

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA / UNIVERSIDADE DO ALGARVE  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA / ESCOLA  
SUPERIOR DE SAÚDE**

**VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO: “PROSTHESIS EVALUATION QUESTIONNAIRE - PEQ”**

**MESTRANDO: JOSÉ PEDRO FULGÊNCIO DE MATOS**

**ORIENTADOR: PROFESSORA DOUTORA ELISABETE TERESA DA MALTA ALMEIDA  
CAROLINO, ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA**

**MESTRADO EM GESTÃO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

**Lisboa, 2015**

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LISBOA / UNIVERSIDADE DO ALGARVE  
ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA / ESCOLA  
SUPERIOR DE SAÚDE**

**VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO: “PROSTHESIS EVALUATION QUESTIONNAIRE - PEQ”**

**MESTRANDO: JOSÉ PEDRO FULGÊNCIO DE MATOS**

**ORIENTADOR: PROFESSORA DOUTORA ELISABETE TERESA DA MALTA ALMEIDA  
CAROLINO, ESCOLA SUPERIOR DE TECNOLOGIA DA SAÚDE DE LISBOA**

**JÚRI**

**PRESIDENTE – PROFESSORA DOUTORA MARGARIDA MARIA MATOS R. SILVA EIRAS**

**ARGUENTE – PROFESSOR DOUTOR JOSÉ LUÍS PAIS-RIBEIRO**

**MESTRADO EM GESTÃO E AVALIAÇÃO DE TECNOLOGIAS EM SAÚDE**

**(esta versão inclui as críticas e sugestões feitas pelo júri)**

**Lisboa, 2015**

## RESUMO

O objetivo deste trabalho foi de produzir e validar uma versão do Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ) para a língua portuguesa utilizando o protocolo utilizado por alguns autores de tradução, retroversão análise do conteúdo das diversas versões por um comité multidisciplinar e aplicação de um pré teste, como um procedimento aceite e validado para uma tradução transcultural obtendo o Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT). O questionário PEQ-PT foi aplicado a 54 amputados com uma média de idade 56,11 anos (amplitude 14-84;DP=15,03), sendo 38 homens (70,40%) e 16 mulheres (29,60%), a amputação transtibial (N=31), transfemural (N=22) e desarticulação do Pé (N=1).

A Validação do PEQ-PT para a população portuguesa utilizando, *Análise de Componentes Principais, Análise de Fidelidade (Consistência Interna), Análise Convergente-Discriminante, Correlação entre subescalas (coeficiente de correlação de Pearson) e Análise das “perguntas” que constam do PEQ-PT.*

Após terem sido realizados todos os passos necessários à validação do PEQ-PT, os resultados obtidos permitem afirmar que esta versão portuguesa do Questionário de Avaliação Protésica PEQ-PT, apresenta características psicométricas elevadas na confirmação da sua estrutura, na elevada consistência interna das subescalas e da maioria dos itens que as constituem, sendo um instrumento válido para a avaliação da população amputada unilateralmente do membro inferior, que utiliza a prótese como elemento de realização das AVD's.

**Palavras-chave:** Amputação membro inferior; Validação de estudos; Questionários; Qualidade de Vida

## **ABSTRACT**

The aim of this study was to produce and validate a version of Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ) for the Portuguese language using the protocol used by some authors in translation, translated document content analysis of various versions by a multidisciplinary Committee and implementation of a pre-test, as a procedure accepted and validated for a cross-cultural translation obtaining the Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT).

The PEQ-PT questionnaire was applied to 54 amputees with an average age of 56,11 years old (amplitude 14-84;DP=15,03), being 38 men (70,40%) and 16 women (29,60%), the transtibial amputation (N31 motorway), transfemural (N22) and disarticulation of the foot (N1).

The validation of the PEQ-PT for the for the Portuguese population using the Principal Components analysis, reliability test (Cronbach's alpha), Convergent-discriminant validity, Pearson Correlation between the subscales, Statistical analysis of the PEQ-PT questions.

After being carried out all the steps necessary for the validation of the PEQ-EN, the results obtained allow to affirm that this Portuguese version - PEQ-PT - structure, the high internal consistency of subscales and the majority of the items that constitute being a valid instrument for the assessment of the lower unilaterally limb amputee population, which uses the prosthesis as an element of realization of the Activities of daily living.

**Keywords:** Lower limb amputation; Validation of studies; Questionnaires; Quality of life

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaria de aproveitar este espaço para efetuar os agradecimentos merecidos a todos os envolvidos diretamente neste projeto.

Um muito obrigado à minha orientadora Professora Doutora Elisabete Carolino, pela paciência, apoio e orientação. Também gostaria de agradecer à minha colega a Professora Doutora Luisa Pedro, pelo apoio, troca de impressões e contributo na revisão deste trabalho. Aos meus dois colegas e amigos o Dr. Diogo Ricardo e o Dr. Mário Briôa pela disponibilidade em me apoiar e colaborar na revisão e discussão deste projeto.

Deixo aqui o meu obrigado aos gerentes e seus colaboradores das firmas ortopédicas onde foram aplicados os questionários em estudo.

Um muito obrigado à Inês Pato, Beatriz Nicolau, Helena Belchior, Vanessa Carvalho, Ana Duarte, João Ferreira, Diana Carvalho, Ana Catarino, Ana Macedo, estudantes do 4º ano da Licenciatura em Ortoprotesia da ESTeSL, que participaram ativamente na administração do questionário aos participantes e também a estes um especial agradecimento pela paciência que tiveram em responder a este vasto questionário.

Por fim gostaria de também deixar o meu agradecimento aos quatro tradutores que me apoiaram na fase da adaptação transcultural do questionário.

## ÍNDICE

Resumo	II
Abstract	III
Agradecimentos	IV
Índice	V
Lista geral de quadros	VII
Lista geral de imagens	VIII
Lista de abreviaturas e siglas	IX
<b>Capítulo 1 - introdução</b>	<b>1</b>
1.1. Introdução	2
1.2. Caracterização epidemiológica dos amputados do membro inferior	4
1.3. Níveis de amputação	7
1.4. Instrumentos de medida de resultados	7
1.5. Definição dos objetivos	10
<b>Capítulo 2 – revisão bibliográfica</b>	<b>11</b>
2.1. A Génese do Prosthesis Evaluation Questionnaire	12
2.2. Subescalas do PEQ e sistema de pontuação	13
2.2.1. Introdução	13
2.2.2. A Escala	13
2.2.3. Sistema de pontuação	13
<b>Capítulo 3 – Adaptação transcultural e linguística para português</b>	<b>21</b>
3.1. Introdução	22
3.2. Metodologia para Validação transcultural	23
3.3. Aplicação do pré-teste PEQ-PT	28
3.4. Sistema de pontuação	28
3.5. Instrumentos	28
3.6. Instituições participantes no estudo	29
3.7. Regras de inclusão no pré-teste	29
3.8. Caracterização sócio-demográfica e clínica da amostra dos participantes no pré-teste.	30
3.9. Considerações éticas	31
3.10. Resultados do questionário	31
<b>Capítulo 4 – Desenho e método da investigação</b>	<b>33</b>
4.1. Introdução	34
4.2. Instituições participantes no estudo	35
4.3. Regras para participação no estudo	35
4.4. Instrumentos	36
4.5. Considerações éticas	36
4.6. Análise estatística	37
4.7. Amostra	37
4.8. Resultados	40
4.9. Análise descritiva das “Perguntas” que constam no PEQ-PT	51
<b>Capítulo 5 – Discussão e Conclusão</b>	<b>55</b>
5.1. Introdução	56
5.2. Conclusão	59

	<b>Capítulo 6 – Limitações e Reflexões do Estudo</b>	60
6.1.	Limitações do Estudo	61
	<b>Capítulo 7 - Referências bibliográficas</b>	62
	Anexo 1 - PEQ original e autorização dos autores	
	Anexo 2 – Elementos identificativos do Comité	
	Anexo 3 - Certificado de competências dos tradutores	
	Anexo 4 - PEQ traduzido pelos tradutores oficiais	
	Anexo 5 – Relatório do Comité da adaptação transcultural do PEQ para PEQ-PT	
	Anexo 6 – Versão A do PEQ após avaliação do comité	
	Anexo 7 – Elementos identificativos dos tradutores de língua materna inglesa	
	Anexo 8 – PEQ-PT traduzido para PEQ pelos tradutores de língua materna inglesa	
	Anexo 9 – Relatório do Comité comparando as diferenças ente as versões	
	Anexo 10 – Versão do PEQ-PT para ser aplicada no pré-teste	
	Anexo 11 – Relatório do Comité após os resultados do pré-teste	
	Anexo 12 – Versão final do PEQ-PT	
	Anexo 13 – Documento de recolha sócio-demográfica	
	Anexo 14 – Declaração de autorização para a distribuição do PEQ-PT nas empresas	
	Anexo 15 - Consentimento informado	
	Anexo 16 – Tabela da Matriz Anti-Imagem	
	Anexo 17 - Tabelas com a Análise Estatística às perguntas do PEQ-PT	

## LISTA GERAL DE TABELAS

Tabela 1.1	Número total de Amputações em Portugal de 2002 a 2013	5
Tabela 1.2	Percentagem da etiologia obtida nos Hospitais Portugueses entre 1990 e 1993	6
Tabela1.3.	Níveis e percentagens de amputação nos EUA 1988-1996	7
Tabela 2.1	Subescalas Validada e os Conteúdos do PEQ	14
Tabela 2.2.	Distribuição das Questões do PEQ	15
Tabela 2.3	Distribuição das Questões Individuais do PEQ	15
Tabela 2.4	Conteúdos Abreviados dos Itens e das Subescalas do PEQ	17
Tabela 2.5	Conteúdos Abreviados dos Itens e da Subescala Individual do PEQ	18
Tabela: 3.1.	Caracterização da População residente em Portugal segundo o nível de instrução mais elevado e completo em 2011	24
Tabela 4.1	A caracterização demográfica da amostra	38
Tabela 4.2	A caracterização clínica da amostra	39
Tabela 4.3	Coeficiente <i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>	40
Tabela 4.4	KMO e teste de Esfericidade de Bartlett	41
Tabela 4.5	Matriz das componentes após rotação <sup>a</sup> : carga fatorial, comunalidades, variância explicada, <i>Eigenvalues</i> , Alpha de Cronbach	43
Tabela 4.6	Valores de corte Alpha de Cronbach	44
Tabela 4.7	Testes de Consistência Interna	45
Tabela 4.8	<i>Análise Convergente-Discriminante</i>	47
Tabela 4.9	Correlação entre as variáveis em estudo das 9 subescalas	48
Tabela 4.10	Correlação entre a variável “Género” e as 9 subescalas	49
Tabela 4.11	Correlação entre as 9 subescalas e as variáveis “Idade” e “Anos de Escolaridade”	50

## LISTA GERAL DE IMAGENS

Gráfico 1.1 Número das Amputações *minor e major*, em Portugal de 2002 a 2013 5

---

Diagrama 3.1 Descrição do Processo de Adaptação do PEQ 27

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVD's	Aspetos da vida diária
QV	Qualidade de Vida
PEQ	<i>Prosthesis Evaluation Questionnaire</i>
PEQ-PT	Questionário de Avaliação Protésica
OMS	Organização Mundial de Saúde
LCI	<i>Locomotor Capabilities Index</i>
FIM	<i>Funtional Independence Mesure Prosthesis</i>
RNL	<i>Reintegration Normal Living</i>
PPA	<i>Profile of the Amputee</i>
OMT	Instrumentos de Medida de Resultados ( <i>Outcome Measurement Tools</i> )
PRS	Prosthetics Research Study
EU	Subescala de Utilidade
EA	Subescala de Aparência
ES	Subescala de Sons
ESMR	Subescala de saúde do membro residual
ERE	Subescala de Reação Entendida
EF	Subescala de Frustração
ECS	Subescala de Carga Social
EDe	Subescala de Deambulação
EB-E	Subescala de Bem-Estar
SAC	<i>Scientific Advisory Committee</i>
ITO	Individuo Tipo Padrão
SPSS	<i>Statitical Package for The Social Sciences</i>
KMO	<i>Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy</i>
ACP	Análise de Componentes Principais

## ***CAPÍTULO 1***

***Introdução***

## 1.1. Introdução

Com a previsão de um aumento contínuo do número de amputados<sup>1</sup>, com a contínua evolução das ciências médicas, e a contínua evolução científica da Ortoprotésia, (componentes, técnicas específicas, materiais)<sup>2</sup>, com a contínua melhoria da formação da profissão, com a alteração do paradigma do estado social, tal como o conhecemos, urge refletir sobre como a Reabilitação do amputado, com o recurso aos dispositivos biomecânicos (próteses), que deverão ser aplicados de forma consciente, sustentada e fundamentada numa base científica<sup>1,3-4</sup>.

As tomadas de decisão deverão ser baseadas em evidência científica<sup>5,6</sup>. Das inúmeras soluções existentes, decidir qual a melhor solução, com base numa sustentação científica<sup>2</sup>, será no futuro próximo uma realidade cada vez mais presente e necessária e uma mais-valia, na argumentação científica, sobre a opção clínica da tomada de decisão.

*“Prosthetic prescription for patients with lower-limb amputation is primarily based on empirical knowledge. Many options are available for different prosthetic components; however, prescription criteria are based mainly on subjective experiences of physicians, therapists and prosthetists”<sup>3</sup>.*

O principal objetivo na reabilitação de um amputado do membro inferior é a total reintegração na sociedade no máximo das suas capacidades físicas, mentais, emocionais e sociais<sup>7-9</sup>. Com o intuito de alcançar este objetivo tem surgido um crescente interesse em instrumentos que possam quantificar a mobilidade, fator muito importante na reabilitação, em pessoas com amputação do membro inferior<sup>10</sup>, a fim de monitorizar com precisão o impacto das intervenções terapêuticas<sup>11</sup>, em particular na funcionalidade obtida com a utilização de próteses para o membro inferior<sup>1,7</sup>. Após pesquisa nas bases de dados PubMed, PEDro, Scielo e Google Scholar, no mês de Setembro de 2014 com as palavras-chave, amputado do membro inferior; questionário e validação, somente foi encontrado um artigo em português *“Validação da versão para a língua portuguesa do questionário de Medida Funcional*

*para Amputados (Brazilian-Portuguese Validation Functional Measure for Amputees Questionnaire)”\**.

O facto de não haver um instrumento em português, que descreva Aspetos da Vida Diária (AVD's) de um amputado do membro inferior, que descreva os seus interesses e preocupações e que possa transmitir a sua perceção quanto à mobilidade, funcionalidade, bem-estar e satisfação que obtém com a sua prótese, e consequentemente a sua Qualidade de Vida (QV), em resumo, um instrumento quantificador validado para a população portuguesa que aborde a funcionalidade, a satisfação e a QV obtida com a utilização de uma prótese<sup>12</sup>, foi o motivador para este estudo.

Instrumentos que avaliem a QV relacionada com a saúde, tem sido alvo de uma atenção redobrada, nas últimas décadas<sup>11,13</sup>, porque esta tem vindo a ser reconhecida como um importante indicador utilizado em reabilitação, com a possibilidade de avaliação dos resultados das intervenções, monitorização da doença, da funcionalidade física, psicológica, social e de bem-estar<sup>11,13</sup>, sendo um importante indicador da adaptação à prótese pelo amputado<sup>10</sup>.

Estes instrumentos são importantes não só para uma caracterização da funcionalidade da população amputada, mas sem estas informações a tomada de decisão consciente e esclarecida pelos profissionais de saúde é muito difícil no processo reabilitativo do amputado.

Estamos convictos que este trabalho poderá ser um contributo importante, para os envolvidos na reabilitação dos amputados do membro inferior em Portugal, pois passarão a contar com um instrumento de saúde válido, fiável e quantificador da perceção do amputado quanto ao seu bem-estar e qualidade de saúde.

A organização do presente estudo, pretende ser clara, metodologicamente correta e de fácil compreensão de forma que se optou por construir o trabalho com dois primeiros capítulos destinados ao enquadramento geral, a justificação da pertinência de um estudo com estas características e Revisão da Literatura.

---

\*<https://scholar.google.es/scholar?hl=pt-PT&q=valida%C3%A7%C3%A3o+amputados+membro+inferior+question%C3%A1rios&btnG=&lr=>

No seguimento do estudo surge uma primeira parte, constituída pelo capítulo 3, onde é apresentada toda a metodologia utilizada para a obtenção da Adaptação Transcultural e Linguística para Português do objeto em estudo, *Prosthesis Evaluation Questionnaire* (PEQ) (anexo 1<sup>†</sup>) a caracterização da população participante no pré-teste e a versão final resultante dessa aplicação.

Na segunda parte do trabalho, apresenta-se a metodologia aplicada, a caracterização da amostra participante no Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT), os resultados, a discussão dos mesmos, a conclusão e por fim uma análise a todo o trabalho com reflexões, limitações do estudo e recomendações.

## **1.2. Caracterização Epidemiológica dos Amputados do Membro Inferior**

A dificuldade ou incapacidade de realizar as AVD'S, necessárias à independência pessoal, como resultante da impossibilidade de realizar uma marcha normal é a principal consequência da perda de um membro inferior, por amputação<sup>2,14</sup>.

Amputação é a perda (cirúrgica ou traumática) de um segmento do corpo, sendo aplicada aquando de uma lesão (traumática, vascular, ou outra) que tenha afetado de uma forma irreparável o ser humano, causando limitação funcional<sup>15,16</sup>. De facto a amputação de um membro é quase sempre a última opção, de forma a salvar o membro residual numa situação mais grave<sup>15,17</sup>.

