias” da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde, são encontrados em dois subitens (OMS, 2003):

- **Produtos e tecnologias de apoio destinados a facilitar a mobilidade e o transporte pessoal em ambientes interiores e exteriores:** equipamentos, produtos e tecnologias adaptados ou especialmente concebidos para ajudar as pessoas a se deslocarem dentro e fora dos edifícios, tais como, meios auxiliares de locomoção, carros, carrinhos especiais, adaptações de veículos, cadeiras de rodas e dispositivos para deslocamento de um local para outro.
- **Produtos e tecnologias de apoio para atividades culturais, recreativas e desportivas:** equipamentos, produtos e tecnologias adaptados ou especialmente concebidos para a realização e otimização de atividades culturais, recreativas e desportivas, tais como, dispositivos de mobilidade modificados para práticas desportivas.

Os meios auxiliares de locomoção são tecnologias que visam a facilitar a locomoção do indivíduo. Fazem parte desta classificação as cadeiras de rodas, manuais e motorizadas, muletas, bengalas, andadores, carrinhos, carros adaptados e qualquer outro utensílio utilizado na melhoria da mobilidade pessoal. Alguns tipos de meios auxiliares de locomoção podem ser observados na Figura 3.3.



Figura 3.3. Diferentes tipos de MALs e órteses (para membros inferiores e superiores), para adultos e crianças.

### 3.4.2. Produto no mercado

Existem hoje registradas na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) cerca de 45 empresas que fabricam ou importam materiais ortopédicos, entre eles órteses e MALs (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2005). Na realidade, muitas das tecnologias assistivas consideradas neste estudo são isentas de registro, isto é, para serem comercializadas no país, não necessitam comprovar sua efetividade em estudos clínicos (BRASIL, 1997). Entre esses produtos, encontram-se: andadores, cadeiras de rodas, cintas, componentes para fabricação de órteses externas, palmilhas e artigos para imobilização (BRASIL, 1997). Além desses artigos, outro considerado nesta pesquisa e que não necessita de registro é a bengala, classificada como produto não correlato, “por tratar-se de produto não específico da área de saúde” (BRASIL, 1997).

Estes produtos são isentos de registro, mas estão sujeitos às demais ações de controle sanitário, pelos órgãos competentes de vigilância sanitária. Assim sendo, seus fabricantes ou importadores devem apresentar aos órgãos de fiscalização os seguintes documentos: comprovante de pagamento da taxa de vigilância sanitária, informações para identificação do fabricante ou importador e comprovante de cumprimento das disposições legais determinadas nos regulamentos técnicos. Os produtos devem ter fixadas em sua parte externa, no mínimo, as seguintes informações: identificação do fabricante, identificação do equipamento e número de série do equipamento (BRASIL, 2001c). Os produtos considerados como não correlatos (bengalas) não são sujeitos à vigilância sanitária, não sendo por isso obrigatória a apresentação de tais documentos ou o cumprimento dessas regras gerais (BRASIL, 2001c).

Com a pesquisa realizada no ambiente eletrônico da ANVISA foram obtidos 398 produtos, sendo 217 aparelhos auditivos (54,5%), 75 cadeiras de rodas, 24 órteses motoras, 45 coletes, 3 palmilhas, 23 muletas, 9 bengalas e 14 andadores.

### 3.4.3. Dispensação

Em 2001, a Portaria nº 185 (BRASIL, 2001a) incluiu no Subsistema de Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade/Custo os procedimentos de Órteses, Próteses e MALs, num total de 82 artigos, incluindo: órteses para membros inferiores (20), órteses para membros superiores (2), órteses para o tronco (9 coletes e um colar cervical), calçados (5), palmilhas especiais (4), próteses (32), MALs (8) e um coletor urinário. Este lista foi modificada tendo por base a primeira lista de órteses, próteses e MALs, publicada na Portaria nº 116 (BRASIL, 1993b). A Portaria nº 185 (BRASIL, 2001a) também apresenta o Laudo para Emissão de APAC de Reabilitação Física, Órteses, Próteses e MALs, que justifica perante o órgão autorizador a solicitação dos procedimentos. Este deve ser corretamente preenchido pelo profissional responsável pelo paciente, em duas vias.

O médico deve preencher o Laudo, contendo as seguintes informações: nome da unidade, CNPJ da unidade, nome do paciente, CPF do paciente, CNS do paciente, nome do responsável pelo paciente, endereço completo do paciente (incluindo município e CEP), telefone do paciente, sexo e data de nascimento do paciente, nome e código do procedimento e diagnóstico do paciente (CID 10). O Laudo, estando devidamente preenchido, é enviado ao auditor, que pode ser um membro da Secretaria Estadual ou Municipal de Saúde. Somente os profissionais médicos não vinculados à rede SUS como prestadores de serviço poderão ser autorizadores. Se o procedimento for autorizado, é então liberado um Formulário de APAC para a unidade que realizará o procedimento (dispensará a tecnologia).

Com a emissão do Formulário APAC I, este também deverá ser preenchido corretamente, no qual não poderá ser autorizado mais de um procedimento. Também deve ser preenchido em duas vias pelos autorizadores, do mesmo modo que o Laudo. Outro documento a ser preenchido é o Controle da Frequência Individual, destinado a comprovar, por meio da assinatura do paciente ou seu responsável, a realização do procedimento. É realizado também o preenchimento do APAC II /Meio Magnético, instrumento eletrônico

destinado ao registro das informações contidas no Laudo e no Formulário APAC I, necessários à aprovação da dispensação da tecnologia.

Poderão ser emitidos até quatro Formulários APAC I distintos, para autorizar procedimentos de órtese, prótese ou MAL, para o mesmo paciente, desde que estejam justificadas as patologias e a gravidade da incapacidade. A dispensação de órteses e MALs só poderá ser realizada nos serviços de reabilitação apresentados na Portaria nº 818 (BRASIL, 2001b).

# Capítulo IV - Materiais e Métodos

---

A estrutura geral do trabalho é apresentada na Figura 4.1, na qual se pode observar que o estudo foi composto de duas fases. Na Fase 1, foram utilizados dados de produção do SIA-SUS, visando identificar o perfil de utilização de órteses e MALs no âmbito do SUS, para o Brasil e para o estado do Rio de Janeiro. A Fase 2 objetivou investigar como ocorre o processo de prescrição e indicação de órteses e MALs, na opinião dos profissionais de saúde de centros de dispensação do Rio de Janeiro, e caracterizar a abordagem do tema nos cursos de formação de profissionais de reabilitação em instituições de ensino do Rio de Janeiro.

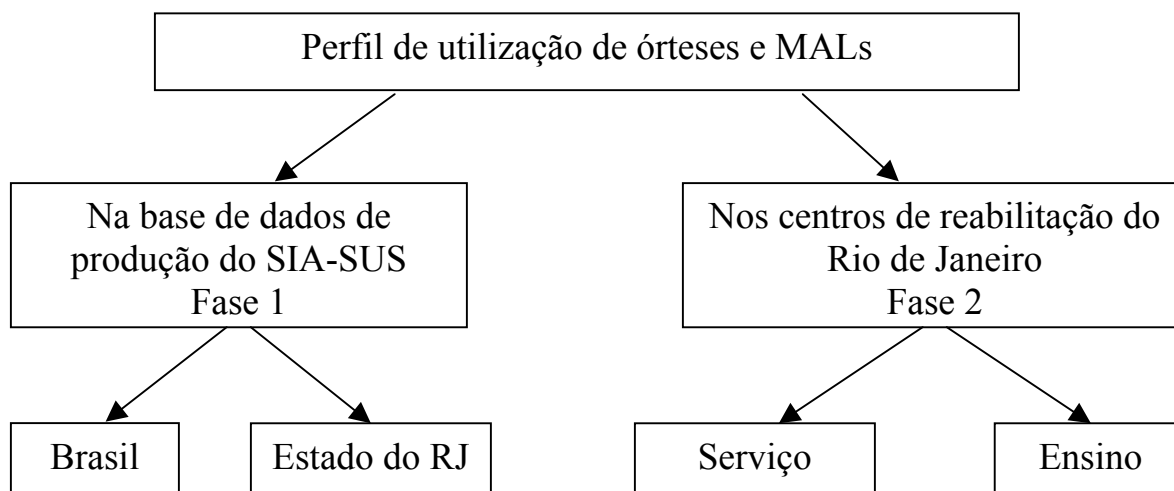


Figura 4.1. Esquema da estrutura geral da dissertação.

## 4.1. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO - BRASIL

A primeira etapa do estudo objetivou identificar o perfil de fornecimento de órteses e MALs em âmbito nacional, utilizando para isso dados de produção do SIA-SUS para as Unidades da Federação.

#### 4.1.1. Fonte de dados

O Sistema de Informação Ambulatorial do Sistema Único de Saúde (SIA-SUS) realiza o controle administrativo de toda a produção ambulatorial do SUS. A base fornece dados sobre quantidade e valor aprovado ou apresentado dos procedimentos ambulatoriais, nos quais a unidade de registro é o próprio procedimento realizado, e não o paciente (ROUQUAYROL e FILHO, 1999). Os dados do SIA-SUS são disponibilizados via Internet pelo Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde, o DATASUS, por meio do utilitário TABWIN<sup>®</sup>, organizados por variáveis de saída selecionadas pelo pesquisador (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003). Algumas das variáveis disponíveis para pesquisa são: natureza do prestador (filantrópico, municipal, estadual ou federal), região geográfica, período temporal (disponível em meses), procedimentos segundo classificação de doenças (CID 10), entre outras.

Os critérios para obtenção dos dados nesta etapa do estudo foram:

1. Período de tempo de observação: janeiro a dezembro de 2002;
2. Unidades de observação: os 26 estados brasileiros e o Distrito Federal;
3. Variável: quantidade de procedimentos aprovados;
4. Procedimentos selecionados: ao todo 48 tipos de órteses e meios auxiliares de locomoção, incluindo órteses (31), meios auxiliares de locomoção (8), calçados (5) e palmilhas especiais (4). A tabela com a descrição dos procedimentos utilizados para esta análise encontra-se no Anexo 1.

#### 4.1.2. Variáveis escolhidas

Do SIA-SUS, a partir da quantidade total de órteses e MALs aprovados, as seguintes variáveis foram obtidas:

1. *Número de tipos diferentes de órteses e MALs*: indica a diversidade de tipos de órteses e MALs fornecidos em cada estado e no Distrito Federal.
2. *Número de municípios dispensadores*: número de municípios no estado que dispensaram órteses e MALs no período de observação.



Do Censo de 2000 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004), foi obtido o número de pessoas portadoras de deficiência física e motora<sup>6</sup>, de acordo com o tipo de deficiência, para cada estado brasileiro, sendo este utilizado juntamente com a quantidade total de órteses e MALs, para compor a terceira variável:

3. *Taxa de órteses por 1000 deficientes*: número total de órteses e MALs dispensados por cada estado dividido pelo número total de pessoas portadoras de deficiências (PPDs) físicas e motoras (Equação 4.1) no estado, sendo o resultado final multiplicado por 1000. Não foram considerados os números de PPDs visuais, auditivas, mentais e múltiplas. Para a taxa nacional, considerou-se a produção nacional de órteses e MALs e o número total de pessoas portadoras de deficiências físicas e motoras do país.

$$\text{Taxa de órteses por 1000 deficientes} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de órteses}}{\text{N}^\circ \text{ de PPDs}} \times 1000 \quad (4.1)$$

#### 4.1.3. Classificação das Unidades da Federação quanto à utilização de órteses e MALs

A Análise de Agrupamento foi utilizada para classificar as Unidades da Federação brasileiras segundo a utilização de órteses e MALs. A Análise de Agrupamento é um tipo de análise multivariada que utiliza a proximidade geométrica como parâmetro de similaridade entre os objetos de estudo, agrupando os que tenham entre si características semelhantes (JOHNSON e WICHERN, 1992). Uma descrição mais detalhada da técnica e dos métodos que foram utilizados encontra-se no Anexo 2.

Para este estudo foram utilizados os chamados Métodos Hierárquicos Aglomerativos, disponíveis no programa *R*<sup>®</sup> (R PROJECT FOR STATISTICAL

---

<sup>6</sup> Foram consideradas as pessoas portadoras de deficiências físicas e motoras de acordo com a classificação proposta pelo Censo de 2000 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004).

COMPUTING, 2003). Entre os diferentes métodos disponíveis, os seguintes foram utilizados: *Average Linkage*, *Single Linkage*, *Complete Linkage*, *Ward* e Centróide.

As variáveis utilizadas na análise foram padronizadas (valor - média / desvio padrão). O número de grupos e sua classificação foram definidos pela replicabilidade da classificação nos diferentes métodos. Os resultados apresentados são relativos ao método *Complete Linkage*, por apresentar a melhor visualização da classificação. A caracterização dos grupos foi realizada por meio das variáveis do estudo e os resultados da análise serão apresentados graficamente.

#### 4.2. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO – ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Com o objetivo de aprofundar a caracterização do perfil de utilização de órteses e MALs, foi utilizado o subsistema APAC-SUS. Assim, informações quanto às características da população assistida e às unidades de dispensação puderam ser acrescentadas ao estudo.

##### 4.2.1. Descrição do módulo APAC órteses e próteses do SIA-SUS

O Subsistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade do Sistema de Informação Ambulatorial do SUS (APAC-SUS) trata do controle administrativo da produção ambulatorial de alta complexidade e custo (GOMES JR *et al.*, 2003; ROUQUAYROL e FILHO, 1999). Nele estão disponíveis os dados de produção do SIA-SUS para procedimentos de alta complexidade de forma não-agregada, sendo correlacionados com dados sobre o paciente e a unidade de saúde que realizou o procedimento. Esse subsistema é constituído por vários módulos, entre os quais encontra-se o que realiza o controle administrativo da produção de procedimentos ambulatoriais gerais, tais como as órteses, próteses e MALs.

Os dados do subsistema APAC-SUS encontram-se na forma de arquivos mensais, no formato dBASE, cada um contendo 10 tabelas diferentes, sendo quatro

relativas à Terapia Renal, três relativas à Oncologia e três tabelas gerais, que comportam os dados dos outros procedimentos de alta complexidade. Foram utilizadas neste estudo as três tabelas gerais, denominadas ACRJ, CORJ e OPRJ, referentes aos anos de 2002 e 2003, já que as órteses, próteses e MALs só passaram a ser considerados procedimentos de alta complexidade a partir de fevereiro de 2002, após a Portaria nº 185 de 2001 (BRASIL, 2001a). A seguir é apresentada a descrição das tabelas utilizadas:

- **Produção de Procedimentos de Alta Complexidade (ACRJ):** composta por 20 variáveis, que tratam dos processos administrativos envolvidos para a emissão do laudo APAC. Incluem todos os procedimentos ambulatoriais, inclusive as órteses e MALs;
- **Cobrança dos Procedimentos de Alta Complexidade (CORJ):** composta por 16 variáveis, que tratam do faturamento dos procedimentos apresentados pelas Unidades Prestadoras de Serviço. Possui informações sobre os custos dos procedimentos, incluindo órteses e MALs;
- **Produção de Outros Procedimentos de Alta Complexidade (OPRJ):** composta por 17 variáveis, que tratam da identificação dos pacientes que realizaram procedimentos de alta complexidade, os quais constam da relação do Ministério da Saúde e não possuem bases de dados específicas, inclusive órteses, próteses e MALs.

Para a utilização dos dados disponíveis nestas tabelas, foi criada uma nova tabela unificada, na forma de um banco de dados, seguindo a metodologia proposta por GOMES JR e colaboradores (2003).

Os dados armazenados no módulo de órteses, próteses e MALs do subsistema APACSIA-SUS têm origem a partir das informações contidas no Laudo para emissão de APAC, descrito na Portaria nº 185 (BRASIL, 2001a). O Laudo para emissão de APAC de órteses, próteses e MALs contém informações sobre: nome da unidade dispensadora, CNPJ da unidade, nome do paciente, Cadastro de Pessoa Física (CPF) do paciente, Carteira Nacional de Saúde do paciente, nome da mãe ou responsável do paciente, endereço do paciente, com município, Unidade da Federação e Código de Endereçamento Postal, telefone, data de nascimento, sexo, código do procedimento, nome do procedimento, CPF

do médico, nome do médico, diagnóstico da incapacidade, CID 10 e data de solicitação do procedimento. O Laudo, uma vez autorizado, gerará um Formulário APAC I e após a realização do procedimento (nesse caso a dispensação da tecnologia), os dados do Formulário são sistematizados e enviados para o DATASUS, alimentando um banco de dados eletrônico (GOMES JR *et al.*, 2003). Portanto, são esses os dados disponíveis no banco de dados do subsistema APAC-SIA-SUS e que foram utilizados neste estudo.

Cada registro do banco de dados corresponde a um procedimento cobrado ao SUS pelo serviço de saúde, assim não é possível identificar um paciente. Na tentativa de se recuperar o caso, isto é, o número de pessoas que receberam órteses e MALs, foi realizada uma análise de consistência do CPF, para determinar a possibilidade de se recuperar o caso.

#### 4.2.2. Variáveis escolhidas

Entre as diversas variáveis disponíveis nas tabelas do subsistema APAC-SIA-SUS utilizadas no estudo, as que participaram na análise são apresentadas na Tabela 4.1.

Tabela 4.1. Variáveis do subsistema APAC-SIA-SUS utilizadas no estudo.

<b>Variável</b>	<b>Conteúdo</b>
APA_PRIPAL	Procedimento APAC principal
APA_CODUNI	Código da unidade prestadora de serviço
APA_DATREF	Data de referência da APAC
OPC_CPFPCN	CPF do paciente (codificado)
OPC_MUNPCN	Código do município de residência do paciente
OPC_NASCPC	Data de nascimento do paciente (na forma ano/mês/dia)
OPC_SEXO	Gênero do paciente
OPC_CID	Diagnóstico do paciente segundo o Código Internacional de Doenças

Além das variáveis obtidas diretamente do subsistema APACSIA-SUS, outras variáveis foram obtidas por meio do processamento de algumas variáveis originais e são apresentadas na Tabela 4.2.

Tabela 4.2. Variáveis obtidas do processamento dos dados do subsistema APACSIA-SUS.

<b>Variável</b>	<b>Conteúdo</b>
IDADE	Idade do paciente em anos, contada até o mês de março de 2005
TIPO	Tipo de órtese ou meio auxiliar de locomoção, dividido em sete grupos: (1) Cadeira de rodas, (2) Calçados, (3) Muletas/Andadores, (4) Coletes, (5) Órteses de membros inferiores, (6) Órteses de membros superiores e (7) Palmilhas

#### 4.2.3. Análise dos dados

Antes da análise dos dados foi necessária a realização de uma análise de consistência dos dados, por meio da qual todos os registros foram verificados. Ocorreu, então, a correção de alguns registros incorretos, como por exemplo datas de nascimento nas quais faltava o primeiro algarismo do ano. Outros erros foram percebidos por meio do CPF dos pacientes, quando um mesmo CPF apresentava mais de dois registros com datas de nascimento semelhantes, porém não idênticas. Essas datas foram corrigidas (levando-se em consideração as datas que mais se repetiam dentro de um mesmo CPF) e esses registros considerados na análise final, não havendo portanto perda de registros. Na análise, é considerado como registro cada órtese ou MAL dispensado (procedimento).

Foi realizada uma análise descritiva com as informações obtidas, utilizando para isso o *software R*<sup>®</sup> (R PROJECT FOR STATISTICAL COMPUTING, 2003). A análise estatística foi realizada por meio de tabelas de frequência e do cruzamento entre as variáveis de interesse.

#### 4.3. IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE ATUAM NO PROCESSO DE PRESCRIÇÃO E INDICAÇÃO - CENTROS DE DISPENSAÇÃO DE ÓRTESES E MALs DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Com o objetivo de descrever o processo de prescrição/indicação e dispensação de órteses e MALs no Estado do Rio de Janeiro e, principalmente, conhecer o nível de conhecimento dos profissionais que trabalham na reabilitação sobre este tema, foram realizadas entrevistas com profissionais de reabilitação.

##### 4.3.1. Técnica para obtenção da opinião dos profissionais

A entrevista é uma das técnicas da pesquisa qualitativa e permite que se estabeleça uma relação entre as pessoas, entrevistado e entrevistador. Existem dois tipos básicos de entrevistas: as estruturadas, chamadas também de questionários, e as não estruturadas (RICHARDSON, 1999). A entrevista realizada nesta etapa do estudo foi do tipo estruturada, que é o mais comum entre os instrumentos de coleta de dados. Esta entrevista foi realizada tendo por base um formulário pré-estabelecido. Entre as vantagens da aplicação de um questionário, ou entrevista estruturada, encontram-se (RICHARDSON, 1999):

1. Permite obter informações de um grande número de pessoas em um tempo relativamente curto.
2. Apresenta uniformidade de medição, pelo fato de que o vocabulário, a ordem das perguntas, e as instruções são iguais para todos os entrevistados.
3. O questionário é anônimo, e as pessoas têm maior liberdade para expressar suas opiniões.
4. O fato de ter tempo suficiente para responder ao questionário pode proporcionar respostas mais refletidas do que as obtidas em outros instrumentos.
5. A tabulação e a análise computacional dos dados são feitas com maior facilidade que em outros instrumentos, como por exemplo na entrevista não-estruturada.

