



# II Jornadas de Ortoprotesia

4 Junho 2016

da ESTeSL

***A Importância dos Instrumentos de Medição e Avaliação - PEQ-PT***

José Pedro Fulgêncio de Matos – MSc – Especialista  
fulgenciomatos@estesl.ipl.pt

*“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”*(Van der Linde et al., 2004).

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 (Ferriero et al., 1994; Franchignoni et al., 2007; Gremeaux et al., 2012). Com o intuito de alcançar este objetivo tem surgido um crescente interesse em instrumentos que possam quantificar a mobilidade/funcionalidade, fator muito importante na reabilitação, em pessoas com amputação do membro inferior (Sinha, van den Heuvel, & Arokiasamy, 2011), a fim de monitorizar com precisão o impacto das intervenções terapêuticas (Pedro & Pais-Ribeiro, 2008), em particular na funcionalidade obtida com a utilização de próteses para o membro inferior (Resnik & Borgia, 2011) (Franchignoni et al., 2007)

As tomadas de decisão em saúde deverão ser baseadas em evidência científica(Gholizadeh, Abu Osman, Eshraghi, Ali, & Razak, 2014). Das inúmeras opções existentes, decidir qual a melhor solução, com base numa sustentação científica, será no futuro próximo uma realidade cada vez mais presente e necessária e uma mais-valia, na argumentação científica, sobre a pertinência ou não de determinadas soluções.

O conhecimento dos números de amputações, da sua classificação, etiologia e nível poderá estabelecer a prevalência e as tendências futuras na perda do(s) membro(s) como instrumento importante para o planeamento de cuidados de saúde e para o investimento racional dos recursos(Ziegler-Graham et al., 2008).

85% de todas as amputações são do membro inferior(F. S. Carvalho et al., 2005)

A amputação Transtibial é a mais frequente, ocorrendo na faixa etária compreendida entre os 50 e 75 anos, com predomínio para as de etiologia vascular (80%) sendo a diabetes a principal causa, seguida da aterosclerose, embolias e trombooses arteriais, geralmente em sujeitos com idades acima dos 50 anos

A amputação por etiologia traumática ocorre em (10,6%), abrangendo jovens adultos (causas laborais e rodoviárias).

Nas crianças as causas mais vulgares de amputação são as anomalias congénitas, situações traumáticas e neoplásicas (5,8%).

Quanto ao género, 75% da incidência recai sobre o sexo masculino(J. A. Carvalho, 2003; Michael, 2004; Pastre et al., 2006).

2 897 pessoas/ano em Portugal (Sequeira&Marins,1996)

2 222 pessoas/ano em Portugal (Matos,2015)

11 500 pessoas/ano em Inglaterra(Holman, Young, & Jeffcoate, 2012)

185 000 pessoas/ano nos EUA(Ziegler-Graham et al., 2008)

No estudo de Ziegler-Graham et al. de 2008, concluiu que:

**Em 1996**

Estimava-se que viviam 1.200.000 pessoas amputadas nos EUA

**Em 2005**

Estima-se que 1.600.000 vivam com uma amputação em 2005

Amputação por etiologia vascular – n=846.000 - 54% destes por diabetes n=592.00

Amputação por etiologia traumática – n=704.000 – 45%

Amputação por etiologia oncológica – n=18.000 – 2%

N=665.000 – 42% têm mais de 65 anos ou mais

N=1.026.000 – 65% são os homens amputados

N=652.000 – 42% dos amputados não são caucasianos

N=1.027.000 – 65% são amputadas do membro inferior

## **EM 2050**

A projeção dos EUA é que até 2050 o nº de amputados duplique, passe de 1.600.000 em 2005 para 3.600.000 em 2050.

As amputações de etiologia vascular passam de 846.000 em 2005 para 2.300.000 em 2050

2/3 das amputações traumáticas ocorrem em adolescentes e adultos com idade inferior a 45 anos.

64% das amputações com etiologia vascular ocorre em adultos com idade igual ou superior a 65 anos.

Amputados com idade igual ou inferior a 45 anos – 302.000

Amputados com idade igual ou superior a 65 anos – 1.000.000

(Ziegler-Graham et al., 2008)



População atual EUA  
324 027 260

Fonte: [http://countrymeters.info/pt/  
United\\_States\\_of\\_America\\_\(USA\)](http://countrymeters.info/pt/United_States_of_America_(USA))

População atual Portugal  
10 310 150

Fonte: <http://countrymeters.info/pt/Portugal>

<b>1996</b>		
	EUA	Portugal
Amputados	1 200 000	38 182
<b>2005</b>		
Amputados	1 600 000	50 910
Etiologia Vascular	846 000	26 918
Diabetes	592 000	18 836
Etiologia traumática	704 000	22 400
Etiologia oncológica	18 000	572
<b>2050</b>		
Amputados	3 600 000	114 547
Etiologia vascular	2 300 000	73 183