Estudos apontam para que 85% de todas as amputações sejam do membro inferior<sup>19</sup>, sendo a amputação mais frequente a amputação transtibial<sup>20</sup>. A maior frequência da amputação transtibial ocorre na faixa etária compreendida entre os 50 e 75 anos, com predomínio para as de etiologia vascular mais de 80%<sup>21</sup>, sendo a diabetes a principal causa seguida da aterosclerose, embolias e trombozes arteriais, geralmente em sujeitos com idades acima dos 50 anos, sendo seguida pela etiologia traumática (10,6%), abrangendo jovens adultos (causas laborais e rodoviárias). Nas crianças as causas mais vulgares de amputação são as anomalias congénitas, situações

---

<sup>†</sup> Este anexo é composto pela autorização formal dos autores à realização deste estudo, assim como o documento original completo, com o questionário e a sua grelha de avaliação e interpretação dos dados.

traumáticas e neoplásicas (5,80%). Quanto ao género, 75% da incidência recai no sexo masculino<sup>15,17,20</sup>.

Sendo a diabetes uma doença crónica, com uma incidência expansionista em todo o mundo<sup>22</sup>, o *Relatório Anual Do Observatório Nacional de Diabetes para 2014*<sup>23</sup>, refere que tinha sido estimado para 2013, a existência de 382 milhões de pessoas com diabetes a nível mundial, passando esse valor para 592 milhões em 2035, recaindo esta incidência sobre as idades compreendidas entre os 40 e os 59 anos<sup>23</sup>.

Também no *Relatório Anual Do Observatório Nacional de Diabetes* de 2013<sup>18</sup>, havia a indicação de uma estimativa para Portugal referente ao ano de 1995 que estimativa que 5,10% da população iria ter diabetes, no entanto o mesmo documento afirma que somente passados 11 anos, em 2006 a estimativa da população a ter diabetes era de 6,50%<sup>18</sup>. Em 2013 a estimativa da diabetes para os 7,8 milhões de portugueses com idades compreendidas entre 20 e 79 anos foi de 13% ou seja um número superior a 1 milhão de sujeitos<sup>23</sup>.

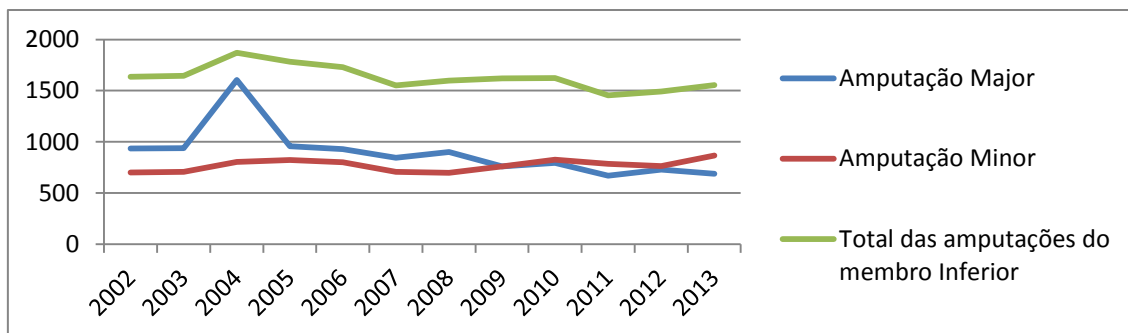
Da diabetes poderá resultar uma amputação, na seguinte (tabela 1.1), podemos verificar a realidade do número total de amputações realizadas em Portugal na última década.

**Tabela 1.1** – Número total de Amputações em Portugal de 2002 a 2013

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Total das amputações do membro Inferior</b>	1637	1646	1870	1782	1731	1552	1599	1620	1622	1456	1493	1556

Tabela adaptada de<sup>18,23,24</sup>

Observando o gráfico 1.1, podemos verificar que a amputação *minor*, toda a amputação total ou parcial do pé<sup>18,23,24</sup> e amputação *major*, toda a amputação de desarticulação do pé ou supra, têm tido a seguinte distribuição temporal em Portugal de 2002 a 2013<sup>18,23,24</sup>.



**Gráfico 1.1** – Número das Amputações *minor e major*, em Portugal de 2002 a 2013: adaptado de<sup>18,23,24</sup>

Da análise dos dados verificamos que em 2013 somente derivados das diabetes temos 1 556 amputações, mas segundo Neves<sup>25</sup>, somente 70% das amputações são derivadas da diabetes. Assim poderemos calcular que no total, só no ano de 2013 houve em Portugal aproximadamente 2 222 amputações. Estes valores estão em consonância aos encontrados num estudo realizado por Sequeira em 1996<sup>26</sup>, onde apresentam um valor médio anual de 2 897 amputações, com uma relação género masculino/feminino de 2,3:1 e uma idade média de 61,30 anos.

Sequeira<sup>26</sup> apresenta uma tabela com percentagens obtidas em Portugal, nos Hospitais do Serviço Nacional de Saúde entre 1990 e 1993.

**Tabela 1.2** – Percentagem da etiologia obtidas nos Hospitais Portugueses entre 1990 e 1993

Causa	Traumática	Oste muscular	Endócrino-metabólica	Vascular
	13,78%	14,92%	0,87%	70,43%

Tabela adaptada de<sup>26</sup>

Com tal incidência em amputações anualmente e sabendo que a ausência do membro inferior é um importante obstáculo à mobilidade, esta realidade é a responsável pela tendência que os pacientes têm em viver uma vida sedentária<sup>27</sup>, possivelmente devido ao medo de cair e ao cansaço associado à utilização da prótese, particularmente se tiver associado a outras patologias crónicas.

Como demonstra a evidência científica o sedentarismo (< 5 000 passos/dia)<sup>28</sup> é um fator de risco para as doenças cardiovasculares, diabetes, hipertensão arterial, osteoporose, cancro, outras patologias crónicas, sendo responsável também pelo aumento da mortalidade<sup>29,30,31</sup>. A inatividade física é hoje classificada como o quarto fator de risco mais importante de mortalidade no mundo<sup>31</sup>. A atividade física tem

efeitos sobre a saúde, logo sobre a QV, de uma forma positiva, sendo a manutenção da capacidade funcional uma das mais importantes<sup>29</sup>.

Os avanços tecnológicos, especialmente nos componentes protésicos, permitem que estes sejam cada vez mais dinâmicos e adaptáveis às características dos sujeitos, tendo como objetivo aumentar a mobilidade<sup>2,32</sup> e diminuir os custos energéticos dos amputados protetizados<sup>33,34</sup>, de forma a contrariar esta tendência geral do sedentarismo, situação mais preocupante na população amputada do membro inferior. Estando estimado que um mínimo de 1 450 passos por dia como o valor mínimo que permite ao amputado uma vida independente, mas sedentária<sup>35</sup>.

### 1.3. Níveis De Amputação

As amputações podem ser classificadas segundo o nível da amputação<sup>36 (p21-44)</sup>.

**Tabela 1.3** – Níveis e percentagens de amputação nos EUA 1988-1996

Nível da Amputação	Percentagem
Dedos	33,11%
Pé e Tornozelo	11,38%
Transtibial	28,12%
Desarticulação do Joelho	0,52%
Transfemural	26,08%
Desarticulação da Anca e Hemipelvectomia	0,64%
Amputações Bilaterais	0,15%
TOTAL	100%

Tabela adaptada de<sup>37(p521)</sup>

As amputações transtibial e transfemural podem ser classificadas em três níveis distintos de acordo com o comprimento do coto: terço proximal; terço medial; e terço distal. A amputação transtibial é comum entre os idosos por etiologia vascular e entre os jovens por etiologia traumática<sup>15,38-40</sup>

#### 1.4. Instrumentos de Medida de Resultados

Em 1920 surge pela primeira vez a designação QV, relacionando direitos dos trabalhadores, democracia, bem-estar e melhorias das condições de trabalho, como fatores condicionantes de uma melhor QV<sup>13</sup>. Foi o Presidente americano *Eisenhower* nos anos 60 que incorporou este conceito nas preocupações dos americanos no relatório da “*Commission on National Goals*”<sup>11,13</sup>. Também em 1964 *Lyndon Johnson* Presidente dos EUA, utilizou a expressão QV quando declarou, “ *Os objetivos não podem ser medidos através do balanço dos bancos. Eles só podem ser medidos através do que proporcionam às pessoas*”, que gerou um interesse generalizado na comunidade científica<sup>41</sup>, e resultou em 1994 por parte da Organização Mundial de Saúde (OMS) uma definição de como “ *A percepção do indivíduo da sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações.*”<sup>42</sup>.

As práticas clínicas têm vindo a sofrer alterações, centrando a sua atenção nos cuidados do doente em detrimento dos tratamentos. Com a alteração destas práticas a análise dos resultados em saúde passaram a apoiar-se não somente em resultados clínicos e bioquímicos, mas incorporam na sua análise as percepções do doente sendo a percepção da QV uma delas<sup>13</sup>. Sendo a QV o resultado da colaboração de várias disciplinas, é no campo da saúde e da doença um instrumento muito importante não somente como monitorizador de práticas e resultados, mas também como um instrumento essencial na gestão de recursos dos cuidadores e pagadores numa ótica de rentabilização e otimização da QV<sup>13</sup>.

Os principais objetivos da avaliação e quantificação dos resultados obtidos na prática clínica são o de quantificar os progressos do doente<sup>10,43</sup> e poder comparar resultados oriundos de diferentes intervenções, com o intuito de avaliar a eficiência das soluções preconizadas<sup>6</sup>.

A ortoprotesia presta cuidados de saúde reabilitando indivíduos com problemas motores e posturais recorrendo para tal a dispositivos biomecânicos, de modo a alcançar a maior funcionalidade do indivíduo<sup>44</sup>.

Não existe um consenso geral na avaliação funcional do paciente com amputação do membro inferior<sup>14,45</sup> existem alguns Questionários de autorresposta de avaliação da

capacidade funcional tais como, *Locomotor Capabilities Index (LCI)*, *Functional Independence Measure (FIM)*, *Reintegration Normal Living (RNL)*, *Prosthesis Profile of the Amputee (PPA)* e o PEQ. Todos estes instrumentos recolhem a perceção do doente, que fornecem aos prestadores de cuidados de saúde informações, que complementam outros dados, e que permitirão auxiliar uma tomada de decisão mais fundamentada<sup>46</sup>. As escalas e questionários diferem na maneira de medir os resultados e são apenas parcialmente comparados uns aos outros<sup>14</sup>. Estes Instrumentos de Medida de Resultados (*Outcome Measurement Tools - OMT*) são muito vulgarmente utilizados como um instrumento participante na evidência baseada na prática<sup>47</sup>.

O questionário PEQ é uma OMT e foi desenvolvida por Márcia W. Legro, e a sua equipa, em Seattle, USA, no período compreendido entre 1995-1997, com a finalidade de colmatar a necessidade de um instrumento de autorresposta abrangente para indivíduos com perda do membro inferior<sup>22,47,48</sup>.

O questionário PEQ é um instrumento confiável, validado com uma cobertura ampla de temas relevantes nas problemáticas dos amputados do membro inferior<sup>22,47-49</sup>. Também por ser de autorresposta, tem a grande vantagem de poder ser enviado por correio convencional ou eletrónico, permitindo assim a continuidade de estudos, por vezes comprometidos por razões geográficas<sup>49</sup>. Este instrumento PEQ<sup>22</sup> é um questionário psicométrico contendo 84 itens recorrendo a uma escala visual analógica<sup>47,50,51</sup>.

O PEQ tem sido amplamente utilizado em ambientes de pesquisa de serviços de saúde de reabilitação, estando traduzido na França, Alemanha, Espanha, Japão, China, Camboja<sup>50</sup>, países Árabes<sup>47</sup> e Itália<sup>8</sup>. Nos últimos anos, outros instrumentos foram desenvolvidos para avaliar o uso de prótese, no entanto, o PEQ continua a ser um instrumento único, com subescalas multidimensionais abrangentes para avaliar tanto a funcionalidade da prótese como a do amputado<sup>50</sup>.

Este instrumento clínico encontra-se com acesso livre na internet, disponibilizado por Prosthetics Research Study (PRS)<sup>48</sup> e é um dos questionários mais utilizados, facto esse que se deve a este ser um dos poucos instrumentos capazes de qualificar a QV e funcionalidade de uma prótese<sup>47,50</sup> e de também ser o instrumento preferido pela maioria dos investigadores na área da ortoprotesia<sup>47</sup>.

Como a generalidade das OMT's disponíveis para a realidade ortoprotésica, também este instrumento foi desenvolvido e testado na língua inglesa.

Devido a uma crescente necessidade de registo dos progressos dos doentes em reabilitação a necessidade de instrumentos *OMT* nos idiomas dos diversos países tem vindo a ser cada vez mais solicitado<sup>12,46,47</sup>.

### **1.5. Definição dos Objetivos**

O questionário PEQ foi desenvolvido para pessoas com amputação de membros inferiores como instrumento de estudo longitudinal prospetivo (*follow-up*), capaz de determinar quantitativamente, o nível de funcionalidade e de utilização da prótese.

#### **O objetivo geral do presente estudo é:**

Validar Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT) para a população portuguesa.

#### **Objetivo específico do estudo é:**

Produzir uma versão do Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ) para a língua portuguesa utilizando o protocolo utilizado por alguns autores, como um procedimento aceite e validado para uma tradução transcultural obtendo o Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT);

Validar Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT) para a população portuguesa utilizando, *Análise de Componentes Principais*, *Análise de Fidelidade (Consistência Interna)*, *Análise Convergente-Discriminante*, *Correlação entre subescalas (coeficiente de correlação de Pearson)* e *Análise das “perguntas” que constam do PEQ-PT*.

## ***CAPÍTULO 2***

***Revisão Bibliográfica***

## **2.1. A G nese do *Prosthesis Evaluation Questionnaire***

O PEQ foi um estudo descritivo realizado entre Maro de 1995 e Junho de 1997. A equipa que produziu este instrumento foi constituída por, *Márcia W. Legro, PhD, que liderou o projeto, Gayle Reiber, MPH, PhD, Michael del Aguilla, PhD, Megan J. Ajax, BS, David A. Boone, Cp, MPH, Jerrie A. Larsen, RN, CRA, Douglas G. Smith, MD, Bruce Sangeorzan, MD*. As instituies envolvidas foram *University of Washington, Seattle, Veterans Affairs Puget Sound Health Care System-Seattle Division, Washington Dental Service, Seattle, Battelle, Seattle, PRS*<sup>4</sup>.

Os amputados do membro inferior participantes no estudo, eram assistidos num centro regional e no Departamento de Assuntos de Veteranos *Puget Care System Sound Health Care System, Seattle Division, em Seattle, Washington*<sup>4</sup>.

Os critérios de inclusão no estudo foram:

1. Ter um ou mais anos uma amputao unilateral ao nível do Syme (desarticulao do tornozelo) ou superior;
2. Usar sua prótese, pelo menos, cinco dias por semana;
3. Ler em Inglês;
4. Ser capaz de compreender e assinar o consentimento informado para o estudo, aprovado pelo Comit  da Universidade de Washington.

Dois instrumentos forneceram dados para este relatório, o PEQ desenvolvido pelos autores, e o Questionário de Avaliao da Qualidade de Vida SF-36<sup>4,52</sup>.

A QV relacionada com a saúde e a forma como esta reconhece a perceo do indivíduo quanto   influência da mesma pela alterao da sua saúde, esteve na conceo inicial e desenvolvimento do PEQ<sup>4</sup>. Este foi projetado numa  tica de permitir ao amputado do membro inferior uma autoavaliao, explorar em que aspeto a parte física, psicológica e social foram afetados num indivíduo amputado do membro inferior.

## 2.2. Subescalas do PEQ e Sistema de Pontuação

### 2.2.1. Introdução

Neste capítulo é apresentada a operacionalidade da escala a descrição do método de quantificação da mesma. Também aqui será apresentado a transformação dos dados obtidos pela escala visual analógica em dados passíveis de serem trabalhados, seguindo os critérios que constam no “*Evaluation Guide - Prosthesis Evaluation Questionnaire*” (Guia de Utilização do - Questionário de Avaliação de Prótese)<sup>48</sup>.

### 2.2.2. A Escala

O PEQ<sup>22</sup> é um questionário qualitativo específico de auto resposta contendo 84 questões recorrendo a uma escala visual analógica linear, criado para ser utilizado pela população amputada do membro inferior<sup>47,50</sup>.

Este instrumento é constituído por questões organizadas em 9 subescalas validadas, compostas individualmente por múltiplas questões. Também constituem este instrumento, para além das subescalas, uma série de questões individuais adicionais, onde se reflete a percepção do amputado sobre a funcionalidade fornecida pela prótese, nas últimas quatro semanas, assim como uma pergunta informativa para referência própria do entrevistado e não é codificada e também por duas perguntas abertas<sup>22,45,48,50</sup>.

As subescalas foram validadas para consistência interna e estabilidade temporal e são classificadas como uma unidade<sup>48</sup>.

Cada uma destas subescalas independentes entre si (**tabela 2.1**) podem ser utilizadas separadamente de forma a poder avaliar áreas específicas de interesse<sup>50</sup>, para a investigação em curso. Na escala visual analógica o participante coloca uma marca numa linha onde identifica a sua percepção positiva no extremo direito da linha e a percepção negativa no extremo oposto<sup>53</sup>. Esta escala é classificada como uma variável numérica contínua medida como a distância em milímetros (0-100mm) a partir da extremidade esquerda da linha<sup>50,53</sup>. As perguntas individuais (**tabela 2.3**), são escrutinadas individualmente e avaliam, a satisfação, a dor, a transferência, a opinião sobre o ortoprotésico, a eficácia da prótese e questões de interesse particular<sup>50</sup>, onde se

reflete a percepção do amputado sobre a boa ou má funcionalidade fornecida pela prótese, nas últimas quatro semanas. Estes quarenta itens restantes pertencem a outras áreas de avaliação e não são agrupados em subescalas<sup>22,45,50</sup>.