Entre as limitações da aplicação da entrevista estruturada encontram-se:

1. As respostas dos indivíduos variam em diferentes períodos de tempo (confiabilidade).
2. Nem sempre é possível ter certeza de que a informação proporcionada pelos entrevistados corresponde à realidade (validade).
3. Em muitos casos, as perguntas fechadas ou pré-formuladas facilitam a aplicação dos questionários. No entanto limitam as escolhas dos entrevistados pelo fato de se referirem à problemática cuja relevância não é igual para todos os indivíduos.

Objetivou-se, neste instrumento, ultrapassar as limitações apresentadas, principalmente no que diz respeito à tentativa de obtenção de um instrumento confiável e válido. A confiabilidade refere-se à consistência nos resultados de duas ou mais aplicações de um instrumento, a um mesmo grupo de pessoas, espaçadas no tempo. Existem alguns critérios que podem contribuir para melhorar a confiabilidade de um instrumento, os quais procurou-se cumprir neste questionário, entre eles: maior número de itens; itens com maior número de alternativas; itens com dificuldade ideal para a população que se investiga; itens que discriminem entre posições extremas; instruções precisas e claras; tempo amplo e suficiente para completar o questionário; e aplicação do instrumento sob condições ambientais adequadas (RICHARDSON, 1999). A validade refere-se à capacidade do instrumento medir o que se deseja (RICHARDSON, 1999), a qual tentou-se garantir por meio de uma aplicação prévia do instrumento com profissionais com o mesmo perfil da amostra utilizada no estudo.

Geralmente, a entrevista estruturada cumpre duas funções: descrever as características e medir determinadas variáveis de um grupo social. As entrevistas estruturadas são classificadas de acordo com o tipo de pergunta e com o modo de aplicação do questionário (RICHARDSON, 1999). A entrevista utilizada neste estudo combinou perguntas abertas e fechadas, como forma de superar a terceira limitação apontada para os questionários, e usou o método de contato direto para aplicação. Os formulários de entrevista utilizados nesta etapa do estudo estão disponíveis nos Anexos 4 e 5.

As perguntas fechadas utilizadas neste instrumento foram escolhidas com o objetivo de obter informações sociodemográficas do entrevistado e respostas de identificação de opiniões. Entre as vantagens das perguntas fechadas, algumas identificadas no instrumento utilizado nesta etapa do estudo foram: facilidade de codificar as respostas para análise; o entrevistador não precisar escrever, sendo necessário somente marcar a opção escolhida; e a facilidade do preenchimento total do questionário. A principal desvantagem das perguntas fechadas está na incapacidade de proporcionar ao entrevistado todas as alternativas possíveis de respostas, tendo o entrevistado, eventualmente, que escolher alguma alternativa que não se ajuste à sua opinião e maneira de pensar (RICHARDSON, 1999).

As perguntas abertas foram escolhidas por se destinarem a aprofundar as opiniões do entrevistado. Geralmente, o pesquisador, visando não fechar totalmente uma pergunta, inclui entre suas alternativas uma categoria *outros*, aberta, que permite que o entrevistado tenha mais liberdade de resposta. A maior vantagem das perguntas abertas é a possibilidade de o entrevistado responder com mais liberdade, não estando restrito a marcar uma ou outra alternativa. Entre as desvantagens das perguntas abertas, estão: a dificuldade de codificação e classificação, tornando a análise mais difícil de ser realizada e o fato de demandarem maior tempo para serem respondidas (RICHARDSON, 1999).

Na aplicação por contato direto, o próprio pesquisador aplica o questionário. Dessa maneira há menos possibilidade de os entrevistados não responderem ou deixarem algumas perguntas em branco. No contato direto, o pesquisador pode explicar e discutir os objetivos da pesquisa e do questionário, responder dúvidas que os entrevistados tenham em certas perguntas (RICHARDSON, 1999).

#### **4.3.2. Critérios de seleção da amostra**

Em geral, é impossível obter informações de todos os indivíduos que fazem parte da população que se deseja estudar, devido ao grande número de elementos, custos mais altos e tempo curto. População neste caso é entendida como um conjunto de elementos que



possuem determinadas características comuns. Por isso, comumente se estuda apenas uma parcela da população, ou uma amostra. Amostra é qualquer subconjunto da população (RICHARDSON, 1999).

Existem alguns tipos de amostra, dentre os quais: probabilística, na qual todos os elementos da população têm a mesma probabilidade de fazer parte da amostra, e não-probabilística, na qual os elementos são escolhidos por determinados critérios. Entre as amostras não-probabilísticas, há a chamada amostra de oportunidade, na qual os elementos relacionam-se com certas características formuladas pelo pesquisador (RICHARDSON, 1999). A amostra de oportunidade foi utilizada neste estudo devido a algumas condições, entre elas: o fato de a participação na pesquisa ter sido voluntária, o tempo limitado para realização da pesquisa, a necessidade de agendamento com os entrevistados e a necessidade da presença da pesquisadora.

Nesse contexto, o cenário de execução da entrevista foi determinado de acordo com os seguintes quesitos cumulativos:

- Unidades de referência em reabilitação;
- Unidades de dispensação de órteses e MALs;
- Unidades prestadoras de serviço conveniadas com o SUS;
- Unidades com profissionais de três especialidades (médicos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais);
- Unidades que aceitassem participar do estudo.

Apenas três das cinco unidades do estado do Rio de Janeiro alcançaram estes quesitos, sendo estas as três maiores unidades de dispensação de órteses e MALs do estado. Duas delas localizadas no município do Rio de Janeiro e uma delas localizada no município de Niterói.

A população-alvo da pesquisa era constituída de profissionais da reabilitação que pudessem prescrever ou indicar órteses e MALs nos centros selecionados, entre eles médicos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais. A população-alvo foi delimitada pelos

chefes dos centros de reabilitação selecionados, pois, quando entrevistados, eram incumbidos de responder à questão sobre quantos profissionais poderiam prescrever ou indicar órteses e MALs naquele centro. Cabe ressaltar aqui que, pela legislação brasileira (BRASIL, 1993d; BRASIL, 2001a), apenas médicos podem prescrever órteses e MALs. Porém, como a reabilitação é entendida como um processo multidisciplinar, decidiu-se entrevistar também outros profissionais envolvidos com a avaliação, indicação, treinamento e orientação sobre órteses e MALs, já que a utilização também pode ser motivada pelos demais profissionais envolvidos na reabilitação.

Existem alguns critérios que devem ser cumpridos para que a amostra considerada no estudo seja representativa da população-alvo. A fração de amostragem é a razão entre o tamanho da amostra e o tamanho da população. Quanto maior for a fração da amostragem, maior será a probabilidade de se obter uma amostra representativa. A fração de amostragem foi determinada para cada especialidade profissional entrevistada neste estudo e será apresentada no Capítulo 5 (Tabela 5.4).

#### **4.3.3. Submissão à Comissão de Ética**

Por envolver a participação de seres humanos, a pesquisa demandou a submissão à Comissão de Ética em Pesquisa, no caso, o Comitê de Ética em Pesquisa do Núcleo de Estudos de Saúde Coletiva (CEP/NESC) da UFRJ, tendo sido aprovada (Processo nº 29/2004). O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo 3) foi apresentado a todos os entrevistados antes do início de cada entrevista, para ser lido e assinado, em duas vias.

A apresentação dos resultados não identifica o centro de reabilitação nem o profissional entrevistado. Apenas o pesquisador teve acesso ao questionário e às informações nele contidas.

#### **4.3.4. Elaboração do formulário de entrevista**

Foram utilizados dois formulários distintos para a realização das entrevistas, um (Formulário 1) aplicado aos chefes dos centros de reabilitação e outro (Formulário 2) aplicado aos profissionais de saúde. O Formulário 1 objetivou conhecer o perfil do centro de reabilitação e estimar a população-alvo a ser entrevistada. No Anexo 4, pode-se observar a estrutura geral do Formulário 1, assim como as justificativas e hipóteses de cruzamento para cada pergunta. O Formulário 1 é composto de oito perguntas, entre elas duas para identificação do centro, uma para identificação do profissional-chefe entrevistado, duas para estimação da população-alvo a ser entrevistada, e três sobre a caracterização da dispensação de órteses e MALs no centro.

O Formulário 2, constituído de duas partes, busca na Parte I identificar e caracterizar a formação e experiência do profissional, e na Parte II conhecer o quanto este está familiarizado com as órteses e MALs, bem como com a indicação e utilização das órteses e MALs. O Anexo 5 apresenta a estrutura geral do Formulário 2 e as justificativas e hipóteses formuladas para cada questão. O Formulário 2 contém 22 perguntas, sendo 10 perguntas abertas, que apresentam a seguinte distribuição: quatro para identificação do profissional, três sobre a familiaridade do profissional com as tecnologias em questão, seis sobre a prescrição/indicação de órteses e MALs, quatro sobre as órteses e MALs no SUS, e quatro específicas para o caso de o profissional responder que não prescrevia/indicava órteses e MALs no seu serviço.

#### **4.3.5. Validação do formulário de entrevista**

O Formulário 2 foi aplicado a três fisioterapeutas, alunos de mestrado do Programa de Engenharia Biomédica da COPPE/UFRJ, sendo avaliado quanto à clareza das questões, compreensão das intenções da pesquisa e abrangência das opções de resposta. As modificações sugeridas pelos profissionais foram estudadas e incorporadas ao modelo de formulário definitivo.

Adicionalmente, o Formulário 2 foi avaliado por um pesquisador do Programa de Engenharia Biomédica, com maior experiência na formulação de questionários (o qual já havia utilizado instrumentos qualitativos em sua pesquisa de doutorado).

#### **4.3.6. Realização das entrevistas**

Os centros selecionados foram visitados para se confirmar se eram realmente centros de reabilitação e dispensação, e se a unidade aceitaria participar da pesquisa voluntariamente.

Após a confirmação da adequação dos centros participantes da pesquisa aos critérios de seleção, foram marcadas entrevistas com os chefes responsáveis por cada centro. A partir daí foram marcadas as entrevistas com os profissionais responsáveis pela prescrição e indicação de órteses e MALs, por meio de marcações prévias ou por intermédio do profissional-chefe, que eventualmente indicava profissionais de reabilitação disponíveis a serem entrevistados.

As entrevistas foram realizadas pela pesquisadora nos centros de reabilitação selecionados, no próprio ambiente de trabalho dos profissionais. No início da entrevista, entrevistado e entrevistadora se apresentavam, o entrevistado era então informado de sua participação voluntária e da confidencialidade das informações prestadas à entrevistadora, e o TCLE (Anexo 3) era datado e assinado por ambos.

As entrevistas não foram gravadas e seguiram o formulário pré-estabelecido, o que facilitava que todas as respostas e comentários fossem devidamente registrados pela entrevistadora. Em média, cada entrevista durava entre 15 e 20 minutos.

#### **4.3.7. Entrada e análise dos dados**

Foi elaborado um formulário eletrônico no programa Epi Info versão 3.2.2<sup>®</sup> (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2004) para entrada dos

dados obtidos nas entrevistas. Neste formulário foi realizada a entrada de dados obtidos nas entrevistas, que posteriormente foram analisados, usando o módulo de Análise do Epi Info.

#### 4.4. CARACTERIZAÇÃO DA ABORDAGEM DO TEMA “ÓRTESES E MALs” NOS CURSOS DE FORMAÇÃO - ENSINO

Na quarta fase da pesquisa, foram realizadas entrevistas com docentes dos cursos de medicina, fisioterapia e terapia ocupacional, a fim de caracterizar a abordagem do tema “órteses e MALs” na formação dos profissionais da reabilitação e identificar possíveis falhas na formação destes profissionais quanto às tecnologias de interesse.

##### 4.4.1. Critérios de seleção da amostra

Como na etapa anterior, o processo de amostragem dos profissionais de ensino se fez por meio de uma amostra de oportunidade. Os motivos que levaram à escolha deste tipo de amostra nesta etapa do estudo foram os mesmos da etapa anterior.

O cenário da pesquisa foi formado por instituições de ensino que mantinham cursos de Medicina, Fisioterapia ou Terapia Ocupacional, e que, além disso, deveriam alcançar os seguintes critérios cumulativos:

- Instituições que tivessem clínica ou hospital próprio, conveniado com o SUS;
- Preferência por instituições que tivessem mais de um curso de interesse;
- Instituições nas quais a pesquisadora tivesse fácil acesso.

A população-alvo na quarta etapa do estudo era constituída de docentes de cursos de Fisioterapia, Terapia Ocupacional e Medicina, na especialidade de Fisiatria, que estivessem envolvidos com a prática clínica e possível prescrição/indicação de órteses e MALs dentro da instituição de ensino. Alguns critérios deveriam ser alcançados pelos profissionais para que participassem do estudo:

- Docentes de cursos de graduação de Medicina, Fisioterapia e Terapia Ocupacional;

- Docentes de Medicina poderiam ser também docentes de Residência em Fisiatria;
- Profissionais que tivessem prática clínica relacionada à docência;

A primeira instituição (pública) a participar da pesquisa foi escolhida por alcançar três dos critérios citados anteriormente, sendo eles: possuir corpo docente de dois dos três cursos de graduação a serem entrevistados (Medicina e Fisioterapia), possuir hospital próprio e conveniado com o SUS. Essa instituição foi escolhida também pelo fácil acesso da pesquisadora a seus profissionais e instalações, o que simplificou a abordagem aos docentes.

A segunda instituição (privada) foi escolhida considerando que só havia no Rio de Janeiro duas instituições com cursos de Terapia Ocupacional e entre elas apenas uma com clínica própria e conveniada com o SUS. Esta instituição também foi escolhida por apresentar dois dos cursos de interesse: Terapia Ocupacional e Fisioterapia.

#### **4.4.2. Elaboração do formulário de entrevista**

O formulário de entrevista para esta etapa do estudo (Formulário 3) apresenta-se no Anexo 6, assim como as justificativas e hipóteses de relacionamento das questões. O Formulário 3 é composto por 19 perguntas, doze objetivas e sete abertas, sendo seis sobre a identificação do profissional (Parte I), três sobre a instituição (Parte II), e onze questões relativas à noção sobre órteses e MALs e prescrição/indicação destas tecnologias (Parte III).

#### **4.4.3. Realização das entrevistas**

As entrevistas foram realizadas nas instituições de ensino, em horários pré-determinados pelos docentes, exigindo uma marcação prévia após autorização dos coordenadores dos cursos. Como na fase anterior, foi apresentado aos entrevistados o

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (Anexo 3), o qual continha informações sobre a participação voluntária na entrevista e sobre os direitos do entrevistado. O TCLE constava de duas vias e era lido e assinado pela pesquisadora e pelo entrevistado.

As entrevistas seguiam o formulário estruturado descrito no item anterior e todas as respostas, opiniões e manifestações dos entrevistados eram anotadas pela pesquisadora. As entrevistas não foram gravadas. Em média, as entrevistas tiveram duração de cerca de 20 minutos.

#### **4.4.4. Análise dos dados obtidos com as entrevistas**

As informações obtidas com as entrevistas, seguindo o mesmo modelo da fase anterior, foram computadas no modelo de formulário eletrônico do Programa Epi Info versão 3.2.2<sup>®</sup> e analisadas no módulo Análise do mesmo (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2004).

# Capítulo V - Resultados

---

## 5.1. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO - BRASIL

Os cinco métodos hierárquicos de agrupamento utilizados apresentaram a mesma classificação quando as unidades da federação foram agrupadas em seis grupos. Os resultados são apresentados em função do método hierárquico *Complete Linkage*, escolhido por apresentar uma classificação mais fácil de visualizar. O estado do Amapá não aparece na análise dos resultados por não ter dispensado nenhuma órtese ou MAL no período de observação.

O Grupo 1, formado apenas pelo Distrito Federal, apresentou como principais características: a taxa de 140,18 órteses por 1000 deficientes, 31 tipos diferentes de órteses e MALs. No diagrama de caixa apresentado na Figura 5.1a, o Grupo 1 destaca-se dos demais por ser o grupo com a maior taxa de órteses por 1000 deficientes.

O Grupo 2 é formado por Acre e Maranhão, que apresentam: taxa de órteses por 1000 deficientes de 28,85 e 30,76, número de tipos diferentes de órteses e MALs de 33 e 38, e número de municípios dispensadores de um e dois, respectivamente. Este grupo também aparece destacado dos demais no diagrama de caixa da Figura 5.1a, por ter a segunda maior taxa de órteses por 1000 deficientes.

O Grupo 3 é formado por seis estados: três estados do Nordeste (Alagoas, Bahia e Pernambuco), dois do Sudeste (Minas Gerais e Rio de Janeiro) e um do Centro-Oeste (Mato Grosso). Este grupo apresenta taxa de órteses por 1000 deficientes de 4,96 a 11,15, número de tipos diferentes de órteses e MALs de 39 a 49, e número de municípios dispensadores de um a cinco. A Figura 5.1b distingue os Grupos 3 e 4 dos demais, como os grupos com maior diversidade na dispensação de órteses e MALs.

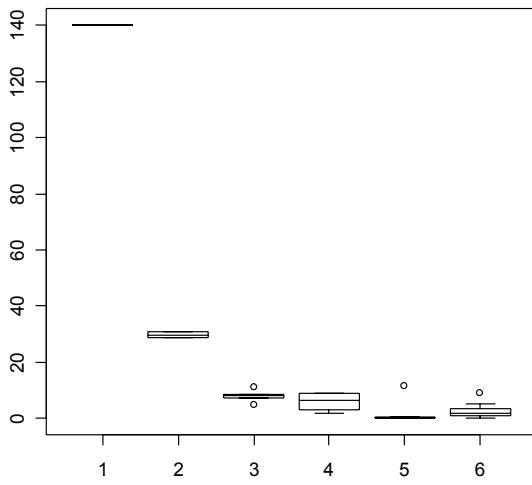


O Grupo 4 é formado por quatro estados, dois da região Sul (Paraná e Santa Catarina), um do Nordeste (Ceará) e um outro do Sudeste do Brasil (São Paulo). Este grupo apresenta taxa de órteses por 1000 deficientes de 1,95 a 9,00, número de tipos diferentes de órteses e MALs de 36 a 49 e número de municípios dispensadores de 18 a 22. Além de ser um dos dois grupos com maior número de tipos diferentes de órteses e MALs (Figura 5.1b), apresenta o maior número de municípios dispensadores (Figura 5.1c).

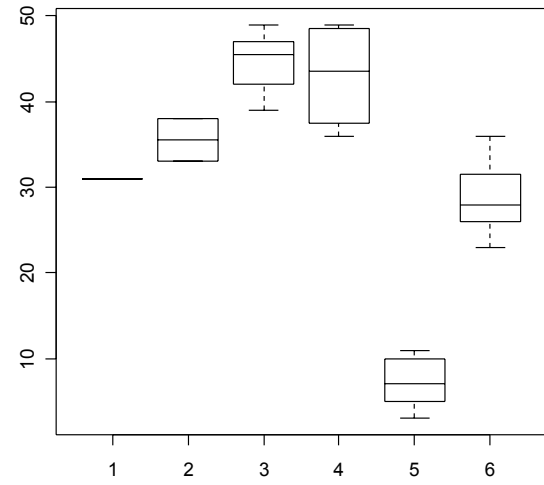
O Grupo 5 é formado por cinco estados, um da região Norte (Roraima), dois do Nordeste (Piauí e Rio Grande do Norte) e dois do Centro-Oeste do país (Goiás e Tocantins). Apresenta taxa de órteses por 1000 deficientes de 0,03 a 11,50, número de tipos diferentes de órteses e MALs de três a 11 e número de municípios dispensadores de um a dois. O Grupo 5 aparece destacado dos demais, na Figura 5.1b, como o grupo com menor diversidade de órteses e MALs.

O Grupo 6 é formado por sete estados, três da região Norte (Amazonas, Pará e Rondônia), um da região Nordeste (Paraíba), um da região centro-oeste (Mato Grosso do Sul), um da região Sul (Rio Grande do Sul), e um do Sudeste do Brasil (Espírito Santo). As características deste grupo são: taxa de órteses por 1000 deficientes de 0,15 a 9,22, número de tipos diferentes de órteses e MALs de 23 a 36 e número de municípios dispensadores de um a três. Este grupo distinguiu-se dos demais por apresentar um número mediano de tipos diferentes de órteses e MALs (Figura 5.1b).