O PEQ não inclui perguntas demográficas padrão que se poderá querer colocar, tais como o nível de amputação, anos desde a amputação, idade, causa de amputação, entre outras<sup>48</sup>.

**Tabela 2.1** – Subescalas Validada e os Conteúdos do PEQ

SUBESCALAS	CONTEUDO GERAL DAS QUESTÕES
<b>Subescala de Utilidade</b>	Facilidade em caminhar em geral, em espaços reduzidos, em escadas e rampas, no espaço urbano e em superfícies escorregadias
<b>Subescala de Saúde do Membro Residual</b>	Suor, cheiro, alteração de volume, erupções cutâneas, pelos encravados e bolhas
<b>Subescala de Deambulação</b>	Ajuste do encaixe, peso, conforto em pé, conforto sentado, desequilíbrio, energia, sensações, facilidade em colocar a prótese
<b>Subescala de Aparência</b>	Aspetto da prótese, estragos na roupa, estragos na cosmética, escolha de sapatos,
<b>Subescala de Sons</b>	Frequência de sons, incómodo dos sons
<b>Subescala de Frustração</b>	Frequência da frustração, grau da frustração
<b>Subescala de Reação Entendida</b>	Evitar reações de estranhos, reação do parceiro, afetar o relacionamento, reação da família, reação de outros familiares
<b>Subescala de Carga Social</b>	Prótese tem sido um fardo para o seu companheiro ou familiares, impedido de viver a sua vida social, cuidar de outra pessoa
<b>Subescala de Bem-Estar</b>	Grau de satisfação desde a amputação, grau de Qualidade de Vida

Adaptada de<sup>50</sup>

As subescalas são constituídas por 41 itens, cuja distribuição consta na tabela seguinte. (tabela 2.2).

**Tabela 2.2** – Distribuição das Questões do PEQ

SUBESCALAS	Nº de Itens
Subescala de Utilidade	8
Subescala de Aparência	5
Subescala de Sons	2
Subescala de Saúde do Membro Residual	6
Subescala de Reação Entendida	5
Subescala de Frustração	2
Subescala de Carga Social	3
Subescala de Deambulação	8
Subescala de Bem-Estar	2

Adaptada de<sup>50</sup>

As 41 perguntas individuais possuem a seguinte distribuição (tabela 2.3)<sup>50</sup>.

**Tabela 2.3** – Distribuição das Questões Individuais do PEQ

PERGUNTAS	Nº de Itens
Pergunta de Satisfação	3
Pergunta de Dor	16
Pergunta de Transferência	5
Pergunta de Cuidado Protésico	3
Pergunta de Eficácia Própria	3
Pergunta de Importância	10

Adaptada de<sup>50</sup>

As questões da “Subescala de Utilidade”, “Subescala de Aparência”, “Subescala de Sons” e “Subescala de Saúde do Membro Residual”, pertencem ao grupo 1, constituído por 21 questões específicas sobre a prótese do amputado (tabela 2.4).

O Grupo 2 constituído na totalidade pela “Pergunta de Dor”, com 16 perguntas com objetivo de avaliar a dor, tanto no seu membro residual como do seu lado não amputado (tabela 2.5).

A “Subescala de Reação Entendida”, “Subescala de Frustração” e “Subescala de Carga Social”, pertencem ao grupo 3, pretendendo esta secção analisar os aspetos sociais e emocionais decorrentes da utilização de uma prótese, sendo constituída por 10 questões (tabela 2.4).

O grupo 4 analisa a capacidade do amputado de se movimentar e este grupo é constituído pela “Subescala de Deambulação” com oito questões (tabela 2.4) e pelas Perguntas Individuais - “Pergunta de Transferência” constituída por cinco perguntas (tabela 2.5).

O grupo 5 procura saber qual o grau de satisfação que o amputado percebe quando utiliza a sua prótese em situações particulares, sendo constituído pela “Subescala de Bem-Estar” com duas questões (tabela 2.4) e pelas Perguntas Individuais - “Pergunta de Cuidado Protésico” com três perguntas (tabela 2.5).

O grupo 6 é constituído exclusivamente pelas Perguntas Individuais - “Pergunta de Eficácia Própria” com três perguntas e pretende avaliar a capacidade do amputado de classificar a sua capacidade de executar as suas AVD's, quando está com problemas com a prótese (tabela 2.5.).

O grupo 7 é constituído exclusivamente pela - “Pergunta de Importância” é o último e único campo com 10 Perguntas Individuais, onde se pretende com esta última secção avaliar como o amputado percebe e o quão importante são os diferentes aspetos (ou qualidades) da sua prótese para ele (tabela 2.5).

**Tabela 2.4 – Conteúdos Abreviados dos Itens e das Subescalas do PEQ**

<b>Subescala</b>	<b>Item</b>	<b>Grupo</b>	<b>Conteúdo Abreviado</b>
<b>Subescala de Utilidade (EU)</b>	1B	1	Nas últimas quatro semanas, avalie o ajuste da sua prótese.
	1C	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a o peso da sua prótese.
	1D	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie o conforto, quando em pé e utilizando a sua prótese.
	2E	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie o conforto quando sentado e utilizando a sua prótese.
	2F	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie com que frequência perdeu o equilíbrio utilizando a sua prótese.
	2G	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie o esforço necessário para utilizar a sua prótese durante o tempo que precisa.
	2H	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie a sensação transmitida do seu coto dentro da prótese (ex.: temperatura e textura) e da prótese (meia ou do liner ou do encaixe).
	2I	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie a facilidade de colocação da sua prótese.
<b>Subescala de Aparência (EA)</b>	3J	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie o aspeto da sua prótese.
	3M	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie os danos causados pela sua prótese ao vestuário.
	3N	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie os danos causados ao revestimento cosmético da sua prótese
	4 O	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie a sua capacidade para usar sapatos da sua preferência (com alturas e estilos diferentes)
	4P	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie as limitações de escolha de vestuário imposta pela sua prótese.
<b>Subescala de Sons (ES)</b>	3K	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie com que frequência a sua prótese rangeu, estalou ou fez sons de flatulência
	3L	1	Se a sua prótese fez algum som nas últimas quatro semanas, avalie quão incomodativos foram esses sons para si.
<b>Subescala de saúde do membro residual (ESMR)</b>	4Q	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie o quão você transpira dentro da sua prótese (na meia, interface, encaixe).
	4R	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie o mau cheiro da sua prótese no seu pior.
	4S	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quanto tempo o seu coto esteve inchado, ao ponto de mudar o ajuste da sua prótese.
	5T	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie qualquer irritação no seu coto.
	5U	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quaisquer pelos encravados (espinhas) existentes no seu coto.
	5V	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie, quaisquer bolhas ou feridas existentes no seu coto.
<b>Subescala de Reação Entendida (ERE)</b>	10A	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie com que frequência a vontade de evitar reações de estranhos à sua prótese o impediu de fazer algo que, de outra forma, faria.
	11D	3	Ao longo das últimas quatro semanas avalie como o seu companheiro reagiu à sua prótese.
	11E	3	Ao longo das últimas quatro semanas avalie, como esta reação afetou a vossa relação.
	11G	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie como o familiar # 1 reagiu à sua prótese.
	12H	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie como o familiar # 2 reagiu à sua prótese.
<b>Subescala de Frustração (EF)</b>	10B	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie com que frequência se sentiu frustrado com a sua prótese.
	10C	3	Se se sentiu frustrado com a sua prótese durante o último mês, pense no acontecimento mais frustrante e avalie como se sentiu na altura.

<b>Subescala de Carga Social (ECS)</b>	12I	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quanto a sua prótese tem sido um fardo para o seu companheiro ou familiares.
	12J	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quanto o prejudicou socialmente ter uma prótese.
	12K	3	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de cuidar de outra pessoa, (por exemplo, o seu companheiro, uma criança, ou um amigo).
<b>Subescala de Deambulação (EDe)</b>	13A	4	Ao longo das últimas quatro semanas avalie, a sua capacidade de andar utilizando a sua prótese.
	13B	4	Ao longo das últimas quatro semanas avalie, a sua capacidade de andar em espaços apertados utilizando a sua prótese.
	13C	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de subir escadas utilizando a sua prótese.
	13D	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie, como se sentiu em relação a ser capaz de descer escadas utilizando a sua prótese.
	14E	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de subir um terreno íngreme utilizando a sua prótese.
	14F	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de descer um terreno íngreme utilizando a sua prótese.
	14G	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de andar em passeios e ruas utilizando a sua prótese.
	14H	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade de andar em pisos escorregadios (p. ex. mosaico molhado, neve, uma rua molhada, ou o convés de um barco) utilizando a sua prótese.
<b>Subescala de Bem-Estar (EB-E)</b>	16C	5	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quão satisfeito está com a forma como que tudo decorreu desde a sua amputação.
	16D	5	Ao longo das últimas quatro semanas, como você classificaria a sua Qualidade de Vida?

Adaptada de<sup>50</sup>

**Tabela 2.5 – Conteúdos Abreviados dos Itens e da Subescala Individual do PEQ**

<b>QUESTÕES</b>	<b>Item</b>	<b>Grupo</b>	<b>Conteúdo Abreviado</b>
<b>Pergunta de Satisfação</b>	1A	1	Ao longo das últimas quatro semanas avalie quão feliz se sente com a sua prótese atual.
	16A	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quão satisfeito está com a sua prótese
	16B	1	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quão satisfeito está com a forma como caminha.
<b>Pergunta de Dor</b>	6A	2	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie quantas vezes teve sensações não dolorosas no seu membro fantasma
	6B	2	Se teve sensações não dolorosas no seu membro fantasma durante o último mês, avalie a sua intensidade média.
	6C	2	Ao longo do último mês, quão incomodativas foram estas sensações no seu membro fantasma?
	7D	2	Ao longo das quatro últimas semanas, avalie com que frequência sentiu dor no seu membro fantasma?
	7E	2	Normalmente quanto tempo dura a dor no seu membro fantasma
	7F	2	Se sentiu alguma dor no seu membro fantasma, avalie a sua intensidade média.
	7G	2	Nas últimas quatro semanas, quão incomodativa foi a dor no seu membro fantasma?
	8H	2	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie com que frequência sentiu dor no seu coto.
	8I	2	Se sentiu alguma dor no seu coto durante o último mês, avalie a sua intensidade média.
	8J	2	Nas últimas quatro semanas, quão incomodativa foi a dor no seu coto.

	8K	2	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie com que frequência sentiu dor na sua outra perna ou pé.
	9L	2	Se sentiu alguma dor na sua outra perna ou pé durante o último mês, avalie a sua intensidade média.
	9M	2	Nas últimas quatro semanas, quão incomodativa foi a dor na sua outra perna ou pé?
	9N	2	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie com que frequência teve dor nas costas
	9 O	2	Se sentiu alguma dor nas costas durante o último mês, avalie a sua intensidade média
	10P	2	Nas últimas quatro semanas, quão incomodativa foi a dor nas costas?
<b>Pergunta de Transferência</b>	14I	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade para entrar e sair de um carro utilizando a sua prótese.
	15J	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade para se sentar ou levantar de uma cadeira alta (p. ex. uma cadeira de jantar, uma cadeira de cozinha, uma cadeira de escritório).
	15K	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade para se sentar ou levantar de uma cadeira baixa ou mole (p. ex. uma poltrona ou um sofá fundo).
	15L	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade para se sentar ou levantar da sanita.
	15M	4	Ao longo das últimas quatro semanas, avalie a sua capacidade para tomar duche ou banho em segurança.
<b>Pergunta de Cuidado Protésico</b>	17E	5	Quão satisfeito você está com a pessoa que ajustou a sua prótese atual?
	17F	5	Quão satisfeito está com a formação que recebeu relativamente à utilização da sua prótese atual?
	17G	5	No geral, quão satisfeito está com o seu andar e a formação protésica que recebeu desde a sua amputação.
<b>Pergunta de Eficácia Própria</b>	18A Gp6	6	Quando o ajuste de minha prótese é inadequado, eu consigo...
	18B	6	Quando a minha prótese é desconfortável, eu consigo...
	18C	6	Sem a minha prótese, eu consigo...
<b>Pergunta de Importância</b>	18A Gp7	7	Quão importante é para si que o peso da prótese pareça certo?
	19B	7	Quão importante é para si a facilidade de colocação da sua prótese?
	19C	7	Quão importante é para si a aparência da sua prótese (o aspeto)?
	19D	7	Quão importante é para si poder usar diferente tipo de calçado (alturas e estilos)?
	19E	7	Quão importante é para si que o revestimento cosmético da sua prótese seja durável (não se rasgar, amolgar, riscar-se facilmente, ou descolorar)?
	19F	7	Quão incomodativo é para si quando sua muito dentro da sua prótese (na meia, liner, encaixe)?
	20G	7	Quão incomodativo é para si quando o seu coto incha?
	20H	7	Quão importante é para si evitar ter pelos encravados (espinhas) no seu coto?
	20I	7	Quão incomodativo é para si ver pessoas a olhar para si e para a sua prótese?
	20J	7	Quão importante é para si conseguir subir um terreno íngreme?

Adaptada de<sup>50</sup>

### 2.2.3. Sistema de Pontuação

As questões estão todas redigidas de modo que um número maior (uma marcação para a direita) corresponderá a uma resposta mais positiva.

As perguntas que oferecem a opção de fazer uma marca de verificação para indicar que a questão não é aplicável ao entrevistado, são por vezes codificadas como “100” ou “sr” (sem resposta). A pergunta F, na página 11, é fornecida para referência própria do entrevistado e não precisa de codificação. Qualquer questão deixada em branco é classificada “sr” e tratada como ausente.

Para calcular qualquer uma das pontuações de subescala, calcula-se a média (média aritmética) de todas as questões que compõem essa subescala específica, as quais foram respondidas pelo entrevistado. Se um indivíduo respondeu apenas a 5 questões de uma subescala de 6 itens, há que dividir por 5 ao calcular a sua média. Pelo menos metade das questões de uma subescala deve ser respondida com um número de pontuação que não "sr" para que a subescala seja válida e deve-se arredondar por cima se o número de itens for ímpar<sup>48</sup>.

### ***CAPÍTULO 3***

### 3.1. Introdução

Os estudos transculturais popularizados nos anos 90, devido aos avanços tecnológicos que melhoraram as comunicações, "*...pretendem estudar as mesmas variáveis, os mesmos construtos com as mesmas técnicas de avaliação, em povos e culturas diferentes com línguas diferentes*"<sup>53pp104</sup>.

Devido a uma crescente tomada de consciência sobre a necessidade de aferir o desempenho obtido com a intervenção dos diversos profissionais no processo reabilitativo do doente. Elementos avaliadores da satisfação percebida pelos doentes são indicadores importantes para o registo dos progressos dos doentes<sup>10,46</sup>.

Devido a esta alteração do paradigma surge a necessidade de ferramentas OMT nos idiomas dos diversos países, necessidade esta que tem vindo aumentar<sup>8,12,14,43,47,54</sup>.

Como a generalidade das OMT's disponíveis para a realidade ortoprotésica, também este instrumento foi desenvolvido e testado na língua inglesa<sup>55</sup>.

Muitas OMT têm vindo a ser traduzidas para muitos e diversificados idiomas no entanto, muitas vezes existe pouca evidência das técnicas de tradução utilizadas ou análises efetuadas sobre a nova OMT<sup>47</sup>. Uma ferramenta OMT que diretamente traduzida do idioma de origem, na maioria dos casos contém erros de semântica<sup>56</sup> que podem distorcer a intenção do instrumento, afetando assim a sua qualidade e eficácia<sup>57</sup>.

Numa revisão de literatura efetuada por Day<sup>47</sup>, mostrou que alguns autores costumam usar técnicas de tradução precárias ou mesmo não apresentam a metodologia de tradução utilizada quando se pretende traduzir uma OMT, para uma língua diferente.

Nestas circunstâncias provavelmente a tradução não será igual à versão original e poderá não ser aplicável à população-alvo. Se tal instrumento for utilizado juntamente com a versão original poderá ocorrer uma contaminação dos dados obtidos<sup>47,58</sup>. Um estudo com um cruzamento cultural pode ser arruinado se o investigador assumir que a ferramenta traduzida tem as mesmas propriedades de medição que a versão original, isto se antecipadamente não tiver efetuado um teste de equivalência adequado<sup>47</sup>.

### 3.2. Metodologia Para A Validação Transcultural

Segundo Ribeiro<sup>53</sup>, a *Scientific Advisory Committee* (SAC) recomenda que numa adaptação transcultural de uma OMT deve-se ter em atenção três considerações distintas:

- a) Equivalência linguística;
- b) Equivalência conceptual;
- c) Equivalência psicométrica.

Um método bem estabelecido para atingir esse objetivo é a tradução e retroversão<sup>53,55,59</sup>, ou a tradução inversa<sup>60</sup>, onde se pretende aproximar o máximo possível ao significado original. Neste nosso trabalho para procedermos à validação transcultural do PEQ para o PEQ-PT, a metodologia utilizada para obter a versão portuguesa, foi idêntica à metodologia utilizada pelos autores, Ferriero<sup>8</sup>, Day<sup>47</sup>, Topuz<sup>12</sup>, Kageyama<sup>14</sup>, Dini<sup>61</sup>, onde todos seguiram a metodologia descrita em 1993 por Guillemin<sup>55</sup>.