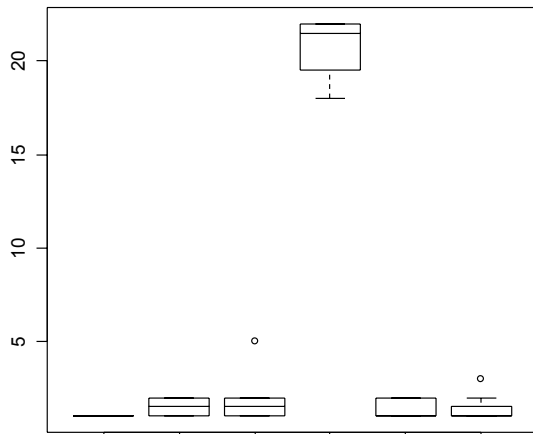
Na Tabela 5.1 podemos observar os valores apresentados por cada unidade da federação para todas as variáveis e ainda os grupos nos quais foram classificadas. Observa-se ainda os números totais para o Brasil, assim como os percentuais de pessoas portadoras de deficiência na população em geral, para todas as unidades da federação. Já na Figura 5.2, observa-se o mapa do Brasil de acordo com a classificação dos grupos.



a) "Taxa de órteses por 1000 deficientes"



b) "Número de tipos diferentes de órteses e MALs"



c) "Número de municípios dispensadores"

Figura 5.1. Diagramas de caixa das variáveis utilizadas no estudo, por grupo.

Tabela 5.1. Valores das variáveis por estado, grupos nos quais estes foram classificados e percentual de PPDs\* por estado.

<b>Grupo</b>	<b>UF</b>	<b>Nº de Tipos Diferentes</b>	<b>Nº de Municípios Dispensadores</b>	<b>Taxa de Órteses por 1000 deficientes</b>	<b>Percentual de PPDs*</b>
1	DF	31	1	140,18	13,20
2	AC	33	1	28,85	13,49
2	MA	38	2	30,76	16,84
3	AL	39	2	8,43	15,36
3	BA	44	5	8,53	15,31
3	MT	49	1	11,15	14,54
3	MG	47	1	7,28	14,54
3	PE	42	1	4,96	17,24
3	RJ	47	2	7,78	14,84
4	CE	39	21	4,18	16,84
4	PR	49	22	8,81	13,28
4	SC	36	18	1,95	13,55
4	SP	48	22	9,00	11,17
5	GO	7	2	0,07	13,31
5	PI	5	1	0,28	17,97
5	RG	3	1	0,03	19,46
5	RR	11	1	11,50	11,62
5	TO	10	2	0,60	15,43
6	AM	25	1	1,82	14,75
6	ES	28	3	1,51	15,25
6	MS	34	2	2,03	14,26
6	PA	27	1	0,83	17,76
6	PB	36	1	5,36	18,96
6	RS	23	1	0,15	15,13
6	RO	29	1	9,22	15,52
<b>Brasil</b>		<b>49</b>	<b>116</b>	<b>9,99</b>	<b>14,50</b>

\* Percentual de PPDs: percentual de pessoas portadoras de pelo menos uma deficiência na população.

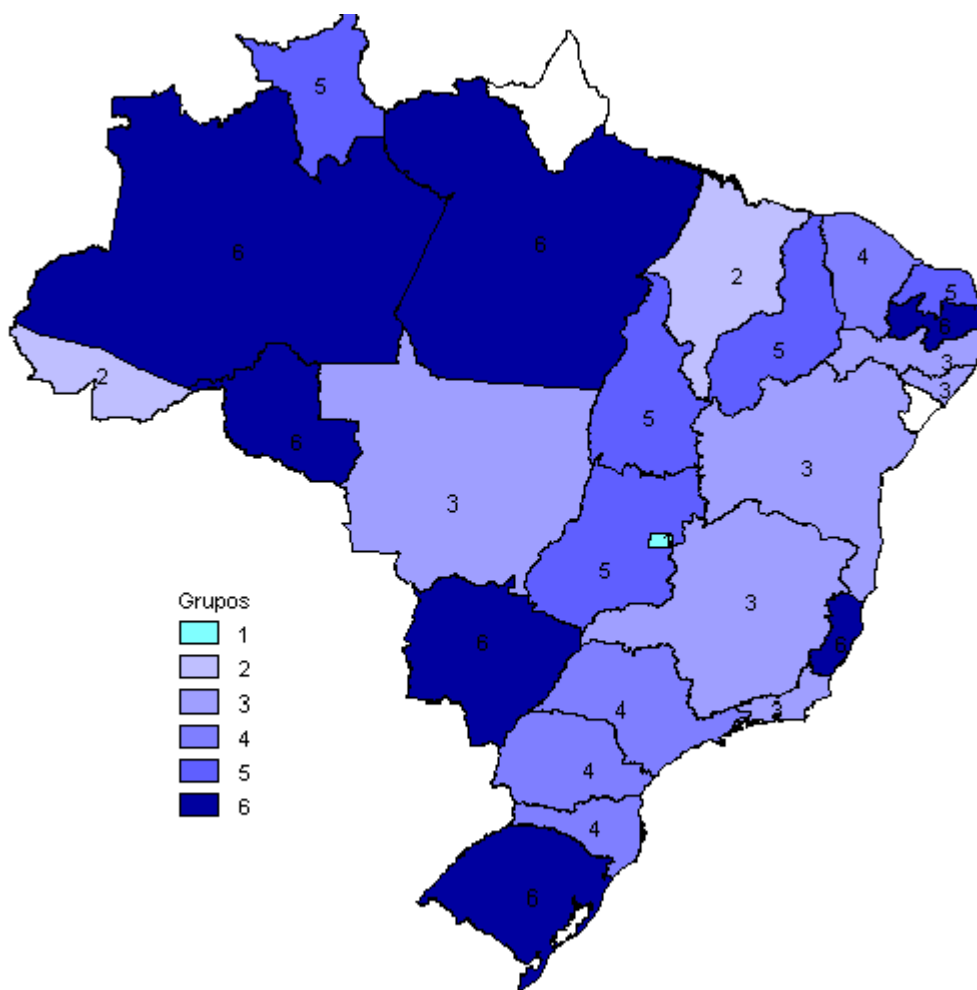
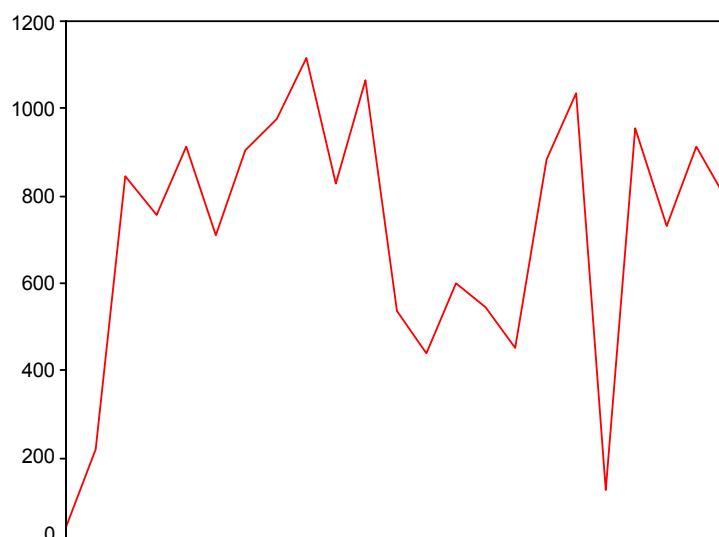


Figura 5.2. Unidades da federação brasileira classificadas de acordo com os resultados da análise de agrupamento.

## 5.2. IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO POR MEIO DE DADOS DE PRODUÇÃO – ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Obteve-se um total de 16.381 registros de órteses e MALs no subsistema APACISIA-SUS de fevereiro de 2002 a dezembro de 2003, para o estado do Rio de Janeiro, considerando-se registro cada órtese ou MAL dispensado. Assim, os pacientes podem se repetir, caso algum tenha recebido mais de um procedimento no período em estudo.

Na Figura 5.3, observa-se a distribuição mensal do número de órteses e MALs dispensados no período. Nos dois primeiros meses percebe-se um menor número de registros com relação aos outros meses, o que pode ser explicado pelo fato de que as órteses e MALs passaram a fazer parte da tabela de procedimentos de alta complexidade em fevereiro de 2002, primeiro mês de faturamento de órteses e MALs por meio do subsistema APACISIA-SUS. Logo depois a produção oscilou em torno de um valor médio de 800 procedimentos/mês, ocorrendo períodos de queda entre janeiro e maio de 2003 e, em agosto de 2003 observa-se uma grande depressão nos registros, o que se deve ao fato de, nesse mês, ocorrer uma mudança nos números de cadastro das unidades, o que pode ter atrapalhado o andamento dos registros.



### 5.2.1. Características gerais dos usuários de órteses e MALs

Na Tabela 5.2, pode-se observar as características gerais dos usuários de órteses e MALs do SUS. Considerando-se o total dos registros, estes têm média de idade de 33,9 anos ( $\pm 26,95$ ). Quando a distribuição da variável idade é considerada para todos os casos,

observa-se que esta é bimodal, com a presença de um grupo de Crianças (de 1 a 18 anos) e um grupo de Adultos (a partir de 19 anos). Assim, as descrições foram feitas em separado para os dois grupos, para que fosse possível caracterizar estas duas distribuições separadamente. O mês de referência para o cálculo da idade é março de 2005, sendo a idade mínima igual a um ano e a idade máxima alcançada igual a 104 anos.

Tabela 5.2. Características gerais dos usuários de órteses e MALs.

<b>Variáveis</b>	<b>Adultos (&gt;19 anos)</b>	<b>Crianças (1-18 anos)</b>
No. de órteses e MALs (N=16381)	9110 (56%)	7271 (44%)
Idade (anos)	54,4 ± 18,4	8,1 ± 4,12
Gênero (Masculino)	52%	55%
Diagnóstico		
<b>Doenças infecciosas</b>	167	13
<b>Neoplasias</b>	18	3
<b>Doenças endócrinas</b>	44	1
<b>Transtornos mentais</b>	13	149
<b>Doenças do Sistema Nervoso</b>	3681	4196
Paralisia cerebral infantil	280	3055
Hemiplegia	960	65
Paraplegia e tetraplegia	2036	925
Outras síndromes paralíticas	238	16
<b>Doenças cerebrovasculares</b>	212	6
<b>Sistema osteomuscular</b>	1488	845
Escolioses	39	197
<b>Malformações congênitas</b>	405	1576
<b>Anormalidades da marcha e da mobilidade</b>	656	152
<b>Traumatismos (quadril e coxa)</b>	273	13
<b>Ausência de membros</b>	1422	16
<b>Outros</b>	575	194
<b>Sem preenchimento</b>	155	107
Órteses e MALs (%)		
Cadeira de rodas	35	15
Muletas/Andadores	22	4
Calçados	13	15
Palmilhas	12	6
Órteses de membros inferiores	14	51
Órteses de membros superiores	0,07	-
Coletes	3,93	9

O número de adultos e crianças na base foi relativamente semelhante, com ligeiro predomínio para os adultos (56%). A distribuição percentual por gênero foi equivalente para os dois grupos.

Os MALs, entendidos como cadeira de rodas, muletas e andadores, representaram 40% do total de órteses e MALs fornecidos pelo SUS, e se forem considerados também calçados e palmilhas especiais, esse percentual chega a 63,5%. Na Tabela 5.2 observa-se a distribuição dos diferentes tipos de órteses e MALs de acordo com os dois grupos de usuários. Vê-se que MALs são predominantes entre os adultos, assim como as palmilhas, tecnologias que supririam as necessidades dos diagnósticos mais freqüentes entre os adultos, entre eles os traumatismos múltiplos de perna. Entre as crianças e adolescentes predominam as órteses para membros inferiores, tecnologias úteis para os portadores de seqüelas de paralisia cerebral e deformidades do pé, os quais são os diagnósticos mais freqüentes entre as crianças. Os coletes, predominantes também nesta faixa etária, são utilizados principalmente para a correção de escolioses, presentes em 197 registros entre as crianças.

Pode-se observar ainda na Tabela 5.2 a freqüência dos diagnósticos, de acordo com os capítulos da CID 10, classificados entre Crianças e Adultos. Para os capítulos com maior número de registros, como as doenças do sistema nervoso, do sistema osteomuscular e as malformações congênitas, alguns diagnósticos aparecem destacados, por mostrarem diferenças consideráveis entre adultos e crianças. As doenças menos freqüentes foram aglomeradas no item Outros, entre elas as patologias em órgãos internos, como doenças do olho e do ouvido (cinco registros), do aparelho digestivo (32 registros), da pele (29 registros), do aparelho urinário (37 registros) e de gravidez e período pré-natal (oito registros).

A diferença entre os diagnósticos de crianças e adultos é notada claramente na Tabela 5.2, na qual pode-se constatar que aproximadamente 48% dos registros têm como diagnóstico alguma patologia do grupo das doenças do sistema nervoso. Os diagnósticos desse grupo com predominância entre as crianças são representados pela paralisia cerebral

infantil, cujos diagnósticos totalizaram 3055 registros, correspondendo a 40% dos diagnósticos infantis e 20% do total. As crianças são ainda predominantes entre os diagnósticos de transtornos mentais (92%), malformações congênitas e anomalias cromossômicas (80%), e nas deformidades da coluna vertebral, especialmente as escolioses (83%).

Os adultos são predominantes entre os diagnósticos de doenças infecciosas, representadas pelas seqüelas de poliomielite (93%), doenças do sistema nervoso envolvendo seqüelas decorrentes de AVE (Hemiplegia, 93%, e Doenças cerebrovasculares, 97%) e TRM (Paraplegia e tetraplegia, 69%), nas doenças do sistema osteomuscular (64%) e nas amputações (95%).

### **5.2.2. Características gerais das unidades**

Existem no estado do Rio de Janeiro cinco unidades dispensadoras de órteses e/ou MALs, três no município do Rio de Janeiro (Unidades 1, 3 e 5) e duas no município de Niterói (Unidades 2 e 4), logo, todas na região metropolitana do estado. No período, a Unidade 1 atendeu pacientes vindos de todo o estado, recebendo pacientes de 90 dos 93 municípios que receberam órteses e MALs. A Unidade 2 dispensou órteses e MALs para pacientes vindos de 29 municípios do estado; a Unidade 3 para pacientes de 15 municípios; a Unidade 4 para pacientes de 13 municípios e a Unidade 5 dispensou para pacientes oriundos de 35 municípios do estado.

Mais de 80% das órteses e MALs dispensados no estado do Rio de Janeiro nos anos de 2002 e 2003 foram dispensadas na Unidade 1. Entre as órteses para membros inferiores, esta unidade dispensou 84% de todo o consumo do estado, e foi a única a distribuir todos os tipos de órteses e MALs disponíveis na tabela de procedimentos do SUS (Tabela 5.3).



Tabela 5.3. Características gerais das unidades dispensadoras de órteses e MALs.

Variáveis	Unidades				
	1	2	3	4	5
No. de órteses e MALs	13.170	1.559	811	208	633
Adultos	7.802	786	432	89	1
Crianças	5.368	773	379	119	632
Diagnósticos mais frequentes por CID-10	G82 - 2462	G80 - 505	G80 - 345	G80 - 83	G80 - 273
	G80 - 2129	G82 - 312	G82 - 162	G82 - 19	Q05 - 93
	Z89 - 1325	G81 - 148	Z89 - 107	S78 - 15	Z04 - 29
	Q66 - 1116	S78 - 79	R26 - 101	A80 - 12	N31 - 24
	M21 - 996	S88 - 43	G81 - 53	M21 - 10	K59 - 23
	G81 - 819	Q66 - 40	S78 - 21	S88 - 7	G40 - 20
Órteses e MALs (%)					
Cadeira de rodas	22	40	73,5	41	-
Muletas/Andadores	14	14,5	26,5	17	13
Calçados	16	4	-	10	1
Palmilhas	10	4	-	3	4
Órteses inferiores	32	35	-	27	29
Órteses superiores	0,05	-	-	-	-
Coletes	5	2,5	-	2	53

Legenda: A80= Poliomielite aguda; G40= Epilepsia; G80= Paralisia Cerebral Infantil; G81= Hemiplegia; G82= Paraplegia e Tetraplegia; M21= Outras deformidades adquiridas dos membros; N31= Disfunções neuromusculares da bexiga não classificadas em outra parte; Q05= Espinha Bífida; Q66= Deformidades congênitas do pé; R26= Anormalidades da marcha e da mobilidade; S78= Amputação Traumática do quadril e da coxa; S88= Amputação traumática da perna; Z89= Ausência adquirida de membros.

A Unidade 2, que apresenta a segunda maior produção do estado, é responsável por 9,5% dos registros, apresentando também grande variedade de órteses e MALs dispensados (seis tipos em sete). A Unidade 3 caracterizou-se por somente dispensar MALs (cadeira de rodas, muletas e andadores), representando quase 13% da dispensação de MALs do estado, e 5% do total.

As Unidades 4 e 5 não apresentaram produção por todo o período de observação. A Unidade 4 aparece como dispensadora apenas nos meses de julho a novembro de 2002 e de

outubro a dezembro de 2003, sendo responsável por 1,3% das órteses e MALs do estado. A Unidade 5 apresenta produção apenas de maio a outubro de 2003, sendo responsável por cerca de 4% do total de registros no período de estudo.

Observa-se que há predominância de usuários adultos nas Unidades 1, 2 e 3, e de crianças na Unidade 4, porém essas diferenças não são significativas. Na Unidade 5 a produção total é destinada a usuários da faixa etária de crianças, havendo somente um usuário adulto sendo beneficiado por esta Unidade.

Os diagnósticos mais freqüentes em todas as unidades são citados na Tabela 5.3. Estes diagnósticos representam: 67% dos registros da Unidade 1, 72% da Unidade 2, 97% da Unidade 3, 70% da Unidade 4 e 73% dos registros da Unidade 5. Observa-se que o único diagnóstico que se repete entre os mais freqüentes em todas as unidades é o de Paralisia Cerebral (G80) (20%), predominante nas crianças. Outros diagnósticos se repetem eventualmente entre as unidades, entre eles: paraplegia e tetraplegia (G82) (18%), presente em quatro das cinco unidades, amputação traumática do quadril e coxa (S78) (9%), deformidades congênitas do pé (Q66) (7%) e hemiplegia (G81) (6%). Todos esses diagnósticos estão presentes entre os mais freqüentes em mais de uma unidade, apenas alternando suas colocações entre elas. Como se pode ver, assim como na Tabela 5.2, referente aos usuários, os diagnósticos relativos às doenças do Sistema Nervoso (G80, G81 e G82) são predominantes em todas as unidades. É importante notar que na Unidade 5 somente aparecem diagnósticos infantis entre os mais freqüentes, já que essa unidade tem atendimento voltado apenas para crianças.

### 5.3. IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE ATUAM NO PROCESSO DE PRESCRIÇÃO E INDICAÇÃO - CENTROS DE DISPENSAÇÃO DE ÓRTESES E MALs DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

Participaram das entrevistas os três maiores centros dispensadores de órteses e MALs do estado do Rio de Janeiro, ou seja, Unidades 1, 2 e 3 da etapa anterior, que representaram juntas 95% da produção estadual de 2002 e 2003. Os resultados serão apresentados na tentativa de responder às hipóteses e justificativas para as perguntas contidas no Formulário 2 (Anexo 5).

### 5.3.1. Identificação dos profissionais

Na Tabela 5.4, pode-se observar as características dos profissionais entrevistados. Foram entrevistados 43 profissionais da reabilitação, entre eles nove médicos, 21 fisioterapeutas e 13 terapeutas ocupacionais. Observa-se ainda a taxa de amostragem dos profissionais que participaram da entrevista, distribuídos entre as unidades, apresentada como o percentual de profissionais entrevistados.

Quanto ao grau de especialização, os profissionais com cursos de Pós-graduação *latus senso* foram predominantes em todas as profissões (60%), tendo maior prevalência na classe médica (78%). Profissionais que têm formação ao nível de graduação são 23%, sendo mais prevalentes entre os terapeutas ocupacionais, representando 46% nessa classe. Apenas um entrevistado tem formação ao nível de doutorado (médico) e três ao nível de mestrado (um médico e dois fisioterapeutas) (Tabela 5.4).

Tabela 5.4. Características gerais dos profissionais entrevistados.

Variáveis	Médicos	Fisioterapeutas	Terapeutas Ocupacionais
Total de entrevistados	9	21	13
# Entrevistados (%)			
Unidade 1	5 (20)	10 (17)	5 (25)
Unidade 2	2 (50)	5 (23)	3 (50)
Unidade 3	2 (28)	6 (30)	6 (43)
Grau de especialização (%)			
Graduação e cursos	-	34	46
Especialização	78	57	54
Mestrado e Doutorado	22	9	-
Tempo de formado - média (DP)	16 (5,6)	10 (6,1)	12 (6,7)
Tempo de experiência em reabilitação - média (DP)	14 (5,8)	10 (6,4)	12 (5,9)

Quanto ao tempo de formado, a Tabela 5.4 fornece as médias de acordo com as profissões, em anos. A média geral para todos os entrevistados é de 12 anos ( $\pm 6,4$ ),

variando de 1 a 24 anos. Da mesma forma, o tempo de experiência em reabilitação apresenta média de 12 anos ( $\pm 6,2$ ) e mesma variação. No entanto, as médias de ambas as variáveis, quando comparadas em relação às profissões, não apresentaram diferenças significativas.

### **5.3.2. Noção dos profissionais sobre órteses e MALs**

A primeira questão que aborda a noção dos profissionais sobre órteses e MALs questiona o que o profissional entende por órteses. A essa pergunta, 58% dos profissionais responderam, de uma forma geral, que órteses eram aparelhos, dispositivos, instrumentos, utensílios, artefatos ou materiais que auxiliam ou facilitam um movimento ou uma função, os quais o paciente não é capaz de executar sozinho. Além disso, 32% dos entrevistados complementaram a descrição, mencionando algumas funções das órteses, como: posicionamento, imobilização, alinhamento, estabilização, adaptação e prevenção de contraturas e deformidades. Outros mencionaram que as órteses aumentam a independência (5%) e a qualidade de vida dos indivíduos (5%), entre eles, todos eram terapeutas ocupacionais.

Com relação à primeira vez em que os entrevistados ouviram falar sobre órteses, 76% ouviram na graduação, e 7% já no meio profissional. Entre as categorias profissionais, a dos médicos foi a que apresentou menor incidência de pessoas que ouviram falar de órteses na graduação, 66 %.

### **5.3.3. Processo de prescrição/indicação de órteses e MALs**

Na pergunta sobre se os profissionais prescreviam ou indicavam órteses e MALs, 97% dos profissionais entrevistados afirmaram que prescreviam/indicavam essas tecnologias. Apenas um profissional afirmou não indicar órteses e MALs e por isso suas respostas não foram levadas em consideração na análise final das entrevistas. No entanto, este acabou por se contradizer nas outras perguntas relativas à não indicação (13 - 16), deixando claro que indicava.

Entre os tipos de órteses e MALs citados como mais prescritos ou indicados<sup>7</sup>, têm-se: calhas para membros inferiores, mencionadas por 53% dos entrevistados, cadeiras de rodas, 42%, muletas e órteses para membros superiores, 33%, e andadores, 23%. As calhas para membros inferiores foram as tecnologias mais prescritas/indicadas por médicos e fisioterapeutas, mencionadas por 66% e 57% deles, respectivamente. As órteses mais indicadas pelos terapeutas ocupacionais foram as órteses de repouso e funcionais para membros superiores, que juntas foram mencionadas por 85% destes profissionais.

Na Figura 5.4, pode-se observar a distribuição percentual dos tipos de órteses e MALs mencionados pelos profissionais em comparação à produção percentual de órteses e MALs distribuídos pelo SUS no estado do Rio de Janeiro (na etapa anterior). Deve ser esclarecido que, como os profissionais poderiam mencionar mais de um tipo de órtese ou MAL, os percentuais apresentados na Figura 5.4 foram calculados com relação ao número total de respostas e não são os mesmos percentuais apresentados no parágrafo anterior.

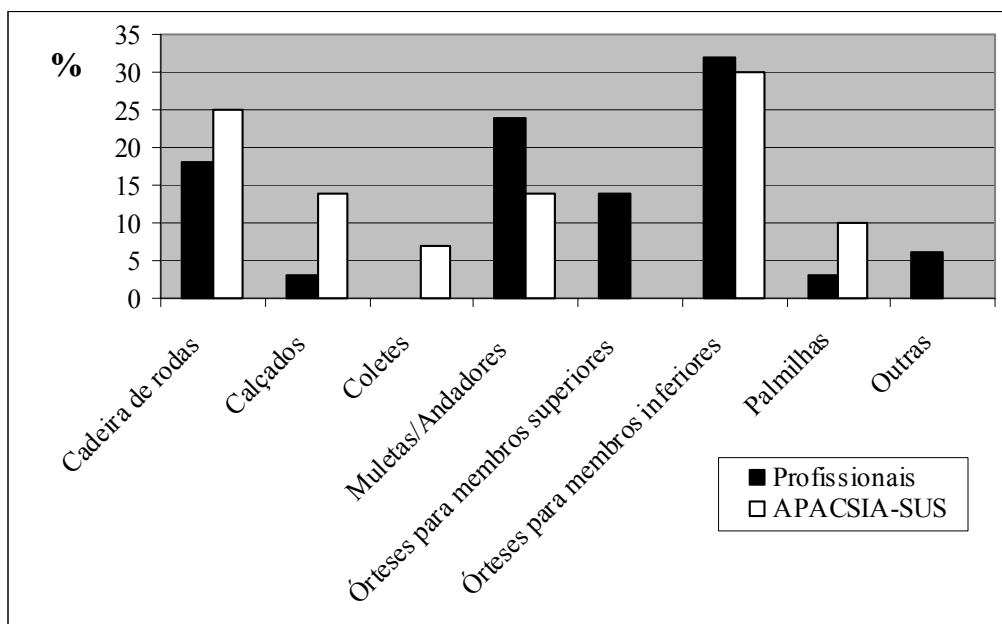


Figura 5.4. Percentual dos tipos de órteses e MALs mais mencionados pelos entrevistados comparados aos tipos mais frequentes nos registros APACISIA-SUS.

<sup>7</sup> A justificativa de existirem questões nas quais as respostas não somam 100% é o fato de que o entrevistado poderia, nestas questões, apontar mais de uma opção como resposta.

As órteses mais mencionadas pelos profissionais refletem aproximadamente os resultados mostrados na etapa anterior, na qual os tipos mais prescritos foram: órteses para membros inferiores (das quais as calhas fazem parte), cadeiras de rodas, muletas e andadores (Figura 5.4). Entre os tipos mencionados nesta entrevista, os que apresentaram maior diferença em comparação com os registros do subsistema APACCSIA-SUS foram as órteses para membros superiores, que nos registros representaram 0,07% do total e nas entrevistas foram mencionadas por 33% dos profissionais entrevistados. Além disso, os coletes também foram destaque, já que não sendo mencionados nas entrevistas, alcançaram 7% dos registros do subsistema APACCSIA-SUS. O item Outras engloba tipos não contemplados pela listagem do SUS, entre eles bengalas e adaptações.

Com relação às patologias mais comuns entre os pacientes que necessitam de órteses e MALs, as mais mencionadas pelos profissionais foram equivalentes para todas as profissões: amputações e acidentes vasculares encefálicos (42%); encefalopatia crônica da infância (32%); traumatismo raquimedular (28%); e traumatismo crânio-encefálico (23%).

As patologias mais frequentes no subsistema APACCSIA-SUS (Tabelas 5.2 e 5.3) foram: ECI (20%), TRM (18%), amputações (10%) e AVE (6%). No sentido de comparar estes percentuais com as respostas obtidas dos profissionais, a Figura 5.5 apresenta a distribuição percentual das patologias mencionadas. Estes percentuais são relativos ao total das respostas, e não ao número total de profissionais, como mostrado acima, já que os profissionais poderiam mencionar mais de uma patologia. No item Outras, foram incluídas patologias como: diabetes, doença de Alzheimer, distrofias musculares, miopatias (patologias que afetam os músculos) e mielomeningocele (defeito congênito no fechamento do canal medular).

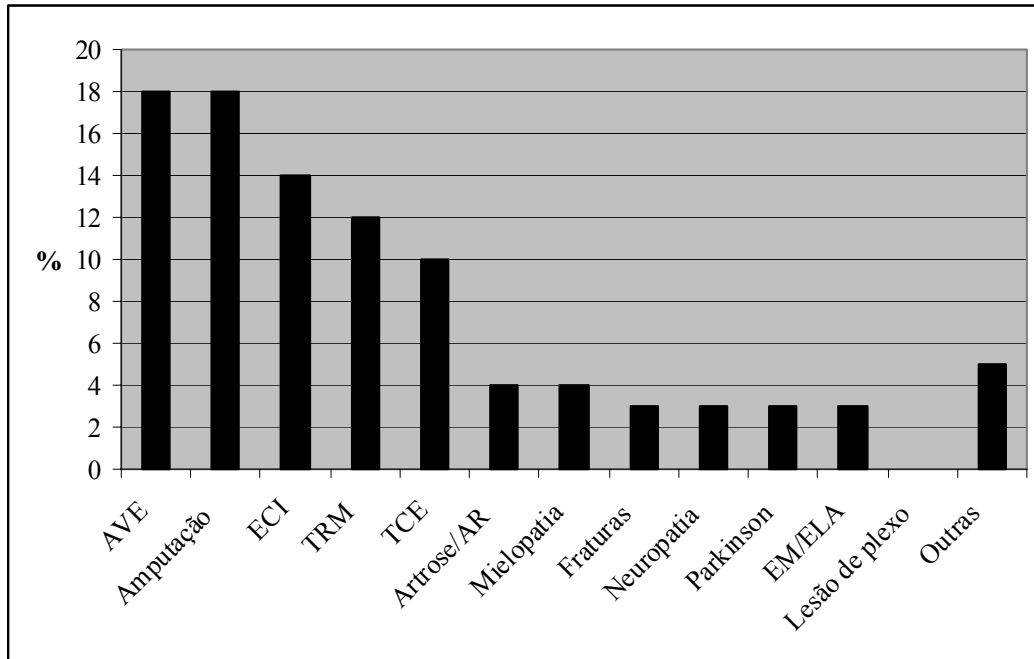


Figura 5.5. Distribuição percentual das patologias mais mencionadas pelos entrevistados (AVE: Acidente Vascular Encefálico; ECI: Encefalopatia Crônica da Infância; TRM: Traumatismo Raqui-medular; TCE: Traumatismo Crânio-encefálico; AR: Artrite Reumatóide; Mielopatia: doença da medula espinhal; Neuropatia: doença que afeta os nervos periféricos; EM: Esclerose Múltipla; ELA: Esclerose Lateral Amiotrófica).

A frequência de prescrição/indicação de órteses e MALs entre os pacientes atendidos pelos profissionais variou de 5% a 100%. Esta variável foi comparada com algumas características dos profissionais: grau de especialização, profissão, tempo de formado e tempo de experiência em reabilitação. Contudo, não foi possível identificar diferenças significativas entre as categorias destas variáveis.

Os profissionais entrevistados foram ainda orientados a descrever o acompanhamento dispensado aos pacientes que recebiam órteses e MALs. De uma forma geral, este acompanhamento foi descrito como:

- Para o paciente interno: este recebe a tecnologia e orientação quanto à colocação da órtese e sua utilização; e retorna em consultas ocasionais, cuja periodicidade varia entre unidades, para nova avaliação, revisão, ajuste, treinamento e orientação. Se houver necessidade de ajustes (quanto ao tamanho, ocorrência de pontos de pressão, ou não

adequação do paciente à tecnologia), a órtese ou MAL é encaminhada à oficina ortopédica para fazer os ajustes que forem necessários.

- Para pacientes externos (oriundos de outras unidades): o acompanhamento é realizado pela unidade de origem, ocorrendo apenas a orientação no ato da dispensação, avaliação quanto à ocorrência de problemas e remarcação para troca ou adaptações.

Quando perguntados se as órteses e MALs prescritos/indicados por eles estavam na lista do SUS (Tabela 5.5), 42% dos entrevistados responderam que sim, 30% responderam que as tecnologias estavam parcialmente na lista, enquanto que 14% não souberam responder à questão. Os terapeutas ocupacionais responderam predominantemente que as tecnologias indicadas não estavam na lista do SUS (47%) ou estavam parcialmente (38%), refletindo o fato de o tipo de órtese mais indicado por eles (órteses para membros superiores) não ser dispensado pelo SUS. Na verdade, existem apenas dois tipos de órteses para membros superiores na listagem do SUS, órtese imobilizadora axilo-palmar e órtese tipo Sarmiento para úmero (Anexo 1), porém estes são tipos considerados pouco úteis pelos profissionais. Por isso, as órteses para membros superiores serão consideradas como não constantes da lista do SUS a partir de agora. Os fisioterapeutas responderam predominantemente que sim (67%), refletindo o fato de os tipos mais indicados por esta classe profissional serem os MALs, que realmente são dispensados pelo SUS.

Tabela 5.5. Percentual das respostas à questão sobre se as órteses e MALs prescritos/indicados estão na lista do SUS, por profissão.

<b>As órteses e MALs que você prescreve/ indica estão na lista do SUS?</b>	<b>Médico</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Terapeuta Ocupacional</b>	<b>Total</b>
<b>Sim</b>	45	67	-	42
<b>Não</b>	-	-	47	14
<b>Parcialmente</b>	55	14	38	30
<b>Não sei</b>	-	19	15	14



O grau de conhecimento sobre a lista do SUS foi analisado também em outra pergunta, na qual os profissionais deveriam enumerar quais tipos de órteses ou MALs gostariam de acrescentar à lista do SUS. O tipo de órtese mais mencionado nesta questão foram as órteses para membros superiores, as quais 49% dos profissionais acrescentariam na lista do SUS (Tabela 5.6). No entanto, à esta questão, 28% dos entrevistados demonstraram falta de conhecimento sobre a lista, predominantemente entre os fisioterapeutas (48%). Os profissionais nesta situação afirmavam não ter conhecimento suficiente sobre a lista do SUS, não podendo portanto opinar.

Tabela 5.6. Frequência e distribuição percentual das respostas à questão sobre o que os profissionais acrescentariam à lista do SUS.

<b>O que você acrescentaria a lista do SUS?</b>	<b>Médico</b>	<b>Fisioterapeuta</b>	<b>Terapeuta Ocupacional</b>	<b>TOTAL</b>
<b>Órteses superiores</b>	6 (67)	7 (34)	8 (62)	21 (49)
<b>Adaptações</b>	3 (33)	1 (5)	5 (38)	9 (21)
<b>Andador com rodas</b>	2 (22)	1 (5)	-	3 (7)
<b>CR adaptadas</b>	5 (55)	1 (5)	-	6 (14)
<b>Outros tipos de órteses inferiores</b>	5 (55)	4 (19)	-	9 (21)
<b>Palmilhas</b>	2 (22)	1 (5)	1 (8)	4 (9)
<b>Bengala com 4 apoios</b>	2 (22)	-	-	2 (5)
<b>Nada</b>	2 (22)	1 (5)	-	3 (7)
<b>Não tem conhecimento</b>	-	10 (48)	2 (15)	12 (28)

#### 5.3.4. Acesso dos pacientes às órteses e MALs

Com relação à questão sobre como os pacientes obtêm as órteses e MALs prescritos/indicados, 70% dos entrevistados afirmaram que as tecnologias são obtidas pelo SUS, dos quais 33% mencionaram que os pacientes também recebem as tecnologias de um centro de referência ou da oficina terapêutica da sua unidade; 54% por meios próprios; 7%

filantropia; e 2% por empréstimo. Como justificativa à não obtenção das órteses e MALs pelo SUS, os profissionais apontaram: falta do tipo da órtese ou MAL na lista do SUS (50%), demora no recebimento (16%), boa condição econômica do paciente (16%) ou preferência deste (11%), e 14% dos entrevistados não justificaram.

### 5.3.5. Produto no mercado

Na questão sobre a preferência dos profissionais entre órteses e MALs nacionais ou importados, 56% dos profissionais preferiram os importados, 33% afirmaram não ter preferência, e 11% preferiram os nacionais. Na Tabela 5.7, pode-se observar as razões pelas quais os profissionais apresentaram preferência por um ou outro tipo de órteses e MALs.

Tabela 5.7. Distribuição percentual da justificativa quanto à preferência dos profissionais por órteses e MALs importados ou nacionais.

<b>Justificativa</b>	<b>Importados (N= 24)</b>	<b>Nacionais (N= 5)</b>	<b>Sem preferência (N= 14)</b>
Qualidade	67	20	-
Durabilidade	25	-	-
Facilidade na confecção	21	-	-
Material mais leve	17	-	-
Diversidade	12,5	-	-
Única opção	12,5	20	7
Acabamento	8	-	7
Estética	8	-	-
Custo	-	40	-
Resultados satisfatórios	-	20	-
Sem justificativa	8	40	71

Quando perguntados sobre a satisfação com a diversidade de órteses e MALs no mercado nacional, 46,5% dos entrevistados mostraram-se insatisfeitos e 44,2% afirmaram estarem satisfeitos com a diversidade dessas tecnologias. Entre as classes profissionais, a maioria dos médicos e terapeutas ocupacionais mostrou-se insatisfeita com a diversidade no mercado, representando 67% e 54%, respectivamente. Entre os fisioterapeutas, 52% consideram a diversidade nacional suficiente, porém não há diferença significativa nas respostas entre as profissões.

#### 5.4. CARACTERIZAÇÃO DA ABORDAGEM DO TEMA “ÓRTESES E MALs” NOS CURSOS DE FORMAÇÃO - ENSINO

##### 5.4.1. Identificação dos docentes entrevistados

Foram entrevistados 19 docentes de cursos de graduação, entre eles quatro de medicina, onze de fisioterapia e quatro de terapia ocupacional. Na Tabela 5.8 pode-se observar a taxa de amostragem de cada uma das populações-alvo, para cada instituição, além das características principais dos entrevistados. Observa-se que a taxa de amostragem mínima foi de 40% para os fisioterapeutas da Instituição 1.

Quanto ao grau de especialização, 58,5% dos profissionais têm formação ao nível de Pós-graduação *latu sensu*, sendo estes predominantes entre os fisioterapeutas (64%) e terapeutas ocupacionais (75%). Entre os docentes do curso de medicina, 50% deles têm doutorado (sendo os únicos entre os profissionais a possuírem este grau de especialização). Mesmo sendo docentes, 15,5% dos profissionais têm nível de graduação apenas, sendo estes 25% dos docentes de terapia ocupacional e 18% dos docentes de fisioterapia (Tabela 5.8).

Tabela 5.8. Características gerais dos docentes entrevistados.

<b>Variáveis</b>	<b>Médicos</b>	<b>Fisioterapeutas</b>	<b>Terapeutas Ocupacionais</b>
Total de entrevistados	4	11	4
# Entrevistados (%)			
Instituição 1	4 (50)	4 (40)	-
Instituição 2	-	7 (70)	4 (57)
Grau de especialização (%)			
Graduação	-	18	25
Pós-graduação	25	64	75
Mestrado	25	18	-
Doutorado	50	-	-
Tempo de formado - média (DP)	22 (2,3)	10 (7,1)	11,5 (7,5)
Tempo como docente - média (DP)	14 (5,3)	7 (6,2)	6 (8,1)

Com relação ao tempo de formado, nota-se que a média foi maior entre os docentes dos cursos de medicina (22 anos) e menor entre os docentes dos cursos de fisioterapia (10 anos), assim como o tempo de experiência em reabilitação foi maior para os médicos (14 anos) e menor para os terapeutas ocupacionais (6 anos), porém não houve diferenças significativas entre as diferentes profissões para ambas as questões.

#### 5.4.2. Perfil de ensino da instituição

Quando perguntados sobre a existência de disciplina específica sobre órteses e MALs no curso onde lecionam, 58% dos docentes responderam que existe. Na Instituição 1, que forma médicos e fisioterapeutas, todos os docentes afirmaram que o curso não possui disciplina específica, e apenas um profissional (médico) mencionou que o curso de especialização, ao nível de residência em fisioterapia, apresenta tal disciplina. Na Instituição 2, que forma fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, os profissionais afirmaram majoritariamente (90%) que o curso possui disciplina, e apenas um entrevistado (fisioterapeuta) afirmou que não sabia responder.

Com relação à pergunta sobre se existe algum módulo sobre órteses e MALs em sua disciplina, 84% dos docentes responderam que sim. Na questão sobre os tópicos abordados nas disciplinas ministradas pelos docentes entrevistados, nota-se que 100% dos docentes do curso de medicina e 56% dos docentes de fisioterapia abordaram a indicação de órteses e MALs em suas disciplinas. Entre os terapeutas ocupacionais, o tópico mais mencionado (50%) foi a confecção, o que é explicado pelo fato de que a classe profissional dos terapeutas ocupacionais é a tecnicamente responsável por confeccionar órteses (termomoldáveis de baixa temperatura), inclusive para os membros superiores.

#### **5.4.3. Processo de prescrição/indicação de órteses e MALs**

Nas perguntas sobre a prática clínica dos profissionais, 95% deles afirmaram que prescrevem ou indicam órteses e MALs. Apenas 9% dos docentes de fisioterapia disseram não indicar.

Quanto aos tipos de órteses e MALs mais prescritos/indicados, os mais mencionados pelos docentes foram: calhas para membros inferiores (53%), cadeira de rodas (37%), muletas (37%), andadores (37%) e órteses para membros superiores (37%), sendo estas últimas mencionadas por 100% dos docentes de terapia ocupacional. Entre os fisioterapeutas, predominaram as calhas (54%) e os MALs (muletas, andadores e cadeiras de rodas), que foram mencionados por 36% deles. Entre os médicos, houve predomínio de muletas e andadores, citados por 100% e 75% desses profissionais, respectivamente.

Na Figura 5.6, pode ser observada a comparação entre a distribuição percentual dos tipos de órteses e MALs mencionados pelos docentes e pelos profissionais entrevistados na etapa anterior. É importante lembrar que, por ter sido permitido aos entrevistados mencionarem mais de um tipo de órtese ou MAL, os percentuais apresentados na Figura 5.6 foram calculados com relação ao total de respostas e não ao número total de profissionais, por isso divergem dos percentuais apresentados acima. Pode-se observar que a distribuição

entre os diferentes tipos de órteses e MALs é bastante semelhante entre os entrevistados nas duas etapas do estudo.