A equipa multidisciplinar (anexo 2) que participou neste processo é constituída pelo investigador, ortoprotésico de formação, três ortoprotésicos, uma fisioterapeuta e um tradutor oficial de inglês, todos estes intervenientes são detentores de uma formação académica superior. Também foi selecionado e incluído nesta equipa multidisciplinar um indivíduo adulto amputado do membro inferior, cujos dados pessoais representassem a média nacional em idade e literacia e que não tivesse qualquer ligação à área da saúde, exceto como utilizador.

O sujeito incluído e designado como Indivíduo Tipo Padrão (ITO) possui 51 anos, idade que se pode considerar representante da média nacional (41,83 anos)<sup>62</sup>, com o ensino básico do 3º ciclo, formação equivalente à média nacional (tabela 3.1.).

**Tabela: 3.1** – Caracterização da População residente em Portugal segundo o nível de instrução mais elevado e completo em 2011

2011		
Escolaridade	n	%
Nenhum	2 023 094	19,16%
Ensino básico 1º ciclo	2 680 333	25,38%
Ensino básico 2º ciclo	1 403 249	13,29%
Ensino básico 3º ciclo	1 687 085	15,97%
Ensino secundário	1 362 660	12,90%
Ensino pós-secundário	142 744	1,35%
Ensino superior	1 262 449	11,95%
Totais	10 561 614	100%

*Adaptado do quadro retirado do Censos 2011*<sup>63</sup>

A equipa foi informada do objetivo do estudo, da planificação do estudo, da metodologia a utilizar e do seu papel como elemento da equipa. Também foram fornecidas informações para a importância de se manter a equivalência conceptual, da versão original, sabendo que adaptações foram necessárias de executar de forma a adaptar à cultura portuguesa.

O objetivo final da tradução foi o de se produzir um documento que nas palavras do autor “... *comprehensible to a majority of people have suggested using language which can be understood by 10 to 12-year old children*”<sup>55pp1423</sup>. Também Day<sup>47</sup> reafirma que o questionário deverá ser constituído por um texto que uma criança de 10-12 anos o entendesse e que fosse capaz de o preencher sem qualquer hesitação<sup>47</sup>.

A metodologia proposta por Guillemín<sup>55</sup>, é constituída pelas etapas que a seguir se descrevem:

1- Tradução do original do questionário PEQ por dois tradutores da língua inglesa devidamente credenciados (anexo 3), conscientes do âmbito da investigação e do questionário em estudo:

1.1. Os tradutores de língua materna portuguesa concentraram-se no contexto das palavras e expressões e não apenas numa tradução literal do texto, havendo a preocupação de utilizar uma linguagem fluida e compreensível para a população a que se destina o questionário.

1.1.1. As seguintes linhas gerais foram considerados nesse processo:

- 1.1.1.1. - Os tradutores visaram o equivalente conceitual de uma palavra ou frase, e não uma tradução literal. A definição do termo original foi traduzida da forma mais relevante, com a preocupação de ser simples, claro e conciso.
    - 1.1.1.2. - A semântica utilizada teve como destino a generalidade da população portuguesa.
    - 1.1.1.3. - Não foi utilizado qualquer tipo de jargão, termos técnicos, coloquialismo, gírias, vernáculos, nem termos que pudessem ser considerados ofensivos para a população-alvo em estudo.
- 2- Analisando os dois documentos (versão a1 e a2) (anexo 4), o comité comparou os documentos traduzidos com a versão original (relatório anexo 5), de forma a garantir que o sentido e os temas são mantidos. Desta análise surge uma versão (A) (anexo 6).
- 3- Da versão (A) foi efetuada uma retroversão por dois indivíduos com origem inglesa (anexo 7), com o objetivo de efetuar a retroversão e averiguar a existência de divergências entre o conteúdo e o significado da versão original e da versão (A).

A retroversão foi produzida com o cuidado de se obter uma equivalência conceitual e cultural e não na equivalência linguística. Nesta fase surge a versão (b1 e b2)) (anexo 8).
- 4- Esta versão foi analisada pelo comité (relatório anexo 9), cujo objetivo foi identificar e resolver as expressões ou conceitos inadequados após a retroversão, bem como quaisquer discrepâncias encontradas. O resultado deste processo foi uma versão (B) (anexo 10), quase finalizada com a equivalência semântica, idiomática, cultural e conceitual.

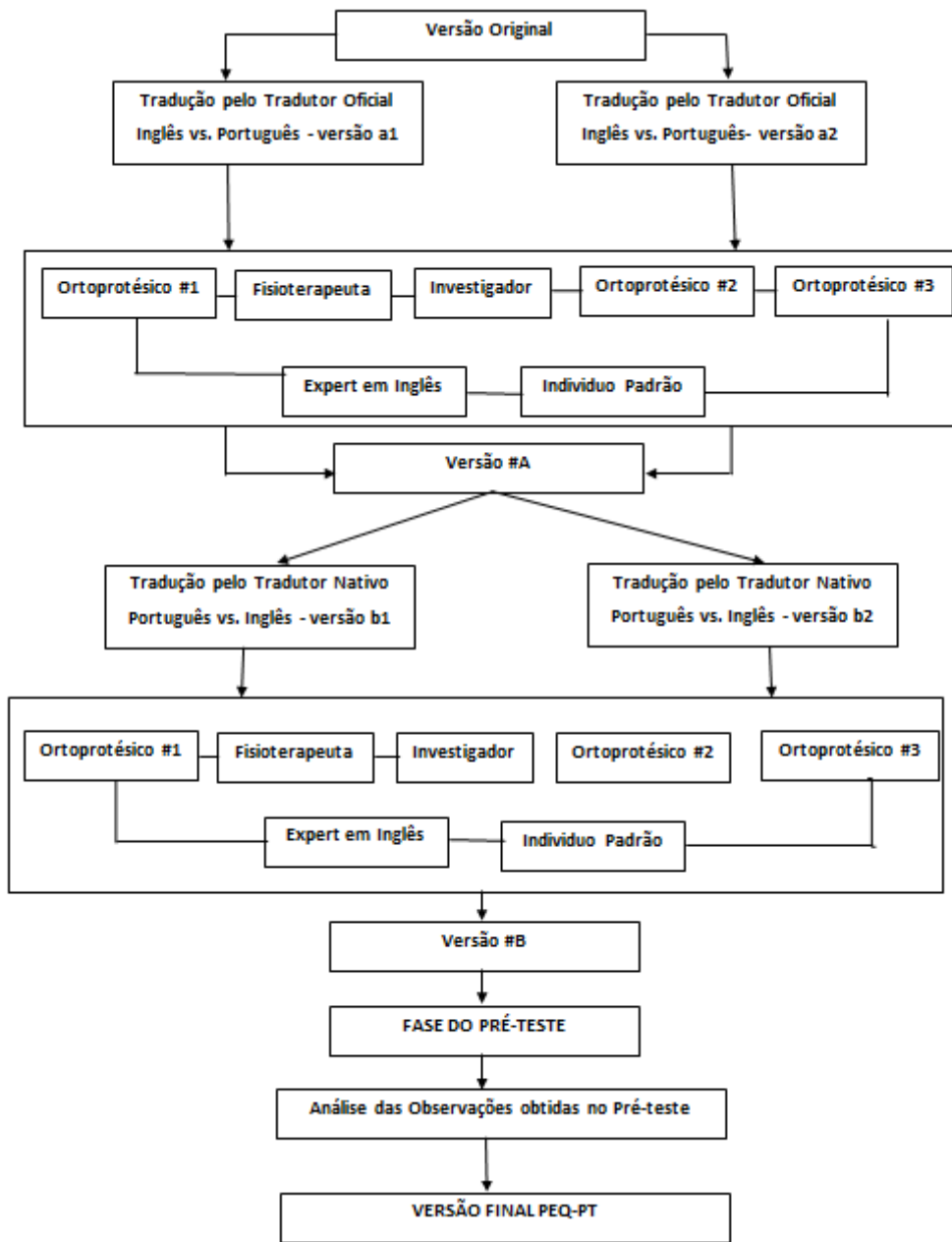
## 5- Pré-teste

Esta versão (B) foi aplicada a um conjunto de 10 amputados, divididos pelo género, com uma amputação major unilateral e com utilização de prótese igual ou superior a um ano, distribuído por diferentes grupos socioeconómicos. A metodologia utilizada foi a da *técnica da prova*<sup>55</sup>, que consiste no questionamento sistemático e aleatório dos itens aos participantes, no decorrer do preenchimento dos questionários. Consoante o preenchimento do questionário, iam-se estimulando os participantes a esclarecerem por palavras próprias o que era questionado, assim como se havia palavras que não entendiam, ou que achassem inaceitável ou ofensivo. Finalmente, quando existiam palavras ou expressões alternativas para um item ou expressão, era perguntado sobre qual das alternativas se adequava melhor à linguagem habitual (*relatório anexo 11*).

## 6- Versão final

A versão final do PEQ-PT é o resultado de todas as etapas, com as suas análises alterações e correções (*anexo 12*).

Diagrama 3.1 Descrição do Processo de Adaptação do PEQ



### **3.3. Aplicação do Pré-Teste PEQ-PT**

Foi utilizada uma amostra não probabilística, designada por **Amostra por Conveniência**<sup>53</sup>, comum aos estudos no âmbito da saúde, na seleção das instituições onde foram distribuídos os questionários, por conveniência do autor, onde estavam reunidas as melhores condições para a distribuição dos questionários. Na aplicação dos questionários optou-se por uma abordagem sequencial, que consiste na aplicação do questionário a todos os indivíduos elegíveis de acordo com as regras de inclusão, que surgem na instituição. A amostra de 10 participantes no estudo com 10 anos ou mais, sem problemas cognitivos que lhe permitiram ler, interpretar e responder ao questionário, de acordo exclusivamente com o critério de primeiro indivíduo a aparecer, primeiro a ser convidado a participar no estudo. Todos os indivíduos que cumpram as regras de inclusão predefinidas no estudo (definidas mais adiante) foram incluídos no mesmo, pela ordem com que vão surgindo perante o investigador ou o seu assistente<sup>53</sup>.

Aos questionários passados foram efetuados registos minuciosos da reação às questões e aos incidentes de preenchimento de forma serem efetuadas futuras rectificações<sup>53</sup>.

### **3.4. Sistema de Pontuação**

Os dados recolhidos pela administração do PEQ-PT, estarão em bruto, não podendo ser trabalhados no imediato, necessitando de ser trabalhados de acordo com as regras existentes no Guia de Avaliação do PEQ-PT, de forma que esses resultados possam revelar dados sujeitos a uma interpretação plausível.

### **3.5. Instrumentos**

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- PEQ-PT
- Formulário de dados sócio-demográficos e clínicos: para uma caracterização sócio-demográfica da amostra foi produzido um

documento de recolha da informação, com os dados pessoais, da idade, sexo, estado civil, local de residência, concelho, distrito, contactos, agregado familiar, habilitações literárias e profissão. Para a caracterização clínica da amostra o formulário continha questões onde se questionava a data da amputação, o lado da mesma, o ano da primeira protetização, a média de dias que utiliza a prótese, o nível da amputação, a etiologia da mesma e patologias associadas (anexo 13).

### **3.6. Instituições Participantes no Estudo**

Para a aplicação do Pré-Teste PEQ-PT aos amputados do membro inferior foram seleccionadas, por conveniência do investigador, duas instituições que normalmente colaboram com o investigador em outros projetos, designadamente, a Ortopedia Moderna e a Ortopedia dos Anjos, para além dos amputados pertencentes ao círculo social e profissional do investigador. A estas instituições foram solicitadas formalmente a autorização para a distribuição do questionário PEQ-PT, aos seus clientes amputados (anexo 14).

### **3.7. Regras de Inclusão no Pré-Teste**

A constituição da amostra obedeceu aos seguintes critérios de inclusão no projeto de preenchimento do Pré-Teste do PEQ-PT:

- 1- Possuir uma amputação major do membro inferior, incluindo a Hemipelvectomia;
- 2- Ser amputado major do membro inferior unilateralmente;
- 3- Possuir e utilizar prótese 1 ano ou mais;
- 4- Usar sua prótese, pelo menos, cinco dias por semana;
- 5- Ser autónomo na sua locomoção;
- 6- Ler em português;
- 7- Ser capaz de compreender e assinar o consentimento informado para o estudo;
- 8- Ser residente em Portugal Continental;

- 9- Ter capacidade cognitiva para interpretar e responder ao formulário e ao questionário;
- 10- Ter idade igual ou superior a 10 anos.

### **3.8. Caracterização sócio-demográfica e clínica da Amostra dos Participantes no Pré-Teste.**

Dos 10 questionários respondidos 7 eram de homens (70%) e 3 de mulheres (30%), os participantes apresentaram uma média de idades de 57,4 anos (*amplitude 23-71; DP=13,71*). O estado civil dominante foi o de casado com 6 casos (60%), havendo 2 divorciados (20%) e 2 solteiros (20%), quanto à situação de emprego somente um participante exercia uma atividade profissional (10%), havendo 2 desempregados (20%) e os restantes 7 estavam reformados (70%), a distribuição geográfica foi essencialmente na área de Lisboa (40%) e de Setúbal (50%), havendo um participante de Coimbra (10%). Quanto à literacia havia representantes de todos os níveis de escolaridade, sendo a maior representatividade com 30% dos participantes com o ensino básico do 2º ciclo, sendo seguido por 20% dos participantes com o ensino básico do 1º ciclo de escolaridade e os restantes com 10%.

Nos dados clínicos, esta amostra caracteriza-se pela amputação mais antiga ser de 1965 enquanto a mais recente de 2012, havendo a seguinte distribuição ao longo dos anos (1965; 1972; 1982; 1992; 1995; 1998; 2002; 2010; 2012). Quanto à protetização, a prótese mais antiga data de 1966 e a mais recente de 2013. O intervalo de tempo decorrido entre a amputação e a protetização foi em média de 0,9 anos (*amplitude 0-2; DP=0,57*). Na análise aos elementos recolhidos verificamos que todos os participantes utilizam a sua prótese todos os dias da semana. Quanto ao nível da amputação, 60% dos participantes possuem uma amputação transtibial e os restantes 40% possuem uma amputação transfemural, distribuído pela seguinte etiologia, 70% causa traumática, 20% causa vascular e 10% causa neoplásica, com uma distribuição de 60% à esquerda e 40% à direita.

### **3.9. Considerações Éticas**

Aos indivíduos que constituíram a amostra, participando no estudo, foi-lhes efetuada uma explicação detalhada dos objetivos do estudo e do teor da sua participação. Foi-lhes explicada a forma como seria garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados obtidos, tanto no formulário como no PEQ-PT. Após o completo entendimento dos propósitos do estudo em plena concordância o participante assinava o consentimento informado (anexo 15).

### **3.10. Resultados do Questionário**

O questionário PEQ-PT foi aplicado em situação de Pré-teste a um número de 10 amputados, dessa aplicação resultaram algumas sugestões de alteração da escala visual analógica para numérica, para além de algumas dúvidas em classificar as suas perceções exatamente no período das 4 semanas. Surgiram dúvidas sobre a questão de que existem diferenças entre entrar e sair do automóvel, quando se é amputado. Por fim, houve também dúvidas quanto à clareza da questão da execução das tarefas sem a prótese, se é com o recurso ao auxílio de produtos de apoio ou sem eles.

Da análise às dúvidas e sugestões apresentadas pelos participantes, o comité concluiu e decidiu que, a escala visual analógica é parte integrante do questionário original, alterando-a, seria criar um novo questionário desvirtuando o objetivo original de validação do questionário PEQ em PEQ-PT. Quanto à dificuldade na classificação das perceções no período das 4 semanas, tal não poderá ser motivo de alteração do questionário, porque essa dificuldade prende-se exclusivamente com realidades particulares e fatores psicológicos. Quanto à questão de entrar e sair do automóvel, compreendendo que é um ato constituído por duas fases, o entrar e o sair, mas o que interessa no questionário é a média percecionada pelo amputado no exercício da catividade, assim no entender do comité esta questão não merece sofrer nenhuma alteração. Por fim, o que se pretende é analisar a dependência que o amputado tem da

prótese, independentemente dos recursos que ele utiliza para desenvolver atividades sem ela, assim o comitê decidiu, também, que esta questão não carece de alteração.

## ***CAPÍTULO 4***

#### 4.1. Introdução

O desenho e o método de investigação, parte primordial em qualquer estudo, irá permitir obter os resultados necessários de forma correta, com os procedimentos adequados, que por sua vez irão permitir responder às questões iniciais<sup>53</sup>. O *desenho de investigação* deste estudo segue um modelo observacional descritivo transversal<sup>53</sup>.

A investigação deve apresentar dados exatos e deve “... garantir os seguintes aspetos: a validade de construto do desenho de investigação, a validade interna do desenho de investigação, e a validade externa do desenho de investigação”<sup>53pp60</sup>.

*“ A Validade de um instrumento de avaliação funcional pode ser definida como a capacidade que esse instrumento tem de atribuir um valor, pontuação ou classificação a pessoas com incapacidade de forma apropriada”<sup>64</sup>*

Para a validação do questionário PEQ-PT, a população-alvo para a realização deste projeto, terá que ser portadora de uma amputação *major* do membro inferior unilateralmente e terá que utilizar diariamente para a sua mobilidade uma prótese do membro inferior.