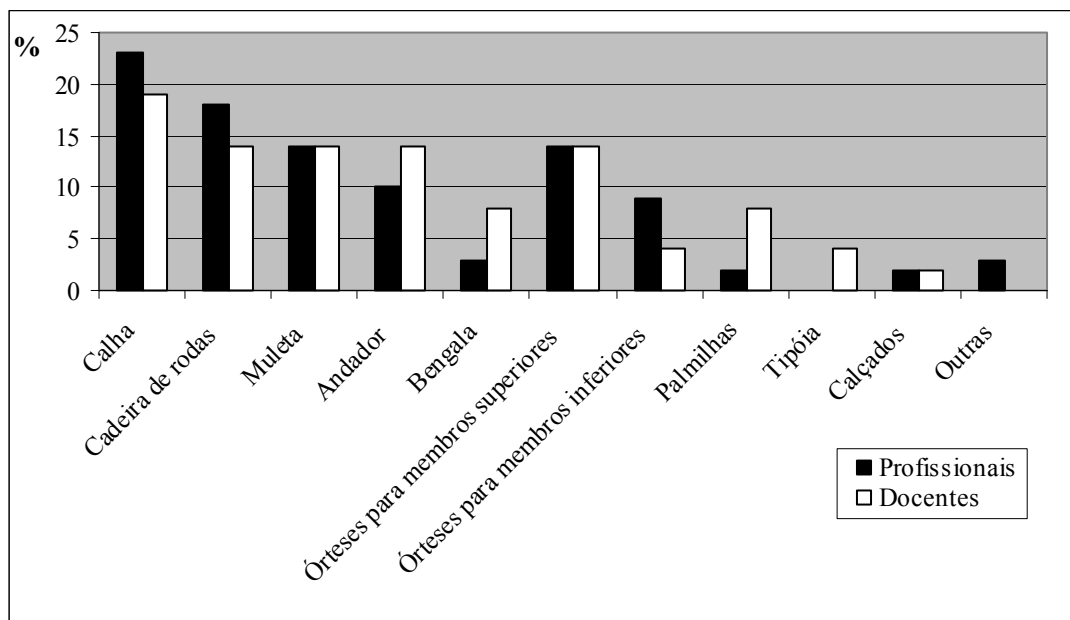


Figura 5.6. Comparação entre os percentuais dos tipos de órteses e MALs mais mencionados pelos docentes e pelos profissionais entrevistados na etapa anterior.

Entre as patologias mais mencionadas pelos docentes entrevistados, estão: acidente vascular encefálico (58%), artrose (47%), traumatismo raqui-medular (31%), encefalopatia crônica da infância (26%), traumatismo crânio-encefálico (26%), lesão de plexo braquial (21%) e amputações (10%).

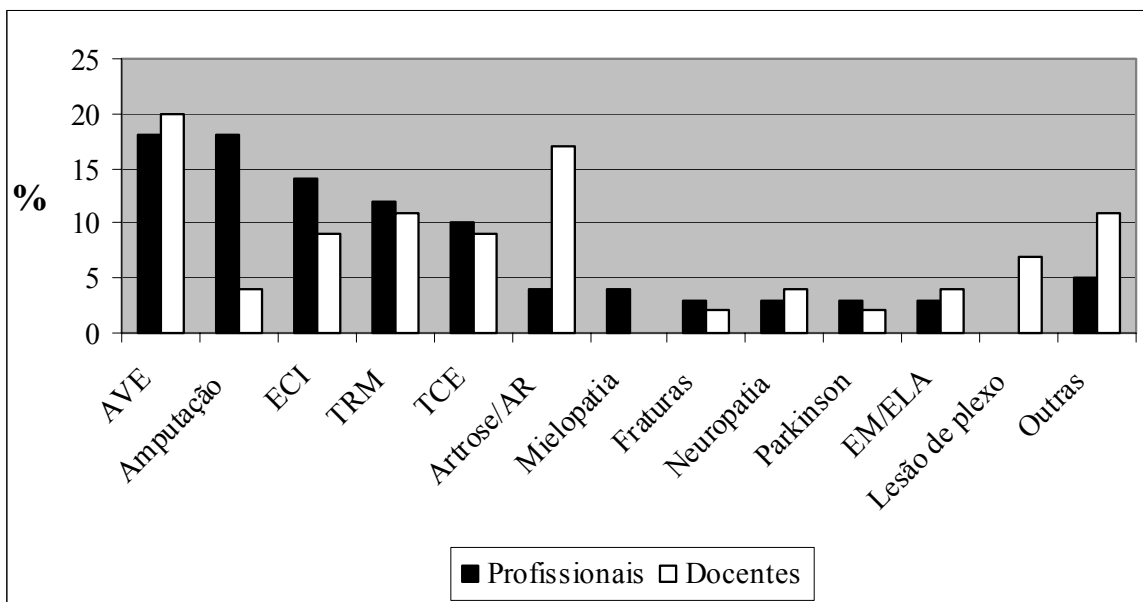


Figura 5.7. Comparação entre os percentuais das patologias mais mencionadas pelos docentes e pelos profissionais entrevistados na etapa anterior (AVE: Acidente Vascular Encefálico; ECI: Encefalopatia Crônica da Infância; TRM: Traumatismo Raqui-medular; AR: artrite reumatóide; EM: Esclerose Múltipla; ELA: Esclerose Lateral Amiotrófica).

Em comparação às patologias mais citadas entre os profissionais entrevistados na etapa anterior (Figura 5.5), pode-se observar amputações, artrose e artrite reumatóide como as patologias que apresentam as maiores diferenças. Nas patologias citadas pelos docentes, fazem parte do item Outras patologias como: miopatias (patologias que afetam os músculos) (2%), lúpus (doença inflamatória) (2%), doença de Alzheimer (4%), e doenças cerebelares (4%).

Quando questionados se as órteses e MALs prescritos/indicados estavam na lista do SUS, 37% dos docentes responderam que sim, 10% responderam que não, 16% responderam que as tecnologias estavam parcialmente na lista do SUS, e 37% não souberam responder. Entre os médicos, 75% responderam que sim, enquanto que 25% responderam que as tecnologias estavam parcialmente na lista do SUS. Entre os fisioterapeutas, 36% responderam que sim e 18% responderam que as tecnologias estavam parcialmente na lista do SUS. Os docentes que responderam não a esta questão eram, em

sua totalidade, terapeutas ocupacionais. Entre os que não souberam responder, estão 50% dos terapeutas ocupacionais e 45% dos fisioterapeutas.

Quando os docentes foram indagados sobre o tipo de órtese ou MAL que acrescentariam à lista do SUS, os tipos mais mencionados foram as órteses para membros superiores (21%) e as adaptações (15%). Paralelamente, 42% dos docentes responderam não ter conhecimento suficiente sobre a lista para opinar, entre eles encontravam-se 50% dos terapeutas ocupacionais e 54,5% dos fisioterapeutas.

#### **5.4.4. Acesso à tecnologia**

Com relação à dispensação das órteses e MALs pelo SUS, 63% dos docentes relataram que seus pacientes obtêm as tecnologias de forma particular, 47% afirmaram que elas são obtidas por meio do SUS e 16% por meio de filantropia. Entre os que apontaram o SUS como meio de obtenção das tecnologias, 58% deles mencionaram, além do SUS, as oficinas ortopédicas de unidades dispensadoras.

Entre os docentes entrevistados que apontaram o SUS como meio de obtenção das órteses e MALs, estão 100% dos médicos, 37% dos fisioterapeutas e nenhum terapeuta ocupacional. Entre os terapeutas ocupacionais, o SUS não foi mencionado como fonte de obtenção de órteses, devido ao fato de 100% deles ter mencionado como órteses mais indicadas as de membros superiores, que não são dispensadas pelo SUS.

Como justificativa do fato de as tecnologias prescritas não serem obtidas pelo SUS, 42% dos docentes mencionaram a falta do tipo de órtese ou MAL necessário na lista do SUS, 16% deles mencionaram a demora no recebimento da tecnologia e 10% deles mencionaram a preferência dos pacientes.



#### 5.4.5. Produto no mercado

Com relação à preferência dos docentes, 58% deles não demonstraram preferência entre tecnologias nacionais e importadas, sendo estas últimas preferidas por 37% dos entrevistados. O motivo principal apontado pelos docentes que demonstraram preferência pelas tecnologias importadas foi a qualidade (100%), e outros motivos foram: diversidade (28%), estética (28%), durabilidade (14%), tecnologia mais avançada (14%) e flexibilidade (14%).

Quanto à satisfação com relação à diversidade de órteses e MALs no mercado nacional, 47% dos entrevistados afirmaram estarem satisfeitos e 53% mostraram-se insatisfeitos com esta diversidade. Entre as classes profissionais, os fisioterapeutas foram os mais satisfeitos com a diversidade no mercado nacional (72%), enquanto entre os médicos e terapeutas ocupacionais a satisfação foi de apenas 25%. Comparado aos profissionais entrevistados na etapa anterior, o perfil de satisfação com os produtos no mercado nacional e sua distribuição entre as profissões foi muito semelhante (Seção 5.3.5).

## *Capítulo VI - Discussão e Conclusão*

---

As órteses e MALs são tecnologias importantes para as pessoas portadoras de deficiência, pois favorecem a qualidade de vida, aumentam a independência e contribuem para a inclusão social destas pessoas (FUHRER, 2001; SONN, 1996; BRASIL, 1999a). Estas tecnologias também são importantes para os serviços de saúde em geral, em todo o mundo, já que diminuem os gastos totais com a saúde das pessoas com deficiência, promovendo a diminuição dos dias de internação hospitalar e de reabilitação, assim como a diminuição do consumo de outros serviços de saúde no futuro (RUSSEL *et al.*, 1997; FUHRER, 2001).

Nos últimos anos, tem sido notado um aumento no uso destas tecnologias, o que se deve, principalmente, aos avanços na Medicina, que aumentam a expectativa de vida da população, levando ao aumento da incidência de condições crônicas e, logo, ao crescimento do número de pessoas portadoras de deficiência (HASS, 1996; HOENIG *et al.*, 1997). O aumento na utilização de tecnologias assistivas se deve também aos avanços na legislação, que têm ampliado os direitos das pessoas portadoras de deficiência, inclusive no Brasil (BRASIL, 1993a; BRASIL, 1995; BRASIL, 2001a; BRASIL, 2004c).

Este estudo foi realizado para investigar o perfil de utilização de algumas destas tecnologias no Brasil e teve como um dos seus principais achados a subutilização de órteses e MALs pelos pacientes do Sistema Único de Saúde. Como evidência desta subutilização, tem-se que, das cerca de nove milhões de pessoas portadoras de deficiência física e motora no Brasil (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2004), apenas 0,99% recebeu alguma órtese ou MAL no ano de 2002, segundo dados de produção do SIA-SUS (Tabela 5.1). Comparado à população brasileira em geral, este percentual representa apenas 0,05% dos brasileiros. No entanto, a literatura aponta, como estimativa referente ao período de 2000, que 7,1% da população brasileira seriam dependentes de assistência pessoal ou tecnológica (incluindo órteses e MALs) (HARWOOD *et al.*, 2004).

Quanto ao cenário internacional, RUSSEL e colaboradores (1997) apontam uma taxa de 46 órteses por 1000 deficientes nos Estados Unidos. Comparando-se este número com a taxa média nacional de 9,99 órteses por 1000 deficientes (Tabela 5.1), pode-se observar que estas tecnologias são subutilizadas no Brasil e, em acréscimo, tem-se que vinte estados brasileiros ficaram abaixo da taxa média nacional. Destes, seis apresentaram taxa menor que uma órtese por 1000 deficientes: Goiás, Piauí, Pará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Tocantins (Tabela 5.1). Um dos estados (Amapá) nem mesmo entrou no estudo por não ter dispensado órteses motoras ou MALs no período observado.

Porém, essas taxas devem ser consideradas com cautela, uma vez que as bases de dados utilizadas para o seu cálculo apresentam problemas de notificação. Com relação aos dados do IBGE, pode existir sub-notificação do número de pessoas portadoras de deficiência, já que essa informação era autodeclarada no Censo de 2000. Alguns fatores apontados como causas de sub-notificação pelo Censo são: o conceito de deficiências adotado pelo IBGE, o provável ocultamento por parte dos informantes e as dificuldades dos pesquisadores em identificar deficiências (BRASIL, 2004a). Um estudo realizado pelo Ministério da Justiça (BRASIL, 2004a) pesquisou a prevalência de incapacidades em alguns municípios, por meio da avaliação dos indivíduos que apresentavam suspeitas de deficiências por especialistas em reabilitação. Neste estudo, os municípios que apresentaram maior prevalência de incapacidades estão localizados nos estados: Amapá, Bahia, Acre e Rondônia, fato não observado nos percentuais obtidos no Censo de 2000 para os três últimos estados (Tabela 5.1). Paralelamente, os autores relatam que existe uma estreita relação entre pobreza e incapacidade e que esta relação se estende para todos os índices de desenvolvimento social de uma região (BRASIL, 2004a). Assim esperava-se que regiões menos desenvolvidas do país apresentassem maiores percentuais de pessoas portadoras de deficiência, porém isto não foi observado nos dados do IBGE (Tabela 5.1).

É necessário considerar que a outra base de dados utilizada neste estudo (SIA-SUS) também tem limitações. Uma possível limitação dos dados está associada ao subregistro do número de órteses e MALs na base do SIA-SUS, fato que é relatado na literatura para diferentes bases de dados de produção do SUS (VERAS e MARTINS, 1994). Com isso têm-se que tanto o numerador quanto o denominador da taxa de órteses por 1000

deficientes têm problemas de notificação. Contudo, a impossibilidade de se obter estimativas que permitissem corrigir esses valores exige que as taxas sejam analisadas individualmente para cada estado.

Apenas cinco Unidades da Federação apresentaram taxa de órteses por 1000 deficientes maior que a taxa média nacional: Acre, Maranhão, Mato Grosso, Roraima e Distrito Federal, o qual se destaca por apresentar uma taxa de cerca de 140 órteses por 1000 deficientes (Tabela 5.1). O Distrito Federal apresenta o terceiro menor percentual de pessoas com deficiências na população, apenas 13,2% (Tabela 5.1), e Brasília aparece como o município com a menor prevalência de incapacidades do Brasil, apenas 2,8% (BRASIL, 2004a), e isto em parte ajuda a explicar a taxa mais elevada. No entanto, a impressionante taxa do Distrito Federal pode estar refletindo uma falsa realidade de boa cobertura, uma vez que, por possuir um centro de referência nacional, este recebe pacientes de diversas regiões do país. Com isto, a taxa de utilização de órteses para os residentes pode ser inferior. A taxa de Goiás, por exemplo, estado que circunda o território do Distrito Federal, é uma das menores taxas do país, 0,07 órteses por 1000 deficientes. Além disso, a alta taxa de órteses por 1000 deficientes do Distrito Federal acaba por aumentar a taxa nacional, mascarando um perfil de distribuição que é ainda pior que o imaginado. Quando a taxa é calculada desconsiderando-se as órteses distribuídas no Distrito Federal, esta é de, aproximadamente, 8,19 órteses por 1000 deficientes.

Pode-se observar também que os outros estados que apresentam altas taxas são estados com baixa condição sócio-econômica, como Acre e Maranhão, que juntos compõem o Grupo 2 da análise de agrupamento. Tal grupo apresentou a segunda maior taxa de utilização de órteses e MALs do país, com taxas de 28,85 e 30,76, respectivamente (Tabela 5.1). Além destes, têm-se Mato Grosso e Roraima, que também se destacam por apresentarem taxas maiores que a taxa média nacional (11,15 e 11,50, respectivamente). Relacionando-se estes achados ao percentual de deficientes de cada unidade da federação, observa-se que tanto Roraima quanto Acre estão entre os seis estados com menor percentual de pessoas com deficiência na população. Roraima, por exemplo, foi o estado com o segundo menor percentual de pessoas com deficiência, atrás apenas de São Paulo (Tabela 5.1), mesmo sendo um estado com baixo grau de desenvolvimento social. As taxas

de utilização desses estados devem ser consideradas com cautela já que parece existir indícios de sub-notificação do número de deficientes.

Outro fator que pode estar relacionado à subutilização de órteses e MALs é a má distribuição destas tecnologias entre os municípios de cada estado, fato que pode ser observado pelo número de municípios dispensadores nas unidades da federação (Tabela 5.1). A concentração de serviços de reabilitação e dispensação de tecnologias assistivas nas capitais se observa em 19 unidades da federação, que apresentam distribuição concentrada em um ou dois municípios (Tabela 5.1). Isso faz com que muitos municípios apresentem uma cobertura menor do que as capitais, problema notado principalmente em estados com territórios muito extensos, como Minas Gerais, Amazonas, Pará, Rio Grande do Sul, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, nos quais seria mais difícil para as pessoas com deficiência se deslocarem até as capitais. Os próprios profissionais entrevistados opinaram sobre este assunto: “Deveria haver mais pólos de reabilitação, para que as pessoas com deficiência pudessem utilizá-los e, com isso terem melhor acesso à reabilitação (e às tecnologias assistivas)”; “É necessário descentralizar os serviços de reabilitação”; “Deveriam existir mais serviços que disponibilizassem essas tecnologias”.

O pequeno número de unidades dispensadoras do SUS é fato que também pôde ser constatado na observação dos dados do subsistema APACISIA-SUS para o estado do Rio de Janeiro. No Rio de Janeiro, de acordo com a Portaria nº 818 (BRASIL, 2001b), o número máximo deveria ser de seis Serviços de Referência em Medicina Física e Reabilitação e nove Serviços de Reabilitação Física – Nível Intermediário, ambos autorizados a dispensarem órteses e MALs. Entretanto, no estado do Rio de Janeiro existem apenas cinco centros de dispensação de órteses e MALs, sendo três no município do Rio de Janeiro e dois no município de Niterói.

Outra evidência da subutilização de órteses e MALs aparece quando são consideradas as doenças que podem causar deficiências. Entre elas, o acidente vascular encefálico (AVE) tem papel importante, pois foi uma das patologias mais frequentes tanto nos registros do subsistema APACISIA-SUS (Tabela 5.2) quanto nas entrevistas com profissionais e docentes de reabilitação (Figuras 5.5 e 5.7). Os pacientes internados devido

a um AVE representaram cerca de 370 mil internações no SIH-SUS, em 2002 e 2003, e, destes, cerca de 170 mil morreram (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a). Considerando que cerca de dois terços dos sobreviventes vão apresentar uma seqüela motora, aproximadamente 133 mil indivíduos poderiam se beneficiar com a utilização de órteses e MALs. Contudo, no subsistema APACSA-SUS, no mesmo período (Tabela 5.2), foram registrados apenas 1.238 casos de vítimas de AVE que receberam órteses e MALs. Isto representa dizer que, como estimativa, apenas 0,9% dos casos de vítimas de AVE, uma patologia altamente incapacitante, apresentaram registro de recebimento de órteses ou MALs pelo SUS.

A literatura internacional mostra que as tecnologias assistivas também são subutilizadas em vários países, porém, em dois deles, Estados Unidos e Suécia, mesmo consideradas subutilizadas, as tecnologias assistivas representam cerca de 2,5 e 2,6% dos gastos totais com a saúde, respectivamente (RUSSELL *et al.*, 1997; HASS, 1996). No Brasil, em 2002, foram dispensadas cerca de 89 mil órteses e MALs, que representaram para o SUS aproximadamente 25 milhões de reais, cerca de 0,08% do orçamento anual para a saúde do país (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b). Mais uma vez, fica claro a subutilização de órteses e MALs no Brasil.

No sentido de identificar alguns fatores que ajudassem a explicar a baixa utilização de órteses e MALs, realizou-se um estudo de caso com profissionais e docentes de reabilitação dos três maiores unidades do estado, representando juntas 95% da produção do estado do Rio de Janeiro. Em parte o estudo apresenta alguma limitação na representatividade dos diferentes profissionais entrevistados, uma vez que as taxas de amostragem variaram de 17% a 50% entre os grupos de profissionais da população alvo (Tabela 5.4). Contudo, em se tratando de uma pesquisa com participação voluntária, essas taxas são aceitáveis.

A pesquisa identificou os seguintes fatores como potenciais causas de subutilização: falta de formação profissional especializada, falta de conhecimento dos profissionais sobre as tecnologias assistivas que são dispensadas no SUS, difícil acesso às tecnologias no SUS,

limitação da lista de órteses e MALs dispensados no SUS e preferência dos profissionais por produtos importados.

Quanto à falta de formação profissional especializada, os resultados do estudo apontaram que 60% dos profissionais entrevistados têm formação em nível de Pós-graduação *latu sensu* (Tabela 5.4). Porém destes, apenas um profissional apresentou especialização sobre órteses e nenhum outro profissional mencionou ter realizado cursos na área. Alguns autores estrangeiros apontam a necessidade de formação profissional especializada para a prescrição adequada de tecnologias assistivas (STINEMAN, 2002; NOLAN e NOLAN, 1999; BERRY e IGNASH, 2003; DAVIS e COOPER, 1999; DE JONGE, 1997). STINEMAN (2002), por exemplo, afirma que os médicos e demais profissionais de saúde não valorizam o potencial das tecnologias assistivas e que eles devem ter uma alta especialização profissional para uma prescrição adequada destas tecnologias. Alguns profissionais entrevistados também relataram a falta de conhecimento profissional como uma barreira à prescrição ideal: “É necessário qualificar os profissionais de saúde, já que existe falta de conhecimento por parte de muitos médicos”, “Falta treinamento profissional e experiência”.

Entre os docentes entrevistados neste estudo, mesmo sendo docentes de cursos voltados à reabilitação e ministrando disciplinas em que a indicação das órteses e MALs é parte fundamental (Fisiatria, Neurologia, Traumatologia-ortopedia), nenhum deles tinha especialização sobre este tema (Tabela 5.8). Este fato chama a atenção, pois se os docentes têm pouca especialização, fica difícil esperar uma formação especializada de seus alunos.

Quanto à existência de disciplinas específicas sobre órteses e MALs nos cursos de graduação, os resultados mostraram que, entre as instituições de ensino que participaram da pesquisa, a Instituição 1, que forma médicos e fisioterapeutas, não possui disciplina específica sobre órteses e MALs nos cursos em questão. Isto quer dizer que os médicos, ou seja, os profissionais responsáveis por prescreverem estas tecnologias (BRASIL, 1993d), não recebem orientação adequada para uma boa prescrição em seus cursos de graduação. Isto confirma os achados de NOLAN e NOLAN (1999) e BERRY e IGNASH (2003), que afirmam que existe falta de preparo educacional para os profissionais da reabilitação, uma

vez que o tema não recebe atenção suficiente nos currículos da maioria dos cursos de reabilitação. É recomendável, portanto, que os cursos de graduação que formam profissionais para trabalharem em reabilitação (médicos, fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, entre outros) tenham em seus currículos disciplinas específicas sobre órteses e MALs, com orientação sobre indicação, prescrição, função, confecção, biomecânica, tipos disponíveis no mercado, entre outros temas, já que estas tecnologias são parte integrante e fundamental da reabilitação.

Embora alguns dos cursos não possuíssem disciplinas específicas sobre órteses e MALs, 84% dos docentes entrevistados afirmaram mencionar o tema em suas disciplinas (Seção 5.4.2). A maior parte deles – 100% dos docentes do curso de Medicina e 56% dos docentes de Fisioterapia – afirmou abordar a indicação de órteses e MALs em suas disciplinas. Pode-se, com isto, constatar que a preocupação dos docentes está em formar o aluno para a indicação clínica, porém temas como os direitos das pessoas portadoras de deficiência, as tecnologias que são fornecidas pelo SUS, ou como o paciente pode ter acesso a estas tecnologias pelo SUS não são mencionados. Os profissionais de reabilitação sabem o que são as órteses e que elas melhoram a função do paciente, já que todos eles responderam coerentemente à questão sobre o que entendiam por órteses (Seção 5.3.2). Porém alguns deles não sabem que são fornecidas pelo SUS, pois 14% dos profissionais entrevistados não souberam responder quando perguntados se as órteses e MALs prescritos estavam na lista do SUS (Tabela 5.5). Este percentual é ainda maior (37%) entre os docentes entrevistados (Seção 5.4.3).

Além disso, quando perguntados sobre o que acrescentariam à lista de órteses e MALs dispensados pelo SUS, 28% dos profissionais entrevistados – 48% dos fisioterapeutas e 15% dos terapeutas ocupacionais – afirmaram não ter conhecimento sobre a lista do SUS, não podendo portanto opinar (Tabela 5.6). Os próprios profissionais entrevistados reconhecem: “Falta informação sobre o que existe e é disponibilizado pelo SUS”. Entre os docentes de cursos de graduação, 42% também responderam não ter conhecimento para opinar nesta questão, por desconhecerem a lista do SUS, o que contribui para disseminar a falta dessa informação, fundamental para a reabilitação adequada e global dos pacientes atendidos pelos serviços públicos de saúde. Observando-se estas informações,



pode-se concluir que os profissionais podem até mesmo indicar estas tecnologias, porém, em muitos casos, quando o paciente não tem condições financeiras de obtê-las, não são orientados a obtê-las pelo SUS, por falta de conhecimento do profissional.

Pode-se observar que os profissionais da reabilitação, com exceção dos médicos, são predominantes entre os que não tem conhecimento sobre a lista do SUS. Neste sentido, observa-se a falta de reabilitação multidisciplinar<sup>8</sup> efetiva como um dos grandes problemas identificados por este estudo, a qual pode contribuir para a subutilização de tecnologias assistivas. Profissionais como fisioterapeutas e terapeutas ocupacionais, que legalmente não podem prescrever tecnologias assistivas, deveriam fazer parte de todas as outras fases da reabilitação, interagindo com o médico que prescreve as tecnologias para a correta avaliação e indicação da necessidade destas. Eles deveriam, principalmente, conhecer a legislação que assiste ao paciente portador de deficiência e saber que o SUS disponibiliza tais tecnologias assistivas. Porém, isto não acontece, visto que os resultados discutidos anteriormente mostram desconhecimento por parte desses profissionais.

Os profissionais também apontam necessidades de aprimorar a formação profissional dos técnicos que produzem as órteses nas oficinas terapêuticas das unidades dispensadoras, chamados ortesistas: “É necessária a capacitação do técnico. São técnicos com habilidades manuais, porém sem formação específica. Neste centro (Unidade 1), os técnicos têm 1º ou 2º graus incompletos”, e ainda: “Falta interação entre os técnicos e os terapeutas”.

A falta de conhecimento dos profissionais sobre o mecanismo de prescrição e dispensação das órteses e MALs é identificada em outros pontos do questionário. Na questão sobre como os pacientes obtêm as órteses prescritas, 24% dos entrevistados mencionaram, além do SUS, algumas unidades de dispensação como centros de obtenção de órteses e MALs, mas pareciam ignorar o fato de que, também lá, as órteses e MALs são obtidos por meio do SUS. Outros desconheciam o modo pelo qual os pacientes teriam

---

<sup>8</sup> Aqui o termo “multidisciplinar” é utilizado como “interdisciplinar”, tendo como definição: uma equipe de profissionais que, a partir de suas perspectivas técnicas e pessoais, tratam de um mesmo cliente, havendo agregação de saberes e cooperação técnica entre eles (ALMEIDA FILHO, 1997).

acesso às órteses e MALs nas unidades de referência, o que fica evidente em alguns depoimentos: “Nestas unidades, só fornecem para pacientes internos”, “Nestas unidades, o acesso é difícil e os pacientes devem ter vínculo”. Enfim, vários comentários foram feitos nas entrevistas realizadas, os quais deixavam claro que alguns profissionais consideravam que a dispensação nas unidades de referência era filantrópica e não tinha relação com o SUS, além do fato de alguns considerarem que essa dispensação só acontece para pacientes internos dessas unidades. Outro sinal claro da falta de informação de alguns profissionais, o que pode estar dificultando o acesso às tecnologias assistivas no SUS.

Os resultados das entrevistas com os profissionais da reabilitação também evidenciaram que a variedade das tecnologias dispensadas pelo SUS é limitada. Para 50% dos profissionais, a justificativa da não obtenção de órteses e MALs pelo SUS foi a falta da tecnologia necessária ao paciente na lista do SUS. Nesse caso, quando o paciente não tem condições financeiras favoráveis, permanece sem a órtese, já que não pode comprá-la, ou os profissionais, em geral terapeutas ocupacionais, têm que fazer adaptações, para que o paciente não fique sem os benefícios da tecnologia. Alguns profissionais relataram: “Quando não existe a tecnologia na lista do SUS, o paciente não obtém, por falta de recursos”; “Se tiver condições compra, se não, adapta”. Ainda nesse contexto, uma das principais críticas apontadas pelos profissionais, principalmente da Terapia Ocupacional, é o fato de que a lista do SUS não contempla órteses para membros superiores. Cerca de 50% dos profissionais e 21% dos docentes entrevistados apontaram as órteses para membros superiores como um dos tipos que deveriam ser acrescentados na lista do SUS.

Quando perguntados pela preferência entre tecnologias nacionais e importadas, 83% dos profissionais (Tabela 5.7) e 87% dos docentes entrevistados que opinaram nesta questão exibiram preferência pelos produtos importados. Esta preferência pode estar refletindo o mito da superioridade dos produtos importados, mas pode também estar exibindo a dependência do mercado interno frente à indústria internacional, visto que aproximadamente 60% das empresas registradas na ANVISA como fabricantes de órteses e MALs são estrangeiras (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2005). É conveniente lembrar aqui que nenhum dos produtos investigados neste estudo necessita

de registro na ANVISA (BRASIL, 1997). Estas empresas não precisam, portanto, de comprovar a qualidade, durabilidade e segurança de seus materiais, mesmo que alguns deles tenham uma maior complexidade tecnológica, como cadeiras de rodas, ou demandem por segurança, como muletas e bengalas, que devem suportar o peso corporal da pessoa com deficiência. Mesmo que dispensados de registro, estes produtos deveriam passar por algum tipo de certificação de qualidade e segurança para que possam ser comercializados. Além disso, recomenda-se maior incentivo à indústria nacional de órteses e MALs, consideradas tecnologias de baixo custo, para que a produção nacional procure suprir a demanda interna do país com produtos de qualidade, durabilidade e segurança.

A hipótese inicialmente formulada, de que as órteses e MALs seriam subutilizadas no país, foi confirmada por este estudo, o qual apontou, ainda, alguns fatores para esta subutilização no Brasil. Além de serem subutilizadas, o estudo mostrou que estas tecnologias são mal distribuídas entre os estados brasileiros e, dentro de um mesmo estado, entre seus municípios, de forma que não há equidade na distribuição. O estudo recomenda, portanto, a necessidade de se estabelecer uma política nacional de reabilitação, que leve em consideração: a necessidade de formação especializada dos profissionais de reabilitação; a garantia de acesso à reabilitação e às tecnologias assistivas, de acordo com a necessidade dos pacientes; a equidade na distribuição de órteses e MALs pelo SUS e o incentivo à produção local de tecnologias assistivas de boa qualidade. Tudo isso para que se faça cumprir a legislação vigente no país, que afirma que: “(...) a pessoa portadora de deficiência deve receber tratamento especializado, visando a promoção da saúde, a limitação da incapacidade e a garantia da qualidade de vida (...), buscando sua reabilitação clínico-funcional e contribuindo, decisivamente, para a melhoria de suas condições de vida, a sua integração social, a ampliação de suas potencialidades laborais e independência nas atividades de vida diária” (BRASIL, 2001a).

# Referências

---

ABRESCH, R.T., SEYDEN, N.K., WINEINGER, M.A., 1998, “Quality of life: Issues for Persons with Neuromuscular Diseases”, *International Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.9, n.1, February, pp.233-248.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA), 2005, *Produtos Correlatos para Saúde*. Disponível em: <<http://www.anvisa.gov.br/scriptsweb/correlato/correlato.htm>>, acessado em 15/03/2005.

AGREE, E.M., 1999, “The influence of personal care and assistive devices on the measurement of disability”. *Society Science Medicine*, v.48, n.4, February, pp.427-443.

AGREE, E.M., FREEDMAN, V.A., 2000, “Incorporating assistive devices into community-based long-term care: An analysis of the potential for substitution and supplementation”. *Journal of Aging Health*, v.12, n.3, August, pp.426-450.

ALMEIDA FILHO, N., 1997, “Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva”. *Ciência e Saúde Coletiva II*, v.1/2, pp.5-20, ABRASCO, Rio de Janeiro.

ANDRÉ, C. 1998, *Manual de AVC*. 1ª edição. Rio de Janeiro, Editora Manole.

ASSEMBLÉIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS, 1975, Comitê Social Humanitário e Cultural, “Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes”. Disponível em: <[http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/sicorde/decl\\_pessoa\\_def.asp#conteudo](http://www.mj.gov.br/sedh/ct/corde/dpdh/sicorde/decl_pessoa_def.asp#conteudo)>, acessado em 11/06/2004.

BERRY, B.E., IGNASH, S., 2003, “Assistive Technology: providing independence for individuals with disabilities”. *Rehabilitation Nursing*, v.28, n.1, January-February, pp.6-14.

BLAIR, M.E., 2000, “Assistive Technology: what and how for persons with spinal cord injury”. *Science Nursing*, v.17, n.3, pp.110-118.

BLAKE, D.J., BODINE, C., 2002, “An overview of assistive technology for persons with multiple sclerosis”. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, v.39, n.2, March-April, pp.299-312.

BOUTRON, I., POIRAUDEAU, S., RAVAUD, P., BARON, G., REVEL, M., NIZARD, R., DOUGADOS, M., RAVAUD, J.F., 2004, “Social and Personal consequences of Disability in Adults with Hip and Knee Arthroplasty. A French National Community Based Survey”. *Journal of Rheumatology*, v.31, n.4, April, pp.759-766.

BRANDSMA, J.W., LAKERVELD-HEYL K., VAN RAVENSBERG C.D., HEERKENS, Y.F., 1995, “Reflection on the Definition of Impairment and Disability as defined by the World Health Organization”. *Disability and Rehabilitation*, v.17, n.3/4, pp.119-127.

BRASIL, 1986a, Secretaria de Assistência à Saúde. “Decreto nº 9.348, de 29 de outubro de 1986: Instituiu a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 29/10/1986.

BRASIL, 1986b, Secretaria de Assistência à Saúde. “Lei Complementar nº 53, de 19 de dezembro de 1986: Prevê isenção de ICM para veículos comprados por pessoas portadoras de deficiências”. *Diário Oficial da União*, de 19/12/1986.

BRASIL, 1989, Presidência da República. “Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989: Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, institui a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência - CORDE, e dá outras providências”. *Diário Oficial da União*, de 25/10/1989.

BRASIL, 1990a, Secretaria de Assistência à Saúde. “Lei Complementar nº 8.000, de 13 de março de 1990: Prevê isenção de IPI para produtos consumidos por pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 13/03/1990.

BRASIL, 1990b, Secretaria de Assistência à Saúde. “Portaria nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990: Assegura 20% dos cargos públicos para pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 11/12/1990.

BRASIL, 1991a, Secretaria de Assistência à Saúde. “Lei Complementar nº 8.383 , de 30 de dezembro de 1991: Prevê isenção de IOF para produtos consumidos por pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 30/12/1991.

BRASIL, 1991b, Secretaria de Assistência à Saúde. “Portaria nº 8.213, de 24 de julho de 1991: Assegura 2 a 5% dos cargos para pessoas portadoras de deficiência em empresas com cem ou mais empregados”. *Diário Oficial da União*, de 14/08/1998.

BRASIL, 1993a, Presidência da República. “Decreto nº 914, de 06 de setembro de 1993: Institui a Política Nacional para a Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, e dá outras providências”. *Diário Oficial da União*, de 08/09/1993.

BRASIL, 1993b, Ministério da Saúde, Secretaria de Assistência à Saúde. “Portaria nº 116, de 09 de setembro de 1993: Inclui no Sistema de Informações Ambulatoriais do Sistema Único de Saúde a concessão dos equipamentos de órteses, próteses e bolsas de colostomia”. *Diário Oficial da União* nº 176, 15/09/1993.

BRASIL, 1993c, Secretaria de Assistência à Saúde. “Lei Complementar nº 8.687, de 20 de julho de 1993: Prevê isenção de Imposto de Renda para pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 20/07/1993.

BRASIL, 1993d, Secretaria de Assistência à Saúde. “Portaria nº 146 de 14 de outubro de 1993: Estabelece diretrizes sobre a concessão de órteses e próteses através da Assistência Ambulatorial”. *Diário Oficial da União*, de 14/10/1993.

BRASIL, 1994, Ministério Público da União. “Resolução MPU nº 2 de 04 de agosto de 1994: Versa sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 04/08/1994.

BRASIL, 1995, Secretaria de Assistência à Saúde. “Lei nº 9.317, de 12 de maio de 1995: Prevê a dedução de aparelhos ortopédicos no Imposto de Renda para pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 12/05/1995.

BRASIL, 1997, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. “Portaria nº 543, de 29 de outubro de 1997: Aprova a relação de produtos dispensados de registro no órgão da vigilância sanitária do Ministério da Saúde”. Disponível em: <[http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT\\_VERSION&id=488](http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT_VERSION&id=488)>, acessado em 06/10/2005.

BRASIL, 1999a, Presidência da República. “Decreto nº 3.298, de 20 de dezembro de 1999: Regulamenta a Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989, dispõe sobre a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência e dá outras providências”. *Diário Oficial da União*, de 21/12/1999.

BRASIL, 1999b, Secretaria de Assistência à Saúde. “Decreto nº 3.076, de 01 de junho de 1999: Cria o Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 21/12/1999.

BRASIL, 2000, Ministério Público da União. “Lei nº 10.098 de 19 de dezembro de 2000: Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências”. *Diário Oficial da União*, de 20/12/2000.

BRASIL, 2001a, Secretaria de Assistência à Saúde. “Portaria nº 185, de 05 de junho de 2001: Inclui no Subsistema de Autorização de Procedimentos Ambulatoriais de Alta Complexidade (APAC-SIA) os procedimentos de órteses, próteses e meios auxiliares de locomoção”. *Diário Oficial da União* nº 65, de 05/04/2002.

BRASIL, 2001b, Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. “Portaria nº 818 de 05 de junho de 2001: Cria e estabelece critérios para a organização e implantação de Redes

Estaduais de Assistência à Pessoa Portadora de Deficiência Física”. *Diário Oficial da União*, de 05/06/2001.

BRASIL, 2001c, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 185, de 22 de outubro de 2001: Aprova o Regulamento Técnico que trata do registro, alteração, revalidação e cancelamento de registro de produtos médicos na ANVISA”. Disponível em: <[http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT\\_VERSION&id=1536](http://e-legis.bvs.br/leisref/public/showAct.php?mode=PRINT_VERSION&id=1536)>, acessado em 06/10/2005.

BRASIL, 2004a, Ministério da Justiça, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, Associação Fluminense de Reabilitação. *Relatório sobre a Prevalência de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens*. Niterói, Brasil. CD-Rom.

BRASIL, 2004b, Secretaria de Comunicação de Governo e Gestão Estratégica da Presidência da República, “Cidadania plena para os portadores de deficiência”. Disponível em: <[http://www.brasil.gov.br/noticias/em\\_questao/.questao/EQ264](http://www.brasil.gov.br/noticias/em_questao/.questao/EQ264)>, acessado em 20/12/2004.

BRASIL, 2004c, Ministério Público da União. “Decreto nº 5.296 de 02 de dezembro de 2004: Versa sobre a acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência”. *Diário Oficial da União*, de 02/12/2004.

CARMELI, E., CAHANA, C., MERRICK, J., 2004, “The assimilation of assistive technology in residential care centers for people with intellectual disabilities”. *Scientific World Journal*, v.4, March, pp.178-185.

CASS, H., PRICE, K., REILLY, S., WISBEACH, A., MCCONACHIE, H., 1999, “A model for the Assessment and Management of Children with Multiple Disabilities”. *Child: Care, Health and Development*, v.25, n.3, pp.191-211.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2004, *What Is Epi Info™?* Disponível em: <<http://www.cdc.gov/epiinfo/>>, acessado em 11/08/2004.



COOPER, R.A., 2002, "Wheelchair users are not necessarily wheelchair bound". *Journal of the American Geriatrics Society*, v.50, n.4, April, pp.771-772.

CORRIGAN, B., MAITLAND, G.D., 2000, *Prática Clínica - Ortopedia e Reumatologia: Diagnóstico e Tratamento*. 1ª edição. São Paulo, Editorial Premier.

DAVIS, R., COOPER, R.A., 1999, "Technology for Disabilities". *British Medical Journal*, v.319, November, pp.1-4.

DE JONGE, G., 1997, "An Overview of the Problem \_ Primary Care for Persons with Disabilities Supplement: Introduction". *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.76, n.3, May/June, pp.2-8.

DE JONGE, G., 2003, "Putting Technology to Work: Experiences of People using Assistive Technology in the Workplace". *Australian Occupational Therapy Journal*, v.50, pp.48-49.

DEKKER, J., RIJKEN, M., VAN POPPEL, M., DE BRUIN, A., 2003, "The possession of Technical Aids among persons with a somatic chronic disease". *Disability and Rehabilitation*, v.25, n.8, April, pp.393-398.

DRIVER, V.R., MADSEN, J., GOODMAN, R.A., 2005, "Reducing Amputation Rates in Patients with Diabetes at a Military Medical Center: The Limb Preservation Service model". *Diabetes Care*, v.28, n.2, February, pp.248-253.

DUDGEON, B.J., MASSAGLI, T.L., ROSS, B.W., 1997, "Educational participation of Children with Spinal Cord Injury". *American Journal of Occupational Therapy*, v.51, n.7, July-August, pp.553-561.

FUHRER, M.J., 2001, "Assistive Technology Outcomes Research: Challenges Met and Yet Unmet". *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.80, n.7, pp.528-535.

GOMES JR, S.C.S., DE MARTINO, R., ALMEIDA, R.T., 2003, “Rotinas de Integração das Tabelas do Sistema de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade em Oncologia do Sistema Único de Saúde”. *Cadernos de Saúde Coletiva*, v.11, n.2, pp.231-254.