A recolha dos dados foi efetuada em Portugal Continental. Os questionários apesar de poderem ser autoadministrados, foi opção do investigador que estes fossem distribuídos por estudantes do 4º ano da Licenciatura em Ortoprotesia, que previamente foram instruídos nos procedimentos da seleção da amostra obedecendo escrupulosamente aos critérios de inclusão da mesma e em não interferirem de forma alguma no preenchimento dos questionários.

Aproveitando esta sinergia foram selecionados os locais de estágio que aceitaram ser parceiros neste estudo e que reuniam condições de ter um número elevado de amputados em condições de preencher o questionário PEQ-PT.

#### **4.2. Instituições Participantes no Estudo e Período de Distribuição**

Para a aplicação do Questionário PEQ-PT aos amputados do membro inferior foram selecionadas, por conveniência do investigador, sete instituições que normalmente colaboram com o investigador em outros projetos, designadamente a:

- Ortopedia Moderna – Lisboa
- Ortopedia Anjos – Lisboa
- Centro Ortopédico da Parede – Parede
- Lis Médica-Leiria
- Ortopedia Stop – Porto
- Ortopedia Marques – Porto
- Padrão Ortopédico – Matosinhos

A estas instituições foram solicitadas formalmente a autorização para a distribuição do questionário PEQ-PT, aos seus clientes amputados (*anexo 14*).

Para além das instituições acima referidas, também foram incluídos no estudo algumas pessoas amputadas que fazem parte do círculo dos contactos pessoais do investigador. O preenchimento dos questionários ocorreu no período compreendido entre o dia 2 de Novembro e o dia 10 de Janeiro de 2015.

#### **4.3. Regras para a Participação no Estudo**

A constituição da amostra obedeceu aos seguintes critérios para a participação no projeto de Validação do Questionário PEQ-PT:

##### *Regras de Inclusão*

- 1- Possuir uma amputação major do membro inferior, incluindo a Hemipelvectomia;
- 2- Ser amputado major do membro inferior unilateralmente;
- 3- Possuir e utilizar prótese 1 ano, ou mais;
- 4- Usar sua prótese, pelo menos, cinco dias por semana;

- 5- Ser autónomo na sua locomoção;
- 6- Ler em português;
- 7- Ser capaz de compreender e assinar o consentimento informado para o estudo;
- 8- Ser residente em Portugal Continental;
- 9- Ter capacidade cognitiva para interpretar e responder ao formulário e ao questionário;
- 10- Ter idade igual ou superior a 10 anos.

#### **4.4. Instrumentos**

Foram utilizados os seguintes instrumentos:

- PEQ-PT
- Formulário de dados sócio-demográficos e clínicos:

Para uma caracterização sócio-demográfica da amostra foi produzido um documento de recolha da informação, com os dados pessoais da, idade, sexo, estado civil, local de residência, concelho, distrito, contactos, agregado familiar, habilitações literárias e profissão. Para a caracterização clínica da amostra o formulário continha questões onde se questionava a data da amputação, o lado da mesma, o ano da primeira protetização, a quantidade de anos que usava a prótese, a média de dias que utiliza a prótese, o nível da amputação e a etiologia da mesma, assim como outras patologias associadas.

#### **4.5. Considerações Éticas**

Aos indivíduos que constituíram a amostra, participando no estudo, foi-lhes efetuado uma explicação detalhada dos objetivos do estudo e do teor da sua participação. Foi-lhes explicada a forma como seria garantida a confidencialidade e o anonimato dos dados obtidos, tanto no formulário como no PEQ-PT. Após o completo entendimento dos propósitos do estudo em plena concordância o participante assinava o consentimento informado (anexo 15).

#### **4.6. Análise Estatística**

Os dados recolhidos foram introduzidos e analisados no programa estatístico *Statistical Package for The Social Sciences* SPSS versão 22.

Para a análise dos dados referentes às variáveis de caracterização sócio-demográfica e clínica da amostra foram utilizadas as medidas de tendência central (moda, mediana e média) e as medidas de variabilidade (valores extremos, variância e desvio padrão) para as variáveis quantitativas<sup>53</sup>. Para as variáveis qualitativas (categóricas) recorreu-se à análise de frequências (n, %).

Para a o estudo da estrutura da escala PEQ-PT utilizou-se a Análise em Componentes Principais (ACP), Análise de Fidelidade (Consistência Interna) através do coeficiente *Alpha* de *Cronbach*, Análise convergente discriminante (Correlação entre os itens e as subescalas) e Correlação entre subescalas através do coeficiente de correlação de Pearson.

Quanto à análise dos dados relativos às “perguntas” do PEQ-PT recorreu-se ao mínimo, máximo, média e desvio padrão, para as variáveis quantitativas e à análise de frequências (n, %) para as variáveis qualitativas.

Os resultados são considerados significativos para um nível de significância de 5%.

Para a comparação de dois ou mais grupos independentes recorreu-se a testes Não-Paramétricos uma vez que o pressuposto de normalidade não se verificou ( $p < 0.05$ ). Assim, para a comparação de dois grupos independentes utilizou-se o teste de Mann-Whitney e para a comparação de mais de dois grupos independentes utilizou-se o teste Kruskal-Wallis.

#### **4.7. Amostra**

Na análise dos dados sócio-demográficos, a distribuição por média de idades foi de 56,11 anos (*amplitude 14-84; DP=15,03*), o género foi de 38 homens (70,4%), e de 16 (29,6%) mulheres. Quanto ao estado civil dos participantes, a situação de casado foi a que apresentou os resultados mais elevados com 38 participantes com (70,4%), sendo seguido do estado de solteiro com 10 participantes (18,5%), a situação de divorciado teve 5 participantes (9,3%) e por fim o estado de viúvo teve 1 participante (1,9%). A

média do número de filhos foi de 1,59 (*amplitude 0-5; DP=1,14*), sendo a quantidade de 2 filhos por casal a que reuniu maior percentagem 40,7%. A literacia apresentada em número de anos de escolaridade teve somente 51 respostas com uma média de 9,08 anos de frequência escolar (*amplitude 3-21; DP=4,54*). Na análise à situação profissional dos participantes os reformados com 25 participantes (46,3%) foi o grupo mais representado, seguido pelos empregados com 21 participantes (38,9%) e por 5 participantes desempregados (9,3%). A distribuição geográfica pode ser analisada através da tabela 4.1 mas verificamos que existe uma maior participação dos grandes centros urbanos com 13 participantes (24,1%) para Lisboa e para o Porto, como seria expectável.

**Tabela 4.1: A caracterização demográfica da amostra**

CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA			
<b>GENERO (n, %)</b>	Feminino	16	29,6%
	Masculino	38	70,4%
<b>Idade</b>	Média ±DP	54±15,03	
	(mínima-máxima)	14-84	
<b>Estado Civil (n, %)</b>	Solteiro	10	18,5%
	Casado	38	70,40%
	Divorciado/separado	5	9,30%
	Viúvo	1	1,90%
<b>Escolaridade (n, %)</b>	3 Anos	1	1,90%
	4 Anos - Ensino Básico 1º Ciclo	13	24,10%
	6 Anos - Ensino Básico 2º Ciclo	6	11,10%
	7 Anos	2	3,70%
	9 Anos – Ensino Básico 3º Ciclo	9	16,70%
	11 Anos	1	1,90%
	12 Anos – Ensino Secundário	11	20,40%
	15 Anos - Bacharelato	1	1,90%
	16 Anos – Licenciatura	5	9,30%
	18 Anos – Mestrado	1	1,90%
21 Anos - Doutoramento	1	1,90%	
<b>Agregado Familiar (n, %)</b>	0	10	18,50%
	1	14	25,90%
	2	22	40,70%
	3	6	11,10%
	4	0	0%
	5	2	3,70%
<b>Distrito de Residência (n, %)</b>	Aveiro	1	1,90%
	Beja	0	0%
	Braga	2	3,70%
	Bragança	0	0%
	Castelo Branco	0	0%
	Coimbra	2	3,70%
	Évora	5	9,30%
	Faro	0	0%
	Guarda	0	0%
	Leiria	5	9,30%
	Lisboa	13	24,10%
	Ponta Delgada	1	1,90%

	Portalegre	0	0%
	Porto	13	24,10%
	Santarém	1	1,90%
	Setúbal	8	14,80%
	Viana do castelo	2	3,70%
	Vila Real	0	0%
	Viseu	0	0%
<b>Situação Laboral (n, %)</b>	Reformado	25	46,30%
	Desempregado	5	9,30%
	Empregado	21	38,90%

Na análise aos dados clínicos obtidos, podemos verificar que a amputação mais antiga dos 54 participantes remonta a ano de 1964 e a mais recente ao início de 2014. A maior percentagem de casos num mesmo ano corresponde ao ano de 1972 com 6 casos (11.1%), podemos atribuir estes valores ao facto de nesse período a guerra do ultramar ainda estar a decorrer. Quanto ao lado da amputação 28 casos (51,9%) são do lado esquerdo e 26 (48,1%) do lado direito. Analisando o intervalo de tempo entre a amputação e a protetização obtivemos uma média de 1,15 anos (*amplitude 0-11; DP=1,78*). A utilização da prótese em número de anos encontra um valor médio de 20,09anos (*amplitude 1-50; DP=14,45*). O número de dias que utiliza a prótese, dos 54 participantes, 7 (13%) utilizam a prótese em 5 dias da semana e os restantes 47 (87%) utilizam-na todos os 7 dias da semana. No nível da amputação, a maior incidência foi para os 31 casos de amputação transtibial (57,4%), enquanto a etiologia é mais importante nos casos de amputação traumática com 37 casos (68,5%) (Tabela 4.2).

**Tabela 4.2: A caracterização clínica da amostra**

CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA			
<b>Data da Amputação</b>	(mínima-máxima)	1964 – 2014	
<b>Anos de amputado</b>		50 anos – 1 ano	
<b>Lado da Amputação (n, %)</b>		Esquerdo	28 51,90%
		Direito	26 48,10%
<b>Data da Protetização</b>	(mínima-máxima)	1964 – 2014	
<b>Anos de utilização de Prótese</b>		50 anos – 1 ano	
<b>Intervalo tempo até á protetização</b> (em anos)	Média±DP	1.184±1.784	
	(mínima-máxima)	0-11	
<b>Dias de Utilização da Prótese (n, %)</b>		5 dias	7 13%
		7 dias	47 87%
<b>Nível da Amputação (n, %)</b>		Transtibial	31 57,40%
		Transfemural	22 40,70%
		Desarticulação Pé	1 1,90%
<b>Etiologia (n, %)</b>		Traumático	37 68,50%
		Vascular	12 22,20%
		Neoplásico	3 5,60%
		Congénito	2 3,70%
<b>Patologias Associadas (n, %)</b>		Diabetes	7 13%
		Falta de Visão	1,90%
		Hipertensão	1,90%
		Nada Assinalado	83,30%

## 4.8. Resultados

### 1-Análise em Componentes Principais

Quando se pretende avaliar a estrutura da subescala<sup>65</sup>, ou medidas utilizadas, de forma que a partir de um conjunto de variáveis de uma base de dados se possa reduzir para um conjunto menor de variáveis hipotéticas (componentes ou dimensões) recorre-se à *ACP*. O objetivo final é que possa haver uma redução do número de variáveis ou seja uma redução da dimensão dos dados e que não haja perda de informação<sup>53,66,67</sup>.

Uma vez que *ACP* é sensível à violação do pressuposto de normalidade, procedeu-se ao teste de ajustamento à distribuição Normal, o teste Kolmogorov Smirnov ( $n > 50$ ). Da sua aplicação conclui-se que nem todos os itens satisfazem este pressuposto ( $p < 0,05$ ). Por este motivo, recorreu-se a vários processos de averiguação da adequação da *ACP* aos dados recolhidos, tal como se descreve de seguida<sup>67</sup>.

Para verificação da adequabilidade da aplicação da *ACP* aos dados recolhidos, recorreu-se:

- O coeficiente *KMO* (*Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy*) é uma medida da homogeneidade das variáveis e que compara as correlações simples com as correlações parciais observadas entre as variáveis. Segundo Marôco<sup>67pp 477</sup> em 2011, “Apesar de não existir um teste rigoroso para os valores *KMO*...”, pode considerar-se a (tabela 4.3).

**Tabela 4.3: Coeficiente *Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy***

Valor de <i>KMO</i>	Recomendação relativamente à <i>ACP</i>
]0,9; 1,0]	Excelente
]0,8; 0,9]	Boa
]0,7; 0,8]	Média
]0,6; 0,7]	Medíocre
]0,5; 0,6]	Mau, mas ainda aceitável
≤0,5	Inaceitável

Adaptado de<sup>67</sup>

- Teste de Esfericidade de Bartlett, que testa a hipótese de a matriz de correlações populacionais ser igual à matriz identidade versus a hipótese de ser diferente. A matriz de correlações populacionais pode ser estimada com base na matriz de correlações amostrais. Se após o teste se concluir pela não rejeição da hipótese de que a matriz de correlações populacionais é igual à matriz identidade, a ACP não tem qualquer utilidade, uma vez que as variáveis estão pouco inter-relacionadas o que significa que os fatores específicos explicam a maior proporção da variância e os fatores comuns são pouco importantes<sup>67</sup>.
- Segundo Marôco<sup>67pp502</sup> “As Matrizes Anti-Imagem para as variâncias-covariâncias e para as correlações apresentam os valores negativos das covariâncias e correlações parciais entre as variáveis. Estes valores estimam as correlações entre as variáveis que não são devidas aos fatores comuns. Valores baixos destas correlações parciais indicam que as variáveis partilham um ou mais fatores comuns, enquanto valores altos sugerem que as variáveis são mais ou menos independentes. Assim os valores abaixo da diagonal principal devem ser próximos de zero....”.

Relativamente ao coeficiente KMO obteve-se um valor de 0,7, que indica uma adequação média/razoável da ACP aos dados<sup>67,68</sup>. Quanto ao teste de Esfericidade de Bartlett, rejeitou-se a hipótese de que as variáveis não estão correlacionadas ( $\chi^2_{703} = 1413,17$ ,  $p=0,000$ ), o que indica que a ACP pode ser utilizada, ou seja útil (Tabela 4.4). Quanto à Matriz Anti-Imagem (anexo 16) verifica-se que os valores abaixo da diagonal principal são baixos, o que indica que as variáveis (itens) partilham um ou mais fatores comuns.

**Tabela 4.4: KMO e teste de Esfericidade de Bartlett**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,7
Approx. Chi-Square		1413,17
Bartlett's Test of Sphericity	df	703
	Sig.	,000

De acordo com os resultados obtidos anteriormente pode concluir-se que a aplicação da ACP aos dados é adequada. Assim sendo, com o objetivo de confirmar a estrutura da escala procedemos à ACP, selecionando os itens com carga fatorial superior a 0,30 e com definição prévia de 9 componentes, à semelhança da escala original. No sentido de maximizar a saturação dos itens, procedeu-se à rotação ortogonal pelo método Varimax com a normalização de Kaiser (Tabela 4.4). Analisando os valores das comunalidades, verifica-se que todas são superiores a 0,50, o que indica que a percentagem da variância de cada item explicada pelos fatores comuns extraídos é superior a 50% para todos eles. A solução fatorial obtida explica 87,56% da variância total, sendo a primeira componente (EDe) a que melhor explica a variância da escala (24,408%). A carga fatorial distribui-se conforme se pode observar (Tabela 4.4). Da sua análise conclui-se que a estrutura fatorial encontrada não se sobrepõe integralmente à proposta pelos autores. As cargas fatoriais que se encontram **bold** correspondem à solução dos autores. As cargas fatoriais sublinhadas correspondem às que não se sobrepõem à solução dos autores. A subescala EDe mostrou uma tendência para incluir seis itens (16G, 2E, 12J,12K, 16C e 4P) que pertencem a outras subescalas, uma vez que apresentam cargas fatoriais superiores nesta subescala (sublinhadas). A subescala EU revelou uma tendência para incluir um item (3K) que pertence à subescala ES, uma vez que apresenta uma carga fatorial superior nesta subescala (sublinhadas). A subescala ESMR mostrou uma tendência para incluir três itens (11G, 3M e 12H) que pertencem a outras subescalas, uma vez que apresentam cargas fatoriais superiores nesta subescala (sublinhadas). A subescala ERE revelou uma tendência para incluir um item (12I) que pertence à subescala ECS, uma vez que apresenta uma carga fatorial superior nesta subescala (sublinhadas). A subescala EA mostrou uma tendência para incluir dois itens (5V e 5U) que pertencem à subescala ESMR, uma vez que apresentam cargas fatoriais superiores nesta subescala (sublinhadas). A subescala EB-E mostrou uma tendência para incluir dois itens (10A e 10B) que pertencem a outras subescalas, uma vez que apresentam cargas fatoriais superiores nesta subescala (sublinhadas). A subescala ES mostrou uma tendência para incluir dois itens (5T e 4O) que pertencem a outras subescalas, uma vez que apresentam cargas fatoriais superiores nesta subescala (sublinhadas).