GOSMAN-HEDSTRÖM, G., CLAEISSON, L., BLOMSTRAND, C., FAGERBERG, B., LUNDGREN-LINDQUIST, B., 2002, “Use and Cost of Assistive Technology the First Year after Stroke - A Randomized Controlled Trial”. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, v.18, n.3, pp.520-527.

GRESHAM, G.E., ALEXANDER, D.N., BISHOP, D.S., GIULIANI, C., GOLDBERG, G., HOLLAND, A., KELLY-HAYES, M., LINN, R.T., ROTH, E.J., STASON, W.B., TROMBLY, C.A., 1997, “Rehabilitation”. *Stroke*, v.28, n.7, July, p.1522-1526.

HALBERTSMA, J., 1995, “The ICIDH: Health Problems in a Medical and Social Perspective”. *Disability and Rehabilitation*, v.17, n.3/4, pp.128-134.

HARWOOD, R.H., SAYER, A.A., HIRSCHFELD, M., 2004, “Current and future worldwide prevalence of dependency, its relationship to total population, and dependency ratios”. *Bulletin of the World Health Organization*, v.82, n.4, April, pp.251-258.

HASS, U., 1996, *Assessment of assistive technology - Outcomes, Costs and Quality*. Ph.D. dissertation, Linköping University, Linköping, Suécia.

HASS, U., BRODIN, H., ANDERSSON, A., PERSSON, J., 1997, “Assistive Technology Selection: A Study of Participation of Users with Rheumatoid Arthritis”. *IEEE Transactions on Rehabilitation Engineering*, v.5, n.3, September, pp.263-275.

HOENIG, H., NUSBAUM, N., BRUMMEL-SMITH, K., 1997, “Geriatric Rehabilitation: State of Art”. *Journal of the American Geriatrics Society*, v.45, n.11, November, pp.1371-1381.

HOENIG, H., TAYLOR, D., SLOAN, F., 2003, “Does Assistive Technology Substitute for Personal Assistance Among the Disabled Elderly?” *American Journal of Public Health*, v.93, n.2, February, pp.330-337.

HOPKINS, J.T., 2001, “Diabetes a growing problem in United States”. *British Medical Journal*, v.322, n.194, January.

HUTTON, J., PERSSON, J., 1995, “Technology and Disability: Assessment Needs and Potential”. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, v.11, n.2, pp.135-143.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT, 2003. *Tipos de deficiência*. Disponível em: <[http://www.ibcnet.org.br/Paginas/Fique\\_por\\_Dentro/Defini%C3%A7%C3%B5es.htm](http://www.ibcnet.org.br/Paginas/Fique_por_Dentro/Defini%C3%A7%C3%B5es.htm)>, acessado em 30/11/2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), 2004. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/tabela/protabl.asp?z=cd&o=5&i=P>>, acessado em 10/01/2004.

JOHNSON, R.A., WICHERN, D.W., 1992, *Applied Multivariate Statistical Analysis*. 3<sup>rd</sup> edition. New Jersey, Prentice Hall.

KEMP, B.J., 1999, “Quality of life while aging with a disability”. *Assistive Technology*, v.11, n.2, pp.158-163.

KIRBY, R.L., 2002, “Where does Assistive Technology Fit in ICIDH-2?” *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.81, n.8, August, p.636.

LA PLANTE, M.P., RICE, D.P., KRAUS, L.E., 1991, “People With Activity Limitations in the U.S”. *Disability Statistics Abstract*, n. 2, December.

LEIGH, P.N., ABRAHAMS, S., AL-CHALABI, A., AMPONG, M.A., GOLDSTEIN, L.H., JOHNSON, J., LYALL, R., MOXHAM, J., MUSTFA, N., SHAW, C., WILLEY, E., 2003, “The Management of Motor Neurone Disease: Neurological Rehabilitation, uro-

neurology and motor neurone disease”. *Neurology in Practice*, v.74, s.IV, December, pp.iv32-iv47.

LIN, J.P., 2003, “The Cerebral Palsies: A Physiological Approach”. *Neurology in Practice*, v.74, n.1, s.I, March, pp.i23-i29.

LITZELMAN, D.K., SLEMENDA, C.W., LANGEFELD, C.D., HAYS, L.M., WELCH, M.A., BILD, D.E., FORD, E.S., VINICOR, F., 1993, “Reduction of Lower Extremity Clinical Abnormalities in Patients with Non-Insulin-Dependent Diabetes Mellitus: A Randomized, Controlled Trial”. *Annals of Internal Medicine*, v.119, n.1, pp.36-41.

MANN, W.C., HURREN, D., TOMITA, M., 1993, “Comparison of Assistive Device Use and Needs of Home-based Older Persons with Different Impairments”. *American Journal of Occupational Therapy*, v.47, n.11, November, pp.980-987.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003, SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, DATASUS. *Informação em Saúde*. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>, acessado em 28/11/2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005a, SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE, DATASUS. *Informação em Saúde*. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sia/cnv/pauf.def>>, acessado em 01/06/2005.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2005b, *Gestão da Saúde Pública - Transferências 2003*. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/transferencias/pesquisa\\_action.cfm](http://portal.saude.gov.br/portal/aplicacoes/transferencias/pesquisa_action.cfm)>, acessado em 15/10/2005.

NIH CONSENSUS DEVELOPMENT PANEL ON REHABILITATION OF PERSONS WITH TRAUMATIC BRAIN INJURY, 1999, “Rehabilitation of Persons With Traumatic Brain Injury - Consensus Conference: From the National Institutes of Health”. *Journal of American Medical Association*, v.282, n.10, September, pp.974-983.

NOLAN, M., NOLAN, J., 1999, "Rehabilitation, chronic illness and disability: the missing elements in nurse education". *Journal of Advanced Nursing*, v.29, n.4, pp.958-966.

NORDENSKIÖLD, U., 1997, "Daily Activities in Women with rheumatoid arthritis. Aspects of patient education, assistive devices and methods for disability and impairments assessment". *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine Supplement*, v.37, pp.1-72.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português, 1996, *Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde*, 3ª edição. São Paulo, Editora da Universidade de São Paulo.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS), Direcção-Geral da Saúde, 2003, *Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde*. Versão em Português. Lisboa, OMS.

OSTENSJO, S., CARLBERG, E.B., VOLLESTAD, N.K., 2003, "Everyday functioning in young children with cerebral palsy: functional skills, caregiver assistance, and modifications of the environment". *Development Medicine of Child Neurology*, v.45, n.9, September, pp.603-612.

PETERS, D.J., 1995, "Human experience in disablement: the imperative of the ICIDH". *Disability and Rehabilitation*, v.17, n.3/4, pp.135-144.

R PROJECT FOR STATISTICAL COMPUTING, 2003, *Software gratuito para análises estatísticas*. Disponível em: <<http://www.r-project.org>>, acessado em 01/12/2003.

RATLIFFE, K.T., 2000, *Fisioterapia na Clínica Pediátrica*. 1ª edição. São Paulo, Livraria Santos Editora.

RICHARDSON, R.J., 1999, *Pesquisa Social: Métodos e Técnicas*. 2ª edição. São Paulo, Editora Atlas.

ROUQUAYROL, M.Z., FILHO, N.A., 1999, *Epidemiologia e Saúde*. 5ª edição. São Paulo, Editora Medsi.

RUSSEL, J.N., HENDERSHOT, G.E., LE CLERE, F., HOWIE, J., ADLER, M., 1997, “Trends and differential use of assistive technology devices: United States, 1994”. *Advance Data from Vital and Health Statistics*, Centers for Disease Control and Prevention - National Center for Health Statistics, n.292, November.

RYERSON, S.D., 1994, “Hemiplegia Resultante de Dano ou Doença Vascular”. In: Umphred, D.A. (editora), *Fisioterapia Neurológica*, 2ª edição, capítulo 22, São Paulo, Brasil, Editora Manole.

SCHNEIDER, F.J., 1994, “Lesão Medular Traumática”. In: Umphred, D.A. (editora), *Fisioterapia Neurológica*, 2ª edição, capítulo 15, São Paulo, Brasil, Editora Manole.

SHELTON, F.D., VOLPE, B.T., REDING, M., 2001, “Motor Impairment as a predictor of functional recovery and guide to rehabilitation treatment after stroke”. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, v.15, n.3, pp.229-237.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2003, *Consenso Brasileiro sobre Diabetes 2002: Diagnóstico e Classificação do Diabetes Melito e Tratamento do Diabetes Melito Tipo 2*. Rio de Janeiro, Diagraphic Editora.

SONN, U., 1996, “Longitudinal Studies of Dependence in Daily Life Activities Among Elderly Persons”. *Scandinavian Journal of Rehabilitation Medicine Supplement*, v.34, pp.1-35.

STINEMAN, M., 2002, “Assistive Technology Outcomes: Commodity or a Therapy?”. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.81, n.8, August, pp.636.

THURIAUX, M.C., 1995, “The ICDH: evolution, status and prospects”. *Disability and Rehabilitation*, v.17, n.3/4, pp.112-118.

TOMITA, M.R., MANN, W.C., FRAAS, L.F., STANTON, K.M., 2004, “Predictors of the Use of Assistive Devices that Address Physical Impairments Among Community-Based Frail Elders”. *The Journal of Applied Gerontology*, v.23, n.2, June, pp.141-155.

UMPHRED, D.A., 1994, *Fisioterapia Neurológica*. 2ª edição. São Paulo, Editora Manole.

VERAS, C.M.T., MARTINS, M.S., 1994, “A confiabilidade dos dados nos formulários de Autorização de Internação Hospitalar (AIH), Rio de Janeiro, Brasil”, *Cadernos de Saúde Pública*, v.10, n.3, Julho.

VICTOR, M., ROPPER, A.H., 2001, *Adams and Victor's Principles of Neurology*. 7<sup>th</sup> edition. New York, McGraw-Hill.

WADE, D. AND THE INTERCOLLEGIATE WORKING PARTY FOR STROKE. The Royal College of Physicians, National Health Services (NHS). *The National Clinical Guidelines for Stroke*. Disponível em: <<http://www.rcplondon.ac.uk>>, acessado em 15/02/2002.

WINTER, W.E., HARRIS, N., SCHATZ, D., 2002, “Immunological Markers in the Diagnosis and Prediction of Autoimmune Type 1a Diabetes”. *Clinical Diabetes*, v.20, n.4, pp.183-191.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1980, *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps: A Manual of Classification Relating to the Consequences of Disease*. Geneva, WHO.

WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2003, *Disabilities*. Disponível em: <<http://www.who.int/topics/disabilities/en/>>, acessado em 04/12/2003.

YASUDA, S., WEHMAN, P., TARGETT, P., CIFU, D., WEST, M., 2001, “Return to Work for Persons with Traumatic Brain Injury”. *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, v.80, n.11, pp.852-864.

# Anexo I

---

## Tabela de Órteses e Meios Auxiliares de Locomoção dispensados pelo SUS e utilizados neste estudo

Código	Procedimento
21.051.01-1	Cadeira de rodas adulto ou infantil
21.051.02-0	Cadeira de rodas para banho com assento sanitário
21.051.03-8	Cadeira de rodas para tetraplégico
21.051.04-6	Carrinho dobrável para transporte de deficientes com assento-encosto intercambiável em 3 posições
21.052.01-8	Calçados anatômicos com palmilhas para pés neuropáticos
21.052.02-6	Calçados ortopédicos confeccionados sob medida até nº 33
21.052.03-4	Calçados ortopédicos pré-fabricados com palmilhas até nº 33
21.052.04-2	Calçados sob medida para compensação de encurtamento a partir do nº 34
21.052.05-0	Calçados sob medida para compensação de encurtamento até nº 33
21.053.01-4	Muleta axilar de alumínio, regulável em altura
21.053.02-2	Muleta axilar de madeira, regulável em altura
21.053.03-0	Muleta canadense, regulável em altura
21.053.04-9	Andador fixo ou articulado em alumínio regulável em altura, com quatro ponteiros resistentes
21.054.03-7	Órtese corretivo tipo Milwaukee - colete
21.054.04-5	Órtese corretivo tóraco-lombar em polipropileno - colete
21.054.05-3	Órtese de hiperextensão tóraco-lombar - colete
21.054.06-1	Órtese de sustentação lombo-sacra em tecido - colete
21.054.07-0	Órtese de sustentação tóraco-lombar-sacra em tecido - colete
21.054.08-8	Órtese de sustentação lombar com parte posterior rígida - colete
21.054.09-6	Órtese de sustentação tóraco-lombar com parte posterior rígida - colete
21.054.10-0	Órtese imobilizadora lombo-sacra em polipropileno - colete
21.054.11-8	Órtese imobilizadora tóraco-lombar-sacra em polipropileno - colete



- 21.054.12-6 Órtese de pavlix - suspensório
- 21.054.13-4 Órtese cruromaleolar para limitação dos movimentos do joelho
- 21.054.14-2 Órtese cruromaleolar em polipropileno para imobilização de joelho em extensão articulada
- 21.054.15-0 Órtese cruropodálica adulto, metálica sem calçado
- 21.054.16-9 Órtese cruropodálica infantil, metálica sem calçado
- 21.054.17-7 Órtese dinâmica de compressão torácica
- 21.054.18-5 Órtese dinâmica pélvico-crural tipo Atlanta
- 21.054.19-3 Órtese dinâmica suropodálica tipo mola de codeville
- 21.054.20-7 Órtese genupodálica em polipropileno tipo Sarmiento
- 21.054.21-5 Órtese imobilizadora axilo-palmar
- 21.054.22-3 Órtese imobilizadora tipo Sarmiento para úmero
- 21.054.23-1 Órtese pélvico-podálica adulto, metálica sem calçado
- 21.054.24-0 Órtese pélvico-podálica de descarga isquiática
- 21.054.25-8 Órtese pélvico-podálica infantil, metálica sem calçado
- 21.054.26-6 Órtese rígida para luxação congênita do quadril
- 21.054.27-4 Órtese suropodálica adulto articulada em polipropileno, unilateral
- 21.054.28-2 Órtese suropodálica adulto metálica sem calçado
- 21.054.29-0 Órtese suropodálica adulto sem articulação em polipropileno
- 21.054.30-4 Órtese suropodálica infantil articulada em polipropileno
- 21.054.31-2 Órtese cruropodálica infantil com distrator para genuvalgo/varo
- 21.054.32-0 Órtese suropodálica infantil metálica sem calçado
- 21.054.33-9 Órtese suropodálica infantil sem articulação em polipropileno
- 21.055.01-7 Palmilhas para pés com deformidades, confeccionadas sob medida de gesso
- 21.055.02-5 Palmilhas para pés neuropáticos sob medida de gesso para adultos ou crianças
- 21.055.03-3 Palmilhas para sustentação dos arcos plantares acima do nº 34
- 21.055.04-1 Palmilhas para sustentação dos arcos plantares até o nº 33

# Anexo II

---

## Análise de Agrupamento

A Análise de Agrupamento é um tipo de análise multivariada que utiliza a proximidade geométrica como parâmetro de similaridade entre os objetos de estudo (JOHNSON e WICHERN, 1992), agrupando os que tenham entre si características semelhantes.

É fácil entender o que é proximidade geométrica entre dois pontos quando se pensa num espaço bidimensional, isto é, com apenas um plano. Contudo isto se torna mais complexo quando o problema envolve várias dimensões (variáveis), e se torna impossível para nós criarmos uma imagem do problema (JOHNSON e WICHERN, 1992). O caso é que, qualquer que seja a dimensionalidade, sempre existirá um plano onde uma reta possa medir a distância entre dois objetos (JOHNSON e WICHERN, 1992).

Geralmente, os problemas em saúde envolvem grande volume de dados num espaço com muitas dimensões. Seria impossível, mesmo se pudesse ser feito computacionalmente, interpretar todas as possibilidades de agrupamento de tamanha quantidade de dados. Por isso durante vários anos, foram criados diferentes algoritmos para esta análise, de modo que hoje em dia pode-se optar por um ou mais métodos de agrupamento, de acordo com o tipo de trabalho e a qualidade dos dados em estudo (JOHNSON e WICHERN, 1992).

As técnicas mais utilizadas para a análise de agrupamento são chamadas de Técnicas de Agrupamento Hierárquicas (*Hierarchical Clustering Methods*), que atuam com fusões ou divisões sucessivas (JOHNSON e WICHERN, 1992), nas quais os objetos são agrupados à semelhança de uma classificação taxonômica. Para este estudo foram utilizados os chamados Métodos Hierárquicos Aglomerativos (*Agglomerative Hierarchical Methods*), entre os quais os seguintes foram utilizados:

- *Average Linkage*: a distância entre dois grupos é obtida pela média das distâncias entre pares de objetos dos respectivos grupos.
- *Single Linkage*: a distância entre dois grupos é igual à menor das distâncias entre os elementos dos dois grupos.
- *Complete Linkage*: a distância entre o grupo formado e outro é igual à maior das distâncias entre os elementos dos dois grupos.
- *Ward*: os grupos são formados de maneira a atingir sempre o mínimo desvio padrão entre os dados de cada grupo (o menor erro interno entre os vetores que compõem cada grupo e o vetor médio do grupo).
- *Centróide*: a distância entre dois grupos é formada pelas distâncias entre os “centros de massa” (centróides) de cada grupo.

Outro critério a ser definido foi a distância relativa a qual seria feita a análise. Dentre algumas possíveis, escolheu-se a distância Euclidiana (JOHNSON e WICHERN, 1992). A distância Euclidiana é a distância entre dois pontos distribuídos num plano entre dois ou mais eixos. Prolongando-se as linhas de projeção de dois pontos (Figura 1), pode-se obter um triângulo retângulo cuja hipotenusa é a distância entre os dois pontos. Seu cálculo segue a forma do teorema de Pitágoras, podendo ser generalizada para  $i$  dimensões, conforme mostra a Figura 2.

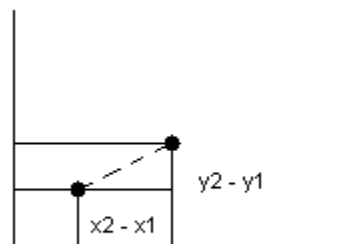


Figura II.1. A distância entre dois pontos é representada pela linha tracejada, hipotenusa do triângulo retângulo.

$$D_{nm} = \sqrt{\sum_{i=1}^I (x_{in} - x_{im})^2}$$

Figura II.2. Fórmula da distância Euclidiana ( $D_{nm}$ ) entre dois pontos (n e m), para i dimensões.

A forma de apresentação dos resultados da análise de agrupamento se dá na forma de dendogramas, como o apresentado na Figura 3. A Figura 3 apresenta o dendograma da análise realizada neste estudo, de acordo com o método *Complete Linkage*, que apresentou a classificação mais fácil de visualizar.

### Dendrograma Completo

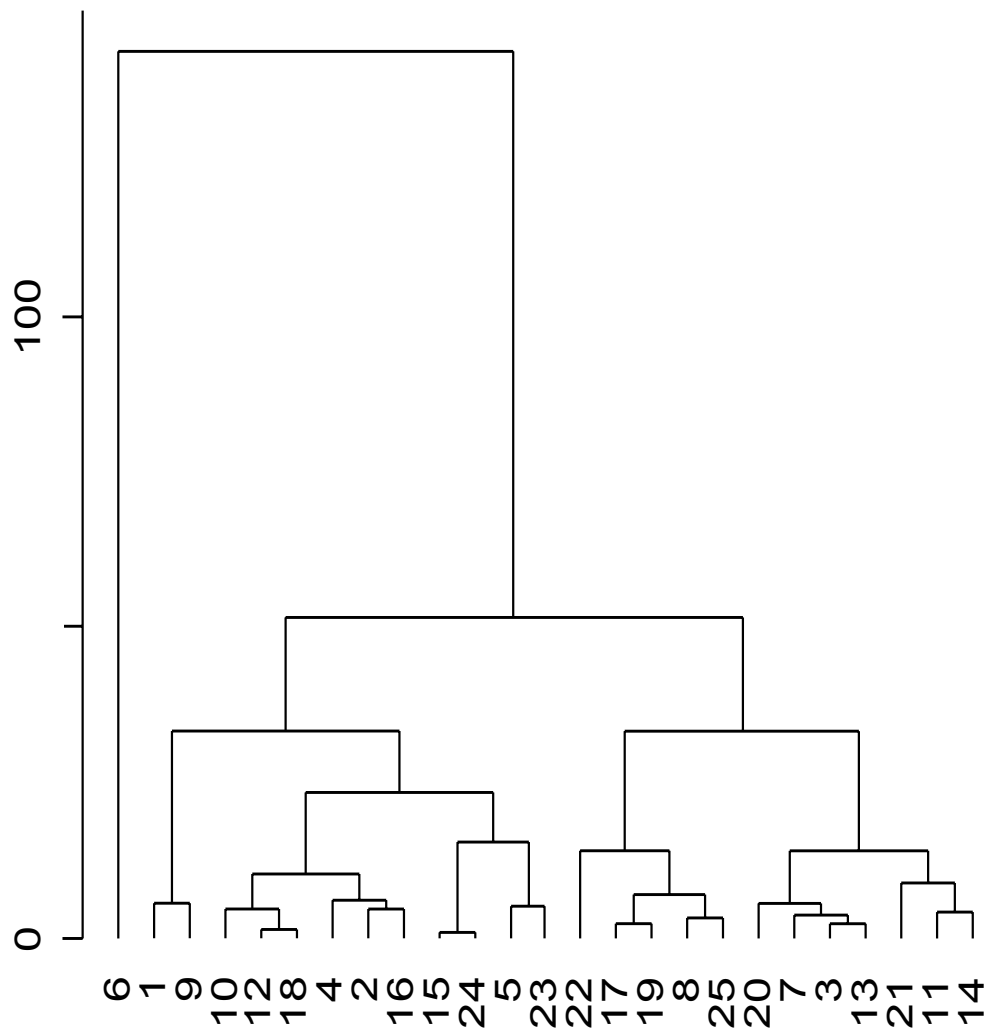


Figura III.3. Dendrograma mostrando a classificação dos grupos segundo o método hierárquico *Complete Linkage*.