Tabela 4.5: Matriz das componentes após rotação<sup>a</sup>: carga fatorial, comunalidades, variância explicada, Eigenvalues, Alpha de Cronbach

Questão <sup>‡</sup>	Componentes									Comunalidades
	EDe	EU	ESMR	ERE	EA	EB-E	ES	ECS	EF	
13 D	<b>,893</b>	,220	,038	,166	,019	,061	,087	,001	-,042	0,902
13 C	<b>,887</b>	,257	,055	,133	-,009	,080	,106	,017	-,042	0,909
14 F	<b>,859</b>	,153	,111	,001	-,051	,196	-,047	-,093	-,112	0,898
14 E	<b>,858</b>	,053	,153	,164	-,052	,174	-,136	-,014	-,142	0,857
14 H	<b>,858</b>	,261	,038	-,067	,099	,124	,015	,041	-,116	0,843
13 B	<b>,839</b>	,260	,255	,165	,045	,002	,118	-,006	,138	0,867
13 A	<b>,791</b>	,253	,229	,212	,054	,174	,003	,071	,103	0,809
16 G	<u>,778</u>	,299	,271	,091	-,005	<b>-,119</b>	,186	-,107	,061	0,791
14 G	<b>,776</b>	,323	,131	,228	,138	,196	,087	-,107	-,040	0,909
2 E	<u>,653</u>	<b>,418</b>	,149	,287	-,325	,046	,059	-,130	-,023	0,875
12 J	<u>,602</u>	-,097	,045	,551	-,113	,244	,211	<b>,163</b>	-,018	0,875
12 K	<u>,593</u>	,061	,224	,454	,073	-,133	,182	<b>-,333</b>	,033	0,772
16 C	<u>,578</u>	,384	,114	,134	-,063	<b>,059</b>	-,041	-,027	-,166	0,547
4 P	<u>,482</u>	,256	,392	-,045	<b>-,006</b>	,293	,297	,063	-,341	0,603
2 F	,324	<b>,772</b>	,147	-,004	,016	,165	-,014	,178	,171	0,843
1 B	,324	<b>,752</b>	,053	,137	-,094	-,002	-,195	,203	-,038	0,876
1 D	,502	<b>,751</b>	,087	,076	-,186	-,031	-,026	-,057	-,079	0,936
1 C	,222	<b>,737</b>	,072	-,086	-,105	,171	-,206	,168	-,216	0,787
2 I	,291	<b>,690</b>	,016	,197	-,037	,354	,248	-,147	-,059	0,836
2 G	,589	<b>,665</b>	,147	,198	-,059	-,125	,165	,013	,093	0,893
3 K	,204	<u>,494</u>	,391	-,170	-,062	,487	<b>,026</b>	,067	,203	0,793
2 H	,372	<b>,493</b>	,446	,078	-,207	,216	,364	-,111	-,067	0,770
4 R	,070	,224	<b>,827</b>	,037	,070	,032	-,155	,180	-,051	0,739
4 Q	,101	,171	<b>,810</b>	-,064	,068	-,017	,124	,012	-,211	0,854
11 G	,284	-,064	<u>,725</u>	<b>,432</b>	,024	,225	-,046	-,196	,024	0,901
4 S	,348	-,088	<b>,593</b>	,062	-,105	,442	-,134	,236	,005	0,694
3 M	,294	,410	<u>,580</u>	-,259	<b>-,178</b>	-,001	,098	,291	,136	0,785
12 H	,236	-,022	<u>,493</u>	<b>,476</b>	,078	,278	-,053	-,372	-,101	0,926
11 D	,155	,230	-,054	<b>,862</b>	,147	,044	,005	,121	,062	0,891
11 E	,325	,036	,017	<b>,841</b>	,130	,044	,125	,110	,067	0,892
12 I	,305	-,091	,506	<u>,544</u>	-,013	,241	,011	<b>-,380</b>	-,092	0,888
5 V	,102	-,034	<b>,105</b>	,055	<u>,901</u>	-,021	,135	,045	,142	0,670
5 U	,031	-,163	<b>,026</b>	,096	<u>,880</u>	,007	,097	-,025	,114	0,613
3 J	,251	,492	,223	-,075	<b>-,578</b>	-,037	,237	-,011	,152	0,721
10 A	,135	,269	,115	<b>,271</b>	,005	<u>,725</u>	-,156	-,175	-,013	0,765
10 B	,446	,288	,321	,099	,012	<u>,516</u>	,115	-,074	<b>,302</b>	0,775
3 L	,083	-,089	-,077	,072	,131	-,090	<b>,786</b>	-,092	,191	0,771

<sup>‡</sup> Ver tabela2.4

5 T	,033	,013	<b>-,010</b>	,143	,558	-,049	<u>,586</u>	,077	-,129	0,871
4 O	,431	,004	,124	,037	<b>,067</b>	,438	<u>,497</u>	,334	-,292	0,723
3 N	-,112	,219	,167	,154	<b>,078</b>	-,071	-,031	<u>,819</u>	-,011	0,725
10 C	-,253	-,042	-,301	,097	,274	,091	,143	,021	<b>,704</b>	0,843
<i>Eigenvalues</i>	20,042	3,915	3,107	2,383	1,741	1,579	1,283	0,998	0,853	
Variância explicada (%total=87,563%)	24,408	15,069	12,634	9,991	6,284	5,008	4,884	4,692	4,593	

Método de Extração: Análise em Componentes Principais.

Método de Rotação: Varimax com Normaização de Kaiser

a. Rotação convergiu em 14 iterações.

Cargas fatoriais que se encontram **bold** correspondem à solução dos autores.

Cargas fatoriais sublinhadas correspondem às que não se sobrepõem à solução dos autores.

## 2- Análise de Fidelidade (Consistência Interna)

Esta medida é obtida através do coeficiente *Alpha de Cronbach*, que é encontrada na média das inter-correlações entre todos os itens do teste<sup>53</sup>, para avaliarmos a fidelidade ao utilizarmos o coeficiente *Alpha de Cronbach*, devemos considerar os critérios de recomendação de Fidelidade estimado pelo *Alpha de Cronbach*<sup>69</sup>, segundo a seguinte tabela.

**Tabela 4.6: Valores de corte *Alpha de Cronbach***

Fiabilidade Inaceitável	<0,6
Fiabilidade baixa	0,7
Fiabilidade moderada a elevada	0,8 a 0,9
Fiabilidade Elevada	>0,9

Adaptado de<sup>69</sup>

No entanto Pais-Ribeiro<sup>69</sup> refere que são aceitáveis valores superiores a 0,60 e eles são justificados quando as subescalas têm um reduzido número de itens.

Na (tabela 4.7), são apresentados os resultados obtidos no presente estudo, bem como os valores obtidos na validação do estudo original, para as diferentes subescalas. Da sua análise, verifica-se que todos os valores excedem o padrão definido como aceitável, apresentado a escala global um coeficiente *Alpha de Cronbach* de 0,97. Obteve-se com indicador > 0,90, correspondente a uma fiabilidade elevada um total de 3 subescalas (EDE, EU e ERE). Com uma fiabilidade moderada/elevada obtida também

para 3 subescalas (ES, EF e ECS), tendo as restantes subescalas obtido uma fiabilidade baixa (ESMR, EA e EB-E), não havendo no entanto nenhuma subescala, com fiabilidade inaceitável.

**Tabela 4.7: Consistência Interna do presente estudo e do estudo original**

Subescalas	Nº de itens	Alpha de Cronbach (Amostra) N=54	Alpha de Cronbach (Autores) N= 92
Subescala Deambulação	8	,97	,89
Subescala de Utilidade	8	,93	,89
Subescala de Reação Entendida	5	,91	,89
Subescala de Sons	2	,87	,78
Subescala de Saúde do Membro Residual	6	,69	,80
Subescala de Aparência	6	,79	,73
Subescala de Frustração	2	,81	,82
Subescala de Bem-estar	2	,77	,87
Subescala de Carga Social	3	,86	,83
Subescala global	54	0,97	-----

Em 6 subescalas obtivemos um coeficiente de *Alpha de Cronbach* superior ao obtido pelos autores, nas restantes 3 subescalas o valor de *Alpha de Cronbach* é inferior ao dos autores no entanto a subescala (EF) a diferença é de somente 0,006, enquanto a subescala (EB-E) apresenta um valor de 0,100 e sendo a maior diferença para a subescala (ESMR) com uma diferença de 0,107. Podemos concluir que em cada dimensão (subescala) os itens se apresentam como um todo homogéneo.

### 3- Análise Convergente-Discriminante

Tendo sido originalmente desenvolvida na botânica, esta técnica utiliza-se para discriminar entre grupos, quando se pretende descobrir as características que distinguem membros de um grupo em relação a um outro, para que conhecidas as características de um novo individuo, se possa prever a que grupo pertence<sup>66</sup>.

Nas correlações dos itens com as escalas, procedendo-se à correção da correlação dos itens para cada escala utilizou-se o coeficiente de correlação de Pearson. Como interpretação dos resultados os coeficientes de correlação podem variar entre -1 e +1, sendo o valor zero indicador da inexistência de correlação linear entre as variáveis<sup>66</sup>. O

objetivo é que os itens tenham valores de correlação mais elevados com a subescala a que pertencem, caso contrário indica que a pergunta ou a subescala não apresenta uma divisão fortemente diferenciada das outras subescalas.

Na análise ao coeficiente de correlação de Pearson, na Subescala (EDe) existe por parte dos participantes alguma confusão entre esta e a Subescala (EB-E), devido ao facto de na perceção dos amputados e no senso geral elas realmente estão muito interligadas, não pode haver uma sensação de bem-estar se a deambulação estiver impossibilitada ou condicionada. O mesmo aconteceu, mas numa proporção menor, relativamente à Subescala (EU), onde também os amputados interligaram a sua perceção de deambulação com a perceção que têm da utilidade da sua prótese (Tabela 4.8).

Na análise à Subescala (EU), confirma-se a mesma tendência de alguma confusão com a Subescala (EDe), mas essencialmente com a Subescala (EB-E) (Tabela 4.8).

Na análise à Subescala (RE), também encontrámos discrepâncias relativas à Subescala (EF), o que faz algum sentido esta impossibilidade da divisão dos dois conceitos, porque de alguma forma estão interligados (Tabela 4.8).

Na análise à Subescala (ES) encontrámos correlações elevadas com a Subescala (EA), o que faz sentido porque existe a perceção da alteração da aparência provocada por sons emitidos pela prótese (Tabela 4.8).

Na Subescala (ESMR) existem itens que na solução fatorial proposta pelos autores não é bem discriminada pelas subescalas (Tabela 4.8).

Com a análise da Subescala (EA) confirma-se os resultados apresentados na análise à Subescala (ES), ou seja na perceção dos amputados a aparência está diretamente relacionada com o facto de a prótese emitir sons ou não (Tabela 4.8).

A análise à Subescala (EF) confirma os resultados obtidos na análise à Subescala (ERE) (Tabela 4.8).

A análise da Subescala (EB-E) confirma a interligação às subescalas (EU) e (EDe) (Tabela 4.8).

Na análise à Subescala (ECS), a deambulação tem uma grande importância na perceção dos amputados (Tabela 4.8).

Da análise Convergente Discriminante, a solução fatorial dos autores não discriminou bem na sua totalidade os itens pelas várias subescalas, o que vem de encontro aos resultados já obtidos na ACP. Alguns dos conceitos subjacentes às subescalas não possuem uma forte fronteira conceptual, que permitissem aos amputados distinguir o conceito, originando assim alguma confusão.

**Tabela 4.8: Análise Convergente-Discriminante: correlações entre os itens e as subescalas**

Subescalas Itens <sup>§</sup>	EDe	EU	ERE	ES	ESMR	EA	EF	EB-E	ECS
13 A	,842	0,679	0,62	0,542	0,379	0,381	0,585	0,828	0,609
13 B	,869	0,69	0,517	0,554	0,313	0,403	0,554	0,84	0,638
13 C	,932	0,687	0,491	0,537	,248	0,388	0,452	0,778	0,589
13 D	,929	0,655	0,457	0,493	,239	0,304	0,462	0,758	0,614
14 E	,857	0,554	0,509	0,403	0,313	,197	0,531	0,741	0,579
14 F	,881	0,598	0,426	0,46	0,334	0,355	0,493	0,728	0,498
14 G	,884	0,695	0,506	0,516	0,355	0,289	0,626	0,728	0,6
14 H	,862	0,652	0,471	0,483	,257	0,353	0,363	0,721	0,463
1 B	0,491	,765	0,409	0,495	0,307	0,339	0,31	0,544	,245
1 C	0,379	,679	0,281	0,533	,265	0,366	,268	0,439	,144
1 D	0,658	,899	0,429	0,551	,216	0,39	0,401	0,733	0,384
2 E	0,743	,728	0,434	0,549	,256	0,437	0,587	0,82	0,655
2 F	0,541	,754	0,568	0,583	0,403	0,568	0,305	0,575	,149
2 G	0,746	,844	0,43	0,565	,263	0,401	0,458	0,767	0,432
2 H	0,596	,685	0,625	0,662	0,506	0,63	0,439	0,617	0,389
2 I	0,537	,728	0,564	0,508	,226	0,394	0,46	0,535	0,385
10 A	0,356	0,385	,502	,241	0,501	0,447	0,624	0,326	0,348
11 D	0,536	0,589	,802	,250	0,321	,158	0,834	0,48	0,544
11 E	0,653	0,49	,821	0,321	0,341	,204	0,884	0,613	0,814
11 G	0,559	0,352	,826	0,314	0,582	0,386	0,899	0,453	0,655
12 H	0,526	0,403	,931	,225	0,507	,235	0,956	0,398	0,639
3 K	0,359	0,563	0,549	,777	0,539	0,935	0,44	0,36	,263
3 L	0,317	0,448	0,455	,777	0,488	0,949	,226	0,377	,209
4 Q	0,287	0,316	,249	0,478	,462	0,399	0,349	0,285	,171
4 R	,254	0,348	0,374	0,488	,561	0,422	0,361	0,315	,193
4 S	0,43	0,299	0,437	0,504	,466	0,428	0,537	0,365	0,402
5 T	,251	0,34	0,276	0,335	,402	,263	0,352	,253	0,313
5 U	,003	,036	,099	,077	,343	,124	,224	-,052	,011
5 V	-,057	-,026	,221	,105	,348	0,31	,020	-,104	-,049
3 J	0,334	0,619	0,271	0,641	,185	,477	,226	0,44	,247
3 M	0,375	0,533	0,374	0,803	0,491	,684	,205	0,412	,179
3 N	,246	0,51	0,292	0,694	0,555	,515	,088	0,325	,109
4 O	0,472	0,33	0,571	0,623	0,357	,541	0,282	0,456	0,473
4 P	0,6	0,554	0,403	0,791	0,431	,665	0,464	0,528	0,458
10B	0,594	0,59	0,895	0,487	0,367	0,501	,693	0,534	0,566

<sup>§</sup> Ver tabela 2.4

10 C	0,36	0,409	0,919	0,449	0,443	0,457	,693	0,378	0,364
16 C	0,665	0,657	0,46	0,465	,161	0,304	0,374	,627	0,458
16 D	0,809	0,677	0,449	0,543	0,32	0,354	0,472	,627	0,597
12 I	0,582	0,341	0,492	,220	0,386	,175	0,828	0,494	,760
12 J	0,628	0,36	0,52	0,395	0,285	,158	0,517	0,569	,697
12 K	0,757	0,555	0,566	0,454	0,295	0,417	0,597	0,812	,796

\*\* . Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

\*. Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

#### 4- Correlação entre subescalas (coeficiente de correlação de Pearson)

Correlação entre subescalas ou Análise Bivariada permite determinar o grau de associação entre variáveis, analisando simultaneamente duas variáveis. Permite medir a relação entre variáveis, ou as ordens dessas variáveis<sup>53,66</sup>. No sentido de melhor compreensão as inter-relações conceptuais entre as diferentes dimensões da escala PEQ-PT<sup>65</sup>.

**Tabela 4.9: Correlação entre as 9 subescalas**

	EU	ERE	ES	ESMR	EA	EF	EB-E	ECS
EDe	,712**	,540**	,541**	,324*	,359**	,551**	,840**	,625**
EU		,563**	,676**	,371**	,534**	,484**	,765**	,416**
ERE			,529**	,462**	,531**	,403**	,534**	,504**
ES				,550**	,646**	,329*	,586**	,387**
ESMR					,544**	,487**	,298*	,294*
EA						,347*	,393**	,250
EF							,491**	,733**
EB-E								,610**

\*\* . Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

\*. Correlação significativa ao nível de significância de 1%.

Foram detetadas correlações significativas em sentido positivo entre todas as Subescalas, verificando-se que a Subescala (EDe) apresenta uma correlação mais forte com a Subescala (EB-E), Subescala (EU) e Subescala (ECS).

A Subescala (EU) tem correlações mais fortes com a Subescala (EB-E) e com a Subescala (ES). A Subescala (ERE) tem correlações moderadas com todas as subescalas. A Subescala (ES) além do que foi referido apresenta correlação com a Subescala (EA) com intensidade moderada. A Subescala (ESMR) tem correlação com a Subescala (EA)

em intensidade moderada. A Subescala (EF) está fortemente relacionada com a Subescala (ECS). A Subescala (EB-E) está relacionada com intensidade moderada com a Subescala (ECS) além do que já foi referido anteriormente.