# Anexo III

---

## IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

Você está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa da mestranda Fernanda de Oliveira Laranjeira, sob orientação da Profa. Rosimary Terezinha de Almeida, do Programa de Engenharia Biomédica, COPPE/UFRJ. Por favor, leia atentamente todas as informações fornecidas por este Termo de Consentimento e somente assine se concordar em participar. A sua participação nesta pesquisa é voluntária.

O projeto tem por objetivo **identificar o perfil de utilização de órteses no âmbito do Sistema Único de Saúde**. Para alcançar este objetivo, na primeira fase do estudo foi realizado um levantamento do perfil de utilização de órteses nos estados brasileiros, junto às bases de dados do Sistema de Informação Ambulatorial do SUS. Em vista da limitação dos dados utilizados, na segunda etapa do estudo serão realizadas entrevistas com profissionais de saúde em centros de reabilitação da Rede Pública do município do Rio de Janeiro, com o objetivo de detalhar melhor o perfil de utilização que foi identificado com os dados de produção ambulatorial.

Os resultados deste estudo poderão subsidiar políticas de capacitação dos profissionais envolvidos com a reabilitação e de pesquisa e desenvolvimento das tecnologias de reabilitação.

Todas as informações prestadas pelo entrevistado têm caráter confidencial e em nenhuma hipótese este será identificado. A apresentação dos resultados não identificará o centro de reabilitação nem o profissional entrevistado. Apenas o pesquisador terá acesso ao questionário e às informações nele contidas.

Caso o entrevistado tenha alguma dúvida poderá entrar em contato com a responsável pela pesquisa, Profa. Rosimary Terezinha de Almeida, pelo telefone (021) 2562-8601. No caso de considerar que seus direitos foram violados, poderá contatar o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/NESC), pelo telefone (021) 2598-9278. Agradecemos a sua colaboração.

### TERMO DE CONSENTIMENTO:

Estou ciente dos termos desta pesquisa e consinto em participar desta entrevista, para a qual sou voluntário. Ao dar o meu consentimento assinando este formulário, eu atesto que recebi as informações necessárias e que minhas dúvidas foram esclarecidas. Entendo que este termo de consentimento será assinado e que receberei uma cópia. Data: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Nome do Entrevistado

Fernanda de Oliveira Laranjeira

Nome da Pesquisadora

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Entrevistado

\_\_\_\_\_  
Assinatura da Pesquisadora

# *Anexo IV*

---

Formulário de Entrevista 1, voltado aos chefes dos centros de reabilitação.

Quadro 1. Justificativas e descrição ou hipóteses das questões do Formulário1.



PROGRAMA DE  
ENGENHARIA  
BIOMÉDICA  
COPPE/UFRJ

## IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### Formulário I. Chefe do Serviço de Reabilitação:

1. Nome do Centro de Saúde: \_\_\_\_\_

2. Tipo de Centro:

- Federal
- Estadual
- Municipal
- Universitário
- Filantrópico
- Particular

3. Cargo de chefia que exerce: \_\_\_\_\_

4. Número de profissionais graduados matriculados no Centro: \_\_\_\_\_

5. Destes, número de profissionais que são habilitados a prescrever órteses: \_\_\_\_\_

6. Número de órteses prescritas por mês/ano: \_\_\_\_\_

7. Tipos diferentes de órteses prescritas por mês/ano: \_\_\_\_\_





Quadro 1. Descrição e hipóteses ou justificativas das questões do Formulário 1 destinados aos chefes dos centros de reabilitação.

Formulário 1. Chefe do Centro de Reabilitação		
Perguntas	Descrição	Hipótese/Justificativa
Nome do Centro de Saúde	Nome do estabelecimento	Descrição
Tipo de Centro	Se é Federal, Estadual, Municipal, Universitário, Filantrópico ou Particular	Descrição
Nome do profissional-chefe entrevistado	Nome do profissional-chefe responsável pelo centro entrevistado	Identifica o profissional-chefe entrevistado, caso haja alguma dúvida com relação ao questionário
Cargo de chefia que exerce	Diretor do Centro de Saúde, Diretor da área médica, Diretor do Serviço de Reabilitação, etc	Identificação
Número de profissionais graduados matriculados no Centro	Número de profissionais com curso de graduação	Descrição
Número de profissionais que são habilitados a prescrever ou indicar órteses e MALs	Médicos, Fisioterapeutas e Terapeutas Ocupacionais	Identificar a população-alvo em cada centro participante da pesquisa
Número de órteses e MALs prescritos por mês	Ter informação quanto ao número de órteses e MALs dispensados pelo centro mensalmente	Descrição
Tipos diferentes de órteses prescritas em um mês	Quais os tipos de órteses e MALs mais dispensados	Descrever a diversidade de órteses e MALs prescritos no centro em um mês
Como são oferecidas as órteses?	Passo-a-passo da prescrição de órteses e MALs em cada centro	Descrever o processo de dispensação

# *Anexo V*

---

Formulário de Entrevista 2, voltado aos profissionais de reabilitação.

Quadro 2. Justificativas e descrição ou hipóteses das questões do Formulário2.



## IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### Formulário II. Profissionais de Saúde:

##### Parte I: Identificação do profissional entrevistado

1. Profissão:

- Médico \_\_\_\_\_
- Fisioterapeuta
- Terapeuta Ocupacional
- Fonoaudiólogo
- Enfermeiro

2. Grau de Especialização:

- Graduação
- Pós-graduação
- Cursos de aperfeiçoamento
- Residência
- Mestrado
- Doutorado

3. Tempo de formado: \_\_\_\_\_

4. Tempo de experiência em reabilitação: \_\_\_\_\_

##### Parte II: Noção sobre órteses e MALs

1. O que você entende por órteses? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. Quando foi a primeira vez que ouviu falar de órteses:

- Na graduação
- Na Pós-graduação
- No meio profissional
- Em Cursos ou Congressos
- Outra \_\_\_\_\_

3. Prescreve/ indica órteses?

- Sim (**responda às perguntas de 4 a 12**)
- Não (**responda às perguntas de 13 a 17**)

**OU** Você prescreve/ indica meios auxiliares de locomoção (MALs)?

- Sim
- Não

4. Qual o tipo de órteses e/ou MAL que você mais prescreve/ indica? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

5. Com que frequência você prescreve/ indica órteses e/ou MALs? \_\_\_\_\_  
(0 a 100%)

6. Quais as patologias para as quais você mais prescreve/indica órteses e/ou MALs?

- Acidente Vascular Encefálico
- Traumatismo Raqui-Medular
- Traumatismo Crânio-Encefálico
- Encefalopatia Crônica da Infância
- Outras \_\_\_\_\_
- Artrose
- Fraturas
- Amputações

7. As órteses e/ou MALs que você prescreve/ indica estão na lista do SUS?

- Sim
- Não
- Não sei
- Parcialmente

8. Como seus pacientes obtêm as órteses e MALs prescritos/ indicados?

- SUS
- Particular
- Filantropia
- Empréstimo
- Outras \_\_\_\_\_

9. Caso a órtese ou MAL não seja obtido pelo SUS, explique por quê

- Por facilidade
- Demora no recebimento da órtese
- Preferência dos pacientes
- Falta do tipo necessário na lista do SUS
- Falta de Informação
- Outras \_\_\_\_\_

10. Quando você prescreve/ indica, dá preferência às órteses e MALs:

- Nacionais
- Importados
- Sem preferência

Justifique:

- Melhor qualidade
- Maior durabilidade
- Maior confiança do profissional
- Preferência do paciente
- Maior diversidade
- Única opção para o tipo prescrito
- Outras

---

---

---

---

11. Você acha suficiente a diversidade de órteses e MALs no mercado nacional?

- Sim
- Não

12. Neste centro, que tipo de acompanhamento é dispensado ao paciente após a prescrição/ indicação das órteses e MALs?

---

---

---

---

---

---

---

**Vá para a pergunta 17.**

13. Não prescreve/ indica órteses e MALs por quê?

---

---

---

---

---

---

---

---

14. Se fosse possível prescrever/ indicar, que tipo você prescreveria/ indicaria?

---

---

---

15. Você sabe quais tipos de órteses e MALs são disponibilizados pelo SUS?

- Sim
- Não

16. Qual recurso de reabilitação você utiliza para compensar o não uso das órteses e MALs?

---

---

---

---

---

---

---

---

17. Que tipo de órteses e/ou MALs você acrescentaria à lista de órteses do SUS?

---

---

---

---

---

---

---

---

Quadro 2. Justificativas e descrição ou hipóteses das questões do formulário 2.

Formulário 2. Profissionais de Saúde		
Parte I: Identificação do profissional entrevistado		
Perguntas	Descrição	Hipótese/Justificativa
Profissão	Opções: Médico, Fisioterapeuta, Terapeuta Ocupacional. Se médico, existe um espaço para que se aponte a especialidade	Saber se existe associação entre a profissão e a prescrição/indicação de órteses e MALs
Grau de Especialização	Opções: Graduação, Pós-graduação, Cursos de aperfeiçoamento, Residência, Mestrado, Doutorado	Saber se existe associação entre o nível de especialização do profissional e a prescrição de órteses e MALs
Tempo de formado	Anos de formado em cursos de reabilitação	O tempo de formação do profissional pode influenciar o grau de conhecimento sobre órteses e MALs e a prescrição/indicação destes
Tempo de experiência em reabilitação	Anos de experiência em reabilitação	O tempo de experiência em reabilitação pode também influenciar a prescrição/indicação de órteses e MALs



Formulário 2. Profissionais de Saúde Parte II: Noção sobre órteses		
Perguntas	Descrição	Hipótese/Justificativa
Quando foi a primeira vez que ouviu falar de órteses?	Opções: Graduação, Pós-graduação, Meio profissional, Cursos ou Congressos, Outra	Saber quando o profissional teve o primeiro contato com as órteses, relacionar isso com a frequência de prescrições
Prescreve órteses e/ou MALs?	Sim ou Não	Existe a opção de serem entrevistados profissionais que, mesmo sendo capacitados, não prescrevam ou indiquem as tecnologias
Qual tipo de órtese ou MAL você mais prescreve?	Podem ser citados mais de um tipo	Saber quais são os tipos mais prescritos e se estão na lista do SUS
Com que frequência você prescreve órteses e/ou MALs?	Percentual de pacientes para os quais o profissional prescreve/indica órteses e MALs dentre o total de pacientes atendidos por ele	Mostra a frequência de prescrição de órteses para cada profissional. Verificar associação com a profissão e grau de especialização
Quais as patologias para as quais você mais prescreve órteses?	Opções: AVE, TRM, TCE, ECI, Amputações, Artrose, Fraturas, Outras	Estabelecer quais são as patologias mais comuns e relacionar esta informação aos diagnósticos mais frequentes (CID) nos registros APAC
As órteses e/ou MALs que você prescreve estão na lista do SUS?	Opções: Sim, Não, Parcialmente, Não sei	Identificar o quanto os itens contidos na lista do SUS atendem às necessidades dos pacientes e também o grau de conhecimento do profissional sobre a lista

Formulário 2. Profissionais de Saúde Parte II: Noção sobre órteses (continuação)		
Perguntas	Descrição	Hipótese/Justificativa
Como seus pacientes obtêm as órteses e MALs prescritos/indicados?	Opções: SUS, Particular, Filantropia, Empréstimo, Outras	Detalhar o meio pelo qual os pacientes têm acesso às tecnologias em questão
Caso a órtese ou MAL não seja obtido no SUS, explique por quê	Opções: Por Facilidade, Demora no recebimento da órtese, Preferência dos pacientes, Falta do tipo necessário na lista do SUS, Falta de Informação, Outras	Saber o motivo pelo qual as órteses e MALs não são obtidos no SUS
Quando você prescreve, dá preferência às órteses e MALs	Opções: Nacionais, Importadas, Sem preferência	Conhecer a preferência dos profissionais com relação a tecnologias nacionais ou importadas
Você acha suficiente a diversidade de órteses e MALs no mercado nacional?	Opções: Sim, Não	Identificar se a diversidade de tecnologias no mercado nacional é suficiente para atender às necessidades dos pacientes
Neste centro, que tipo de acompanhamento é dispensado ao paciente após a prescrição de órteses e MALs?	Descrição sobre o acompanhamento	Identificar como se dá o acompanhamento dos pacientes e saber se está de acordo com as diretrizes apontadas pela literatura
Que tipo de órteses ou MAL você acrescentaria à lista de órteses do SUS?	Conhecer quais tecnologias deveriam ser fornecidas pelo SUS para contemplar as necessidades dos usuários	Identificar as tecnologias que fazem falta aos pacientes, assim como observar o grau de conhecimento dos profissionais sobre a lista do SUS

# *Anexo VI*

---

Formulário de Entrevista 3, voltado aos docentes de cursos de reabilitação.

Quadro 3. Justificativas e descrição ou hipóteses das questões do Formulário3.



PROGRAMA DE  
ENGENHARIA  
BIOMÉDICA  
COPPE/UFRJ

## IDENTIFICAÇÃO DO PERFIL DE UTILIZAÇÃO DE ÓRTESES E MEIOS AUXILIARES DE LOCOMOÇÃO NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

### ROTEIRO DE ENTREVISTA

#### Formulário III. Docentes na área da Saúde:

#### Parte I: Identificação do profissional entrevistado

1. Profissão:

- Médico \_\_\_\_\_  
 Fisioterapeuta  
 Terapeuta Ocupacional

2. Grau de Especialização:

- Graduação  
 Pós-graduação  
 Cursos de aperfeiçoamento  
 Residência  
 Mestrado  
 Doutorado  
 Pós-Doutorado

3. Tempo de formado: \_\_\_\_\_

4. Tempo de experiência como docente: \_\_\_\_\_

5. Instituição onde pratica docência: \_\_\_\_\_

6. Disciplinas que leciona: \_\_\_\_\_

**Parte II: Informações sobre a instituição:**

7. O curso no qual você leciona possui uma disciplina sobre Órteses e Próteses?

- Sim
- Não
- Não sei

8. Na disciplina que você leciona, existe algum módulo sobre órteses e MALs?

- Sim
- Não

9. Se sim, o que este módulo menciona?

- Função
- Indicação
- Utilização
- Confecção
- Tipos
- Importância
- Outros \_\_\_\_\_

**Parte III: Noções sobre órteses e MALs e sua indicação:**

10. Você, na sua prática clínica dentro da instituição, prescreve ou indica órteses e meios auxiliares de locomoção?

- Sim
- Não

11. Qual o tipo de órteses e/ou MALs que você mais prescreve? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

12. Quais as patologias para as quais você mais prescreve órteses?

- AVE
- TRM
- TCE
- ECI
- Artrose
- Fraturas
- Amputações
- Cegueira
- Surdez
- Outras \_\_\_\_\_

13. Como seus pacientes obtêm as órteses prescritas?

- SUS
  - Particular
  - Filantropia
  - Empréstimo
  - Outras \_\_\_\_\_
- 

14. Caso a órtese e MALs não seja obtida pelo SUS, explique por quê

- Por facilidade
  - Demora no recebimento da órtese
  - Preferência dos pacientes
  - Falta do tipo necessário na lista do SUS
  - Falta de Informação
  - Outras \_\_\_\_\_
- 

15. As órteses e/ou MALs que você prescreve estão na lista do SUS?

- Sim
- Não
- Não sei
- Parcialmente

16. Quando você prescreve, dá preferência às órteses:

- Nacionais
- Importadas

Justifique:

- Melhor qualidade
  - Maior durabilidade
  - Maior confiança do profissional
  - Preferência do paciente
  - Maior diversidade
  - Única opção para o tipo prescrito
  - Outras
- 
- 
- 
- 
- 

17. Você acha suficiente a diversidade de órteses no mercado nacional?

- Sim
- Não

18. Neste centro, que tipo de acompanhamento é dispensado ao paciente após a prescrição das órteses?

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

19. Que tipo de órteses você acrescentaria à lista de órteses do SUS?

---

---

---

---

---

---

---

---

Quadro 3. Descrição e hipóteses ou justificativas das questões do Formulário 3 (docentes).

Formulário III. Docentes na área da Saúde		
Parte I: Identificação do profissional entrevistado		
Profissão	Opções: Médico, Fisioterapeuta, Terapeuta Ocupacional	Questionar a associação entre a profissão e o grau de aprendizado sobre o tema
Grau de Especialização	Opções: Graduação, Pós-graduação, Cursos de aperfeiçoamento, Residência, Mestrado, Doutorado, Pós-doutorado	Saber se existe associação entre o nível de especialização do docente e o ensino sobre órteses e MALs
Tempo de formado	Anos de formado em cursos de reabilitação	O tempo de formação do profissional pode influenciar o grau de conhecimento sobre órteses e MALs, a prescrição/indicação destes
Tempo de experiência como docente	Anos de experiência como docente	O tempo de experiência como docente pode influenciar o grau de conhecimento sobre órteses e MALs e o ensino sobre o tema
Instituição onde pratica docência	Nome da Instituição em questão	Descrição
Disciplinas que leciona	Mencionar as disciplinas em reabilitação que o docente leciona na instituição em questão	Descrição
Parte II: Informações sobre a instituição:		
O curso no qual você leciona possui uma disciplina sobre Órteses e Próteses?	Opções: Sim, Não, Não sei	Descrever a instituição quanto à presença de disciplinas específicas sobre o tema
Na disciplina que você leciona, existe algum módulo sobre órteses e MALs?	Opções: Sim, Não	Saber de cada profissional se as disciplinas lecionadas por ele mencionam as órteses e MALs
Se sim, o que este módulo menciona?	Opções: Função, Indicação Utilização, Confecção Tipos, Importância, Outros	Detalhar que tipo de informação é disponibilizado aos alunos por este profissional



Parte III: Noções sobre órteses e MALs e sua indicação		
Você, na sua prática clínica dentro da instituição, prescreve ou indica órteses e MALs?	Opções: Sim, Não	Existe a opção de serem entrevistados profissionais que, mesmo sendo capacitados, não prescrevam ou indiquem as tecnologias
Qual o tipo de órteses e/ou MALs que você mais prescreve?	Podem ser citados mais de um tipo	Saber quais são os tipos mais prescritos e se estão na lista do SUS
Quais as patologias para as quais você mais prescreve órteses e MALs?	AVE, TRM, TCE, ECI, Amputações, Artrose, Fraturas, Outras	Estabelecer quais são as patologias mais comuns
Como seus pacientes obtêm as órteses e MALs prescritos?	Opções: SUS, Particular, Filantropia, Empréstimo, Outras	Detalhar o meio pelo qual os pacientes têm acesso às tecnologias em questão
Caso a órtese ou MAL não seja obtido pelo SUS, explique por quê	Opções: Por Facilidade, Demora no recebimento da órtese, Preferência dos pacientes, Falta do tipo necessário na lista do SUS, Falta de Informação, Outras	Saber o motivo pelo qual as órteses e MALs não são obtidos pelo SUS
As órteses e/ou MALs que você prescreve estão na lista do SUS?	Opções: Sim, Não, Parcialmente, Não sei	Investigar indiretamente o grau de conhecimento do profissional sobre a lista do SUS
Quando você prescreve, dá preferência a órteses e MALs	Opções: Nacionais, Importadas, Sem preferência	Conhecer a preferência dos profissionais com relação a tecnologias nacionais ou importadas
Você acha suficiente a diversidade de órteses e MALs no mercado nacional?	Opções: Sim, Não	Identificar se a diversidade de tecnologias no mercado nacional é suficiente para atender às necessidades dos profissionais
Neste centro, que tipo de acompanhamento é dispensado ao paciente após a prescrição de órteses e MALs?	Descrição sobre o acompanhamento	Como se dá o acompanhamento dos pacientes e se está de acordo com as diretrizes apontadas pela literatura
Que tipo de órteses e MALs você acrescentaria à lista de órteses do SUS?	Conhecer quais tecnologias deveriam ser fornecidas pelo SUS para contemplar as necessidades dos usuários	Identificar as tecnologias que fazem falta aos profissionais, assim como observar o grau de conhecimento sobre a lista do SUS