## 5- Comparação das subescalas entre géneros

Tabela 4.10: Resultados do teste de Mann-Whitney para a comparação das subescalas entre géneros

SEXO		n	Ordens		Estatística de teste	
			Média das ordens	Soma das ordens	Mann-Whitney U	p
ESCALA.DE.UTILIDADE	Fem.	16	21,906	350,500	214,500	,090
	Masc.	38	29,855	1134,500		
	Total	54				
ESCALA.DE.APARÊNCIA	Fem.	16	23,375	374,000	238,000	,211
	Masc.	38	29,237	1111,000		
	Total	54				
ESCALA.DE.SONS	Fem.	16	20,906	334,500	198,500	0,046*
	Masc.	38	30,276	1150,500		
	Total	54				
ESCALA.DE.SAÚDE.DO.MEMBRO.RESIDUAL	Fem.	16	22,250	356,000	220,000	,111
	Masc.	38	29,711	1129,000		
	Total	54				
ESCALA.DA.REACÇÃO.ENTENDIDA	Fem.	16	23,438	375,000	239,000	,217
	Masc.	38	29,211	1110,000		
	Total	54				
ESCALA.DE.FRUSTAÇÃO	Fem.	16	26,594	425,500	289,500	,783
	Masc.	38	27,882	1059,500		
	Total	54				
ESCALA.DE.CARGA.SOCIAL	Fem.	16	25,969	415,500	279,500	,642
	Masc.	38	28,145	1069,500		
	Total	54				
ESCALA.DE.DEAMBULAÇÃO	Fem.	16	26,500	424,000	288,000	,762
	Masc.	38	27,921	1061,000		
	Total	54				
ESCALA.DE.BEM.ESTAR	Fem.	16	26,750	428,000	292,000	,820
	Masc.	38	27,816	1057,000		
	Total	54				

\* Diferenças estatisticamente significativas ao nível de significância de 5%

Da comparação das subescalas entre géneros só foram detetadas diferenças estatisticamente significativas na subescala de sons (U=198,5, p=0,046), verificando-se

que as mulheres apresentam satisfação menor o que significa que se sentem mais incomodadas com os sons que a prótese emite.

## 6- Correlação entre as subescalas e as variáveis “Idade” e “Anos de Escolaridade”

Tabela 4.11: Correlação entre as variáveis “Idade”, “Anos de Escolaridade” e as 9 subescalas (coeficiente de correlação de Pearson)

		EU	EA	ES	ESMR	ERE	EF	ECS	EDe	EB-E
Idade	Coeficiente de correlação	-,022	,228	,050	,202	-,134	,128	,030	,004	-,096
	p	,876	,097	,720	,143	,334	,356	,828	,979	,492
	N	54	54	54	54	54	54	54	54	54
Número de anos de escolaridade	Coeficiente de correlação	,092	-,013	,007	-,034	,217	<b>,312*</b>	,234	,247	,236
	p	,519	,930	,962	,810	,127	<b>,026*</b>	,098	,080	,096
	N	51	51	51	51	51	51	51	51	51

\* Correlação significativa ao nível de significância de 5%

Do estudo da relação entre as várias subescalas com a idade e número de anos de escolaridade apenas se encontrou uma correlação significativa em sentido positivo, de intensidade fraca entre a subescala da frustração e o número de anos de escolaridade ( $r_s=0,312$ ,  $p=0,026$ ), o que indica que os indivíduos com maior escolaridade sentem menor frustração com o uso da sua prótese.

#### **4.9. Análise Descritiva das “Perguntas” que constam do PEQ-PT**

No total das 41 perguntas individuais, elas estão divididas em 6 grupos todos eles abordando a percepção do amputado relativamente à sua prótese.

Para uma melhor compreensão dos resultados, considerou-se o ponto médio das perguntas avaliadas pela Escala Visual Analógica, ou seja 50% uma vez que varia entre 0 e 100%. Por exemplo para o Grupo de perguntas relacionadas com a Satisfação, valores acima do ponto médio revelam uma boa satisfação com os vários aspetos relacionados com a prótese. Valores abaixo do ponto médio revelam uma má satisfação com os vários aspetos relacionados com a prótese. Para os restantes grupos a interpretação é análoga.

Nas três perguntas de satisfação, que constituem o grupo, podemos encontrar uma percepção de satisfação do amputado acima da média, em qualquer das três respostas dadas. O valor da média mais baixo obtido ( $59,5 \pm 30,7$ ; amplitude 6-100) foi na pergunta que avaliava a o grau da satisfação da forma como o amputado caminhava e o valor da média mais elevado ( $66,5 \pm 27,9$ ; amplitude 7-100) foi para a pergunta que avaliava o grau de satisfação com a prótese (**Anexo 17: Tabela 1**).

Nas perguntas de dor, quanto às sensações não dolorosas no membro fantasma as respostas da maioria dos participantes (72,2%), não apresentam ou então sentem raras sensações não dolorosas (uma a duas em 4 semanas) no membro fantasma (**Anexo 17: Tabela 2**). Dos 25 participantes que tiveram sensações não dolorosas no membro fantasma, tanto a intensidade das sensações ( $55,84 \pm 27,34$ ; amplitude 6-92), como no incómodo das sensações ( $52,56 \pm 33,90$ ; amplitude 3-94), apresentam amplitude de extremos nos valores obtidos quer na intensidade como no incómodo das sensações no membro fantasma (**Anexo 17: Tabela 3**).

Na pergunta que abordava a frequência das dores fantasma a maioria 31 amputados (57%) nunca sentiu a dor fantasma) (**Anexo 17: Tabela 4**). Dos que perceberam essa sensação, as respostas quanto à duração da dor fantasma a distribuição está muito homogénea havendo participantes com sensações raras (14,9%) até participantes com dores várias vezes por semana (9,3%) e por dia (3,7%) (**Anexo 17: Tabela 5**).

Quanto à intensidade da dor no membro fantasma a média obtida foi ( $44,42 \pm 28,81$ ; amplitude 3-86) e o quão incomodativo eram essas dores, obteve uma média de

( $37,43 \pm 30,70$ ; amplitude 0-80), o que nos permite concluir também que na intensidade e no incómodo da mesma, existem alguns amputados que percebem estas dores de forma máxima e outros de forma muito ligeira (Anexo 17: Tabela 6).

Na pergunta da dor, relacionado com a dor no coto a maioria dos participantes (37), referiram que tiveram dores no coto e a sua intensidade obteve os seguintes valores ( $57,16 \pm 25,67$ ; amplitude 5-94) e o quão incómodas essas dores no coto foram obtivemos ( $53,97 \pm 24,04$ ; amplitude 5-95) (Anexo 17: Tabela 7). A pergunta que questiona a frequência da dor no coto, as respostas positivas apresentam uma distribuição homogênea ao longo de diversos itens no entanto onde existe uma percentagem maior de respostas no item que refere apenas uma ou duas vezes com 13 respostas equivalente a 24,1% (Anexo 17: Tabela 8).

Nas perguntas sobre a percepção de alguma dor no lado contralateral à amputação obtivemos 25 respostas (46,3%), que relativamente à intensidade da dor apresentaram os seguintes valores ( $56,48 \pm 27,87$ ; amplitude 3-94) e quanto ao incómodo os valores obtidos foram ( $54,84 \pm 31,54$ ; amplitude 3-98), podemos concluir que um 46,3% dos amputados, número ligeiramente menor que a média dos participantes no estudo, têm dores no membro contralateral e que a intensidade e o incómodo são medianos. No entanto existem amputados que praticamente não percebem a dor, mas em contrapartida existem outros para quem esta dor é extremamente intensa e incómoda (Anexo 17: Tabela 9).

Dos amputados que percebem a dor na perna ou pé, quanto à frequência desta percepção, o resultado mais elevado foi o apenas uma ou duas vezes com 14,8%, sendo que a dor várias vezes ao dia apresenta um valor de 5,6% e a percepção da dor sempre ou quase sempre apresenta um resultado de 5,6% (Anexo 17: Tabela 10).

Na pergunta sobre dores de costas, foi respondido afirmativamente por 36 participantes (66,6%), que afirmaram que a intensidade da dor de costas em média apresentava os valores ( $49,67 \pm 27,45$ ; amplitude 0-97), sendo o valor do incómodo proporcionado pela dor de costas de ( $47,25 \pm 30,77$ ; amplitude 0-96). O que se conclui que a maioria dos participantes sofre de dor de costas e que quer a intensidade quer a percepção do incómodo criado por ela são de valores médios havendo no entanto amputados que percebem dores intensas e muito incómodas, enquanto para outros amputados, estas sensações são mínimas (Anexo 17: Tabela 11). Quanto à frequência das

dores, existe uma predominância de percepção de casos esporádicos ao longo das quatro semanas com uma percentagem de 20,4% para uma ou duas vezes e 16,7% para algumas vezes (Anexo 17: Tabela 12).

Do conjunto de 5 perguntas de Transferência toda a amostra respondeu às perguntas sendo os resultados obtidos acima da média com o valor mais baixo ( $56\pm 32$ ; amplitude 1-100), reportando-se à capacidade de sentar/levantar de uma cadeira mole e baixa e como valor mais alto ( $70\pm 27$ ; amplitude 9-100), a capacidade de se sentar/levantar de uma cadeira alta (Anexo 17: Tabela 13). O que se conclui que na transferência os participantes em média são autónomos, no entanto existe uma amplitude de respostas de praticamente 100%, o que no nosso entender atendendo ao intervalo de idades, os valores mais negativos poderão ser atribuídos aos participantes de uma faixa etária mais elevada. Contudo, não foi detetada correlação entre a idade e a capacidade de sentar/levantar de uma cadeira mole e baixa ( $r=-0,012$ ,  $p=0,929$ ).

As três perguntas que constituem o conjunto das perguntas de Cuidado Protésico, toda a amostra respondeu às perguntas sendo os resultados obtidos acima da média com o valor mais baixo ( $67,67\pm 25,92$ ; amplitude 9-98), reportando-se ao grau de satisfação com o andar e a formação protésica que recebeu desde a amputação, e o valor mais elevado ( $77,13\pm 26,93$ ; amplitude 8-100) com a satisfação com a pessoa que ajustou a prótese (Anexo 17: Tabela 14).

Das perguntas que constituem o grupo da Eficácia Própria conclui-se que a média das respostas é negativa com valores entre os ( $28,21\pm 30,27$ ; amplitude 0-96) para a incapacidade de realizar AVD's e ( $43,62\pm 33,82$ ; amplitude 0-100), para o inadequado ajuste da prótese. O que podemos concluir que na percepção dos participantes a ausência da prótese ou a inadequação da mesma é um motivo extremamente importante para incapacidade da realização das AVD's (Anexo 17: Tabela 15).

O conjunto das 10 Perguntas de Importância apresenta 8 itens com valores acima da média tendo como valor mínimo ( $62,65\pm 33,75$ ; amplitude 2-100) para a importância de usar diferentes tipos de calçado e valor máximo ( $79,63\pm 25,06$ ; amplitude 0-100) para a facilidade de colocação da prótese. As duas perguntas com respostas negativas, ambas abordam o quão incomodativo é a transpiração dentro do encaixe ( $34,72\pm 30,63$ ; amplitude 0-100) e quão incomodativo é o facto de o coto edemaciado ( $33,68\pm 33,69$ ; amplitude 0-100). Podemos concluir que apesar de haver respostas nos

dois extremos a média das respostas confirma que a situação de haver transpiração dentro do encaixe é algo que incomoda os amputados e que também o facto de o coto edemaciar também é algo que não agrada aos amputados (Anexo 17: Tabela 16).

## ***CAPÍTULO 5***

***Discussão e Conclusão***

## 5.1. Discussão

Este trabalho teve no seu propósito fazer uma adaptação transcultural e validação do questionário PEQ para a população portuguesa amputada unilateralmente do membro inferior, utilizadora de uma prótese para fins de mobilidade e desenvolvimento de AVD's.

Este questionário tem sido muito utilizado em diversos estudos na área da ortoprotesia e estabelece uma forte relação estrutural entre as 9 dimensões validadas que o constituem e que são muito importantes na percepção de quem utiliza uma prótese do membro inferior.

Para o processo de adaptação transcultural do questionário à população portuguesa, houve a tradução, a harmonização entre as palavras, o idioma e o conteúdo das mesmas, de forma que o resultado final não ficasse desvirtuado no sentido do original. Foram por essa razão efetuadas modificações na redação de algumas questões de forma a serem mais facilmente compreendidas pela população alvo. Após as alterações efetuadas, o questionário foi testado em 10 participantes, havendo uma grande homogeneidade nos resultados e havendo poucas discrepâncias no entendimento das questões e poucas sugestões de alteração que foram, analisadas pelo comité, mas que por unanimidade não foram aceites, mantendo-se o texto inicial utilizado na versão testada.

Para o processo da validação foram executados quatro passos estatísticos – Análise de Componentes Principais, Análise de Fidelidade, Análise Convergente discriminante (Correlações entre os itens e as subescalas) e Correlação Entre subescalas (coeficiente de correlação de Pearson).

A **Análise de Componentes Principais** é um processo estatístico que ao avaliar a estruturas das subescalas possa reduzir a sua dimensão sem que no entanto haja perda de informação.

Atendendo que a ACP é sensível à violação do pressupostos de normalidade e quando aplicado o teste de normalidade Kolmogorov-Smirnov, nem todos os itens satisfizeram o pressuposto de  $p < 0,05$ , recorreu-se ao coeficiente de KMO, teste de Esfericidade de

Bartlett e às Matrizes Anti-Imagem de modo a averiguar a adequação da ACP aos dados recolhidos.

Da aplicação do Teste KMO obteve-se um valor de 0,685 que indica um valor medíocre. No entanto o teste de Bartlett afirma que as variáveis estão correlacionadas pelo que a ACP pode ser útil. O teste de matriz Anti-Imagem afirma que as variáveis partilham 1 ou mais fatores comuns logo a ACP é adequada.

Da aplicação da ACP concluímos que a estrutura fatorial não se sobrepõe integralmente ao proposto pelos autores havendo subescalas com tendência de incluir itens de outras subescalas:

- A escala de deambulação mostrou tendência de incluir 6 itens de outras subescalas (subescala bem-estar-2, subescala utilidade, subescala carga social -2, subescala aparência);
- A subescala utilidade tende a incluir um item da subescala de sons;
- A subescala saúde membro residual tende a incluir 3 itens da subescala reação entendida;
- Subescala reação entendida tende a incluir um item da subescala carga social;
- A subescala aparência tende a incluir um item da subescala saúde do membro residual;
- Subescala bem-estar tende a incluir um item de cada escala de subescala da frustração e da subescala reação entendida;
- A subescala dos sons tende a incluir um item da subescala de aparência.

Na **Análise de Fidelidade** (Consistência Interna), a aplicação do *Alpha* de *Cronbach* como indicador da análise de fiabilidade encontramos um valor de fiabilidade elevada com 0,971 correspondente ao coeficiente de *Alpha* de *Cronbach* global. Relativamente às subescalas, nenhuma obteve valor inaceitável. Podendo concluir-se que em cada dimensão os itens que a constituem são bons indicadores para avaliar o que se pretende.

Na **Análise Convergente-Discriminante (correlação entre os itens e as subescalas)**, pode concluir-se que os itens mostraram ter uma validade convergente com essa subescala (correlações mais elevadas com a subescala a que pertencem), apesar do baixo poder discriminativo. A solução fatorial dos autores não discriminou bem na sua totalidade os itens pelas várias subescalas, o que vem de encontro aos resultados já

obtidos na ACP. Alguns dos conceitos subjacentes às subescalas não possuem uma forte fronteira conceptual, que permitissem aos amputados distinguir o conceito, originando assim alguma confusão. Contudo, após verificação do conteúdo de cada item e tendo em conta a conceptualização teórica definida pelos autores, considera-se mais adequada a sua manutenção nas subescalas inicialmente propostas. Desta forma, considera-se que a estrutura da escala proposta pelos autores se adapta às características da população portuguesa amputada.

Na **Correlação Entre subescalas (coeficiente de correlação de Pearson)**, foram detetadas correlações significativas em sentido positivo entre todas as Subescalas, verificando-se que a Subescala (EDe) apresenta uma correlação mais forte com a Subescala (EB-E), Subescala (EU) e Subescala (ECS).

A Subescala (EU) tem correlações mais fortes com a Subescala (EB-E) e com a Subescala (ES). A Subescala (ERE) tem correlações moderadas com todas as subescalas. A Subescala (ES) além do que foi referido apresenta correlação com a Subescala (EA) com intensidade moderada. A Subescala (ESMR) tem correlação com a Subescala (EA) em intensidade moderada. A Subescala (EF) está fortemente relacionada com a Subescala (ECS). A Subescala (EB-E) está relacionada com intensidade moderada com a Subescala (ECS) além do que já foi referido anteriormente.

Na análise dos resultados obtidos com as respostas ao questionário PEQ-PT, **comparação das 9 subescalas entre géneros** obtivemos que somente existia uma diferença significativa ( $U=198,5$ ,  $p=0,046$ ) na escala dos sons verificando-se que quando existe som emitido pela prótese o género feminino apresenta um grau de insatisfação superior ao género masculino.

Também na **correlação entre as 9 subescalas a idade e os anos de escolaridade**, somente foi encontrada uma correlação de intensidade fraca entre a escala da frustração e o número de anos de escolaridade o que se conclui que a menor escolaridade apresenta maiores índices de frustração quanto à sua prótese.

Na **Análise Descritiva das “Perguntas” do PEQ-PT**, os seis grupos que as constituem, cinco grupos (Satisfação, Dor, Transferência, Cuidado Protésico e Importância), apresentam valores acima da média, onde podemos constatar que a percepção dos amputados relativamente a estas questões apresentam índices médios de resposta positivos. No grupo da Eficácia Própria a média é negativa, onde se confirma que a ausência ou ineficácia da prótese é um motivo para a insatisfação do amputado.

## **5.2. Conclusão**

Após terem sido realizados todos os passos necessários à validação do PEQ-PT, os resultados obtidos permitem afirmar que esta versão portuguesa do Questionário de Avaliação Protésica PEQ-PT, apresenta características psicométricas elevadas na confirmação da sua estrutura, na elevada consistência interna das subescalas, sendo um instrumento válido para a avaliação da população amputada unilateralmente do membro inferior, que utiliza a prótese como elemento de realização das AVD's.

## ***CAPÍTULO 6***

**Limitações e Reflexões do estudo**

## **6.1. Limitações do Estudo**

Uma possível justificação para a dimensão da amostra, prende-se essencialmente com quatro razões, sendo a primeira o espaço temporal utilizado ter sido reduzido, segunda razão, as regras de inclusão eram muito apertadas o que eliminou logo um grande grupo de amputados, terceira razão, a extensão do questionário e quarta e última razão a falta de literacia dos amputados contactados que confrontados com o texto, apesar da sua simplicidade mostravam desconforto com a sua interpretação e rejeitavam ao seu preenchimento, razão esta também defendida por Pais Ribeiro<sup>53pp89</sup>.

Uma outra razão reside no facto dos questionários serem de autopreenchimento, o que poderá ter condicionado algumas respostas em erros de interpretação e do número efetivo de respostas obtidas, no entanto o objetivo deste estudo era poder obter resultados com a menor influência possível por parte do investigador ou assistentes. Contudo a ausência de respostas a alguns itens (em número de 3) originou que esses participantes tivessem sido excluídos da análise de algumas dimensões.

## ***CAPÍTULO 7***

***Referências Bibliográficas***

1. Resnik L, Borgia M. Reliability of outcome measures for people with lower-limb amputations: distinguishing true change from statistical error. *Phys Ther.* 2011;91(4):555-65. doi:10.2522/ptj.20100287.
2. Samuelsson KA, Töytäri O, Salminen A-L, Brandt A. Effects of lower limb prosthesis on activity, participation, and quality of life: a systematic review. *Prosthet Orthot Int.* 2012;36(2):145-58. doi:10.1177/0309364611432794.
3. Van der Linde H, Hofstad CJ, Geurts ACH, Postema K, Geertzen JHB, van Limbeek J. A systematic literature review of the effect of different prosthetic components on human functioning with a lower-limb prosthesis. *J Rehabil Res Dev.* 2004;41(4):555-70. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15558384>.
4. Legro MW, Reiber G, Aguila M, et al. Issues of importance reported by persons with lower limb amputations and prostheses. *J Rehabil Reseach&Development.* 1999;36(3).
5. Gholizadeh H, Abu Osman N a, Eshraghi A, Ali S, Razak N a. Transtibial prosthesis suspension systems: Systematic review of literature. *Clin Biomech.* 2014;29(1):87-97. doi:10.1016/j.clinbiomech.2013.10.013.
6. Gil JAN. Medição e avaliação em fisioterapia. *Saúde &Tecnologias.* 2011;6:5-9. Available at: [http://www.estesl.ipl.pt/sites/default/files/ficheiros/pdf/st6\\_art1.pdf](http://www.estesl.ipl.pt/sites/default/files/ficheiros/pdf/st6_art1.pdf).
7. Franchignoni F, Giordano A, Ferriero G, Orlandini D, Amoresano A, Perucca L. Measuring mobility in people with lower limb amputation: rasch analysis of the mobility section of the prosthesis evaluation questionnaire. *J Rehabil Med.* 2007;39(2):138-44. doi:10.2340/16501977-0033.
8. Ferriero G, Dughi D, Orlandini D, Moscato TA, Nicita D, Franchignoni F. Measuring long-term outcome in people with lower limb amputation : cross-validation of the Italian versions of the Prosthetic Profile of the Amputee and Prosthesis Evaluation Questionnaire. *Eura Medicophys.* 1994;41(1):1-6.
9. Gremeaux V, Damak S, Troisgros O, et al. Selecting a test for the clinical assessment of balance and walking capacity at the definitive fitting state after unilateral amputation: a comparative study. *Prosthet Orthot Int.* 2012;36(4):415-22. doi:10.1177/0309364612437904.
10. Sinha R, van den Heuvel WJ a, Arokiasamy P. Factors affecting quality of life in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2011;35(1):90-6. doi:10.1177/0309364610397087.
11. Pedro L, Pais-Ribeiro J. Características psicométricas dos instrumentos usados para avaliar a qualidade de vida na esclerose múltipla : uma revisão bibliográfica. *Fisioter e Pesqui.* 2008;15(3):309-314.
12. Topuz S, Ulger Ö, Yakut Y, Gul Sener F. Reliability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2011;35(2):201-206. doi:10.1177/0309364611407678.

13. Pedro LM. *Implicações Do Optimismo, Esperança E Funcionalidade Na Qualidade de Vida Em Individuos Com Esclerose Múltipla*. 1ª ed. Lisboa: Edições Colibri/Instituto Politécnico de Lisboa; 2010.
14. Kageyama ERO, Yogi M, Sera CTN, Yogi LS, Pedrenelli A, Camargo OP. Validação da versão para a língua portuguesa do questionário de Medida Funcional para Amputados ( Functional Measure for Amputees Questionnaire ) brazilian-portuguese validation of the Functional Measure for Amputees Questionnaire. 2008;15(2):164-171. Available at: <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/fpusp/v15n2/09.pdf>.
15. Carvalho JA. História das amputações e das próteses. In: Carvalho JA, ed. *Amputações de Membros Inferiores: Em Busca Da Plena Reabilitação*. 2ª edição. São Paulo - Brasil: Editora Manole Ltda; 2003:365.
16. Vaz M, Roque V, Pimentel S, Rocha A, Duro H. Caracterização psicossocial de uma população portuguesa de amputados do membro inferior. *Acta Med Port*. 2012;25(2):77-82.
17. Michael JW. Prosthetics suspensions and components. In: Smith, Douglas G., Michael JW, ed. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetics and Rehabilitation Principles*. 3ª ed. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2004:409-420.
18. Gardete Correia L, Boavida JM, Fragoso de Almeida JP, et al. *Diabetes Factos E Números 2013- Relatório Anual Do Observatório Nacional Da Diabetes 11/2013*. Lisboa; 2013. Available at: [www.spd.pt / diabetes@spd.pt / observatorio@spd.pt](http://www.spd.pt/diabetes@spd.pt/observatorio@spd.pt).
19. Carvalho FS, Kunz VC, Depieri TZ, Cercelini R. Prevalência da amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arq Ciências da Saúde UNIPAR*. 2005;9(1):23-30.
20. Pastre CM, Salioni JF, Oliveira BAF, Micheletto M, Júnior JN. Fisioterapia e amputação transtibial. *Arq Ciências e Saúde*. 2006;12(2):120-124. Available at: <http://portalsaudebrasil.com/artigospsb/traum099.pdf>.
21. Grisé MC, Gauthier-Gagnon C, Martineau GG. Prosthetic profile of people with lower extremity amputation: conception and design of a follow-up questionnaire. *Arch Phys Med Rehabil*. 1993;74(8):862-70. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8347072>.
22. Legro MW, Reiber GD, Smith DG, Aguilla M, Larsen J, Boone D. Prosthesis Evaluation Questionnaire for persons with lower Limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998;79(August):931-938. Available at: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999398900909#>.
23. Correia LG, Boavida JM, Fragoso de Almeida JP, et al. *Diabetes: Factos E Números 2014 - Relatório Anual Do Observatório Nacional de Diabetes*. Lisboa; 2014. Available at: <file:///G:/MESTRADO DE GESTÃO 2014/ARTIGOS PARA A TESE/diabetes factos e numeros de 2014.pdf>.

24. Gardete Correia L, Boavida JM, Fragoso de Almeida JP, et al. *Diabetes: Factos E Números 2012 - Relatório Anual Do Observatório Nacional de Diabetes*. Lisboa; 2013. doi:978-989-96663-1-3.
25. Neves J, Matias R, Formiga A, et al. O pé diabético com infecção aguda: tratamento no Serviço de Urgência em Portugal. *Rev Port Cir*. 2013;19-36.
26. Sequeira FM, Martins AB. Amputações de membros efectuadas nos hospitais do serviço nacional de saúde nos anos 1900 a 1993. *Acta Med Port*. 1996;9:207-210. Available at: <http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/2606/2018>.
27. Lin, S., Bose NH. Six-Minute Walk Test in Persons With Transtibial Amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2008;89:2354-2359. doi:10.1016/j.apmr.2008.05.021.
28. Tudor-Locke C, Hatano Y, Pangrazi RP, Kang M. Revisiting “how many steps are enough?”. *Med Sci Sports Exerc*. 2008;40(7 Suppl):S537-43. doi:10.1249/MSS.0b013e31817c7133.
29. Simões A. “Reprodutibilidade e validade do questionário de atividade física habitual de Baecke modificado em idosos saudáveis.” 2009.
30. Da Silva R, Rizzo JG, Gutierrez Filho PJB, Ramos V, Deans S. Physical activity and quality of life of amputees in southern Brazil. *Prosthet Orthot Int*. 2011;35(4):432-8. doi:10.1177/0309364611425093.
31. Mateus JP. A atividade física em amputados transtibiais. 2012. Available at: [http://recil.grupolusofona.pt/xmlui/bitstream/handle/10437/3640/Disserta%C3%A7%C3%A3o\\_A atividade f%C3%ADsica em amputados transtibiais\\_Jo%C3%A3o Mateus.pdf?sequence=1](http://recil.grupolusofona.pt/xmlui/bitstream/handle/10437/3640/Disserta%C3%A7%C3%A3o_A%20atividade%20f%C3%ADsica%20em%20amputados%20transtibiais_Jo%C3%A3o%20Mateus.pdf?sequence=1).
32. Eshraghi A, Abu Osman NA, Karimi M, Gholizadeh H, Soodmand E, Abas WABW. Gait biomechanics of individuals with transtibial amputation: effect of suspension system. *PLoS One*. 2014;9(5):e96988. doi:10.1371/journal.pone.0096988.
33. Bona R. Comparação do consumo energético e de aspectos mecânicos da caminhada de amputados transfemorais que utilizam prótese com micro processador ou convencional: uma revisão. *Pensar a Prática, Goiânia*. 2011;14(1):1-14.
34. Zhang J, Shen L, Shen L, Li A. Gait analysis of powered bionic lower prosthesis. In: *International Conference on Robotics and Biomimetics*. Tianjin; 2010:14-18.
35. Klute GK, Berge JS, Biggs W, Pongnumkul S, Popovic Z, Curless B. Vacuum-assisted socket suspension compared with pin suspension for lower extremity amputees: effect on fit, activity, and limb volume. *Arch Phys Med Rehabil*. 2011;92(10):1570-5. doi:10.1016/j.apmr.2011.05.019.
36. Carvalho J. Níveis de amputação. In: Carvalho J, ed. *Amputações de Membros Inferiores: Em Busca Da Plena Reabilitação*. 2ª edição. São Paulo - Brasil: Editora Manole Ltda; 2003:21-44.

37. Nielsen CC. Etiology of amputation. In: Lusardi, Michelle M., Nielsen, Caroline C., Emery MJ, ed. *Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation*. <sup>a</sup> Edition. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier; 2007:519-531.
38. Kapp SL, Fergason JR. Transtibial amputation: prosthetic management. In: Smith, Douglas G., Michael, John W., Bowker JH, ed. *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, prosthetics and Rehabilitation Principles*. 3<sup>a</sup> edition. Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons; 2004:503-515.
39. Ortiz RT, Pedrenelli A. Amputação transtibial. In: Pedrenelli A, ed. *Tratamento Do Paciente Com Amputação*. 1<sup>a</sup> Edição. São Paulo: Editora Roca Ltda; 2004:99-111.
40. Pepe JL, Lusardi MM. Amputation surgeries for the lower limb. In: Lusardi, Michelle m., Nielsen, Caroline C., Emery MJ, ed. *Orthotics and Prosthetics in Rehabilitation*. 2<sup>a</sup> Edition. St. Louis, Missouri: Saunders Elsevier; 2007:563-592.
41. Fleck MP de A, Leal OF, Louzada S, et al. Desenvolvimento da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da OMS ( WHOQOL-100 ). *Rev Bras Psiquiatr*. 1999;21(1):19-28. Available at: file:///C:/Users/Jos%C3%A9 Pedro/Downloads/v21n1a06.pdf.
42. WHOQOL GROUP. Measuring Quality of Life. 1994:19-28. Available at: [http://www.who.int/mental\\_health/media/68.pdf](http://www.who.int/mental_health/media/68.pdf).
43. Ferreira PL. A Medição do estado de saúde: criação da versão portuguesa do MOS SF-36. 1998. Available at: <https://estudogeral.sib.uc.pt/bitstream/10316/9969/1/RD199802.pdf>.
44. Sindicato Nacional dos Técnicos Superiores de Saúde das Áreas de Diagnóstico e Terapêutica. Available at: <http://stss.pt/conteudos/profissoes/ortoprotesia-ortoprotesico>.
45. Chamliam TR, Melo ACO. Avaliação funcional em pacientes amputados de membros inferiores. *Acta Fisiátrica*. 2008;15(1):49-58.
46. Kark L, Simmons A. Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthet Orthot Int*. 2011;35(2):225-33. doi:10.1177/0309364611406169.
47. Day SJ, Buis A, Day, S., Buis A. Cross cultural equivalence testing of the Prosthetic Evaluation Questionnaire (PEQ) for an Arabic speaking population. *Prosthet Orthot Int*. 2012;36(2):173-80. doi:10.1177/0309364611433442.
48. Kenneth, B., Johnson, J., Malchow D. Prosthetics Research Study. 2009. Available at: <http://www.prs-research.org/index.html>.
49. Miller WC, Deathe AB, Speechley M. Lower extremity prosthetic mobility: A comparison of 3 self-report scales. *Arch Phys Med Rehabil*. 2001;82(10):1432-1440. doi:10.1053/apmr.2001.25987.

50. Boone DA, Coleman KL. Use of the Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ). *J Prosthetics Orthot.* 2006;18(1):68.
51. Devlin M, Pauley T, Head K, Garfinkel S. Houghton Scale of prosthetic use in people with lower-extremity amputations: Reliability, validity, and responsiveness to change. *Arch Phys Med Rehabil.* 2004;85(8):1339-44. doi:10.1016/j.apmr.2003.09.025.
52. Ware Jr., John, Gandek B. Overview of the SF-36 health survey and the international quality of life assessment (IQOLA) project. *J Clin Epidemiol.* 1998;51(11):903-912.
53. Pais-Ribeiro J. *Metodologia de Investigação Em Psicologia E Saúde.* 1ª edição. (Moreira A, ed.). Porto: Legis Editora; 2007.
54. Jarl GM, Hermansson LMN. Translation and linguistic validation of the Swedish version of Orthotics and Prosthetics Users' Survey. *Prosthet Orthot Int.* 2009;33(4):329-38. doi:10.3109/03093640903168123.
55. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol.* 1993;46(12):1417-32. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8263569>.
56. Chang A, Chau J, Holroyd E. Translation of questionnaires and issues of equivalence. *J Adv Nurs.* 1999;29(2):316-22. Available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10197930>.
57. Maneesriwongul W, Dixon JK. Instrument translation process: a methods review. *J Adv Nurs.* 2004;48(2):175-86. doi:10.1111/j.1365-2648.2004.03185.x.
58. Hilton A, Skrutkowski M. Translating instruments into other languages - development and testing process. *Cancer Nurs.* 2002;25(1):1-7.
59. WHO. Process and adaptation of instruments. :1/3. Available at: [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/#](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/#). Accessed September 19, 2014.
60. Fortin M-F. *O Processo de Investigação: Da Conceção À Realidade.* 3ª edição ed. Loures: LUSOCIÊNCIAS-Edições Técnicas e Científicas, Lda; 2003.
61. Dini, G., Quaresma, M., Ferreira L. Adaptação cultural e validação da versão brasileira da escala de auto-estima de rosenberg. *Rev Soc Bras Cir Plást.* 2004;19(1):41-52. Available at: <http://www.rbc.org.br/imageBank/PDF/19-01-04pt.pdf>.
62. Instituto Nacional Estatística. Available at: [http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine\\_indicadores&indOcorrCod=0007130&contexto=bd&selTab=tab2](http://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0007130&contexto=bd&selTab=tab2).
63. INE IP. *Censos 2011 – Resultados Provisórios.* (Instituto Nacional de Estatística I., ed.). Lisboa; 2011. Available at: [file:///G:/MESTRADO DE GESTÃO 2014/ARTIGOS PARA A TESE/Censos2011\\_ResultadosProvisorios \(1\).pdf](file:///G:/MESTRADO DE GESTÃO 2014/ARTIGOS PARA A TESE/Censos2011_ResultadosProvisorios (1).pdf).

64. Riberto M, Miyazaki M, Jucá S, et al. Validação da versão brasileira da medida de independência funcional. *Acta Fisiatras*. 2004;11(2):72-76.
65. Santos C, Pais-Ribeiro J, Lopes C. Adaptação e validação do "revised illness perception questionnaire(IPQ-R) em doentes oncológicos. *Arq Med*. 2003;17(4):136-147. Available at: file:///C:/Users/José Pedro/Downloads/IPQ.pdf.
66. Pereira A. *SPSS: Guia Prático de Utilização - Análise de Dados Para Ciências Sociais E Psicologia*. 5ª edição. (Robalo M, ed.). Lisboa: Edições Síbaló, Lda; 2004.
67. Marôco J. *Análise Estatística: Com O SPSS Statistics*. 5ª Ed. Lisboa: ReportNumber; 2011.
68. Pestana MH, Gageiro JN. *Análise de Dados Para Ciências Sociais: A Complementaridade Do SPSS*. 3ª Edição. (Robalo M, ed.). Lisboa: Síbaló, Lda; 2003.
69. Maroco J., Garcia-Marques T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach ? Questões antigas e soluções modernas ? *Laboratório Psicol*. 2006;4(1):65-90.