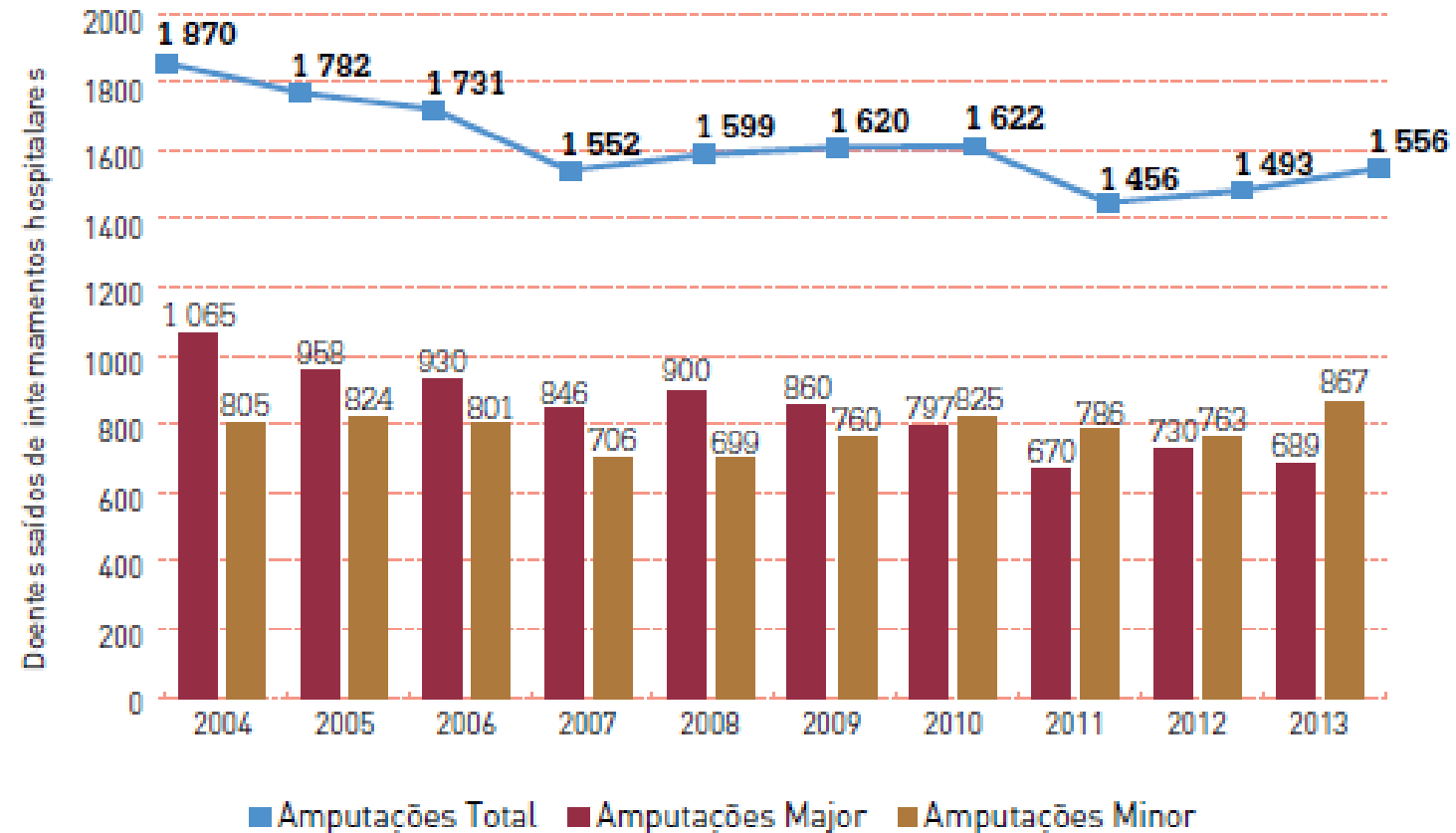
Segundo o Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes: Diabetes-Factos e Números-Portugal 2014(Correia et al., 2014),

“Em 2013 a prevalência estimada da Diabetes na população portuguesa com idades compreendidas entre os 20 e os 79 anos (7,8 milhões de indivíduos) foi de 13,0%, isto é, mais de 1 milhão de portugueses neste grupo etário tem Diabetes.”

O impacto do envelhecimento da estrutura etária da população portuguesa (20-79 anos) refletiu-se num aumento de 1,3 pontos percentuais (p.p.) da taxa de prevalência da Diabetes entre 2009 e 2013, o que corresponde a um crescimento na ordem dos 11%.

Em termos de composição da taxa de prevalência da Diabetes, “ em 56% dos indivíduos esta já havia sido diagnosticada e em 44% ainda não tinha sido diagnosticada.”(Correia et al., 2014)

**Amputações dos membros inferiores por motivo de Diabetes**



Fonte: GDH<sup>1</sup> - ACSS/DGS; N.º Internamentos (Utentes Saídos) - DM - Diagnóstico Principal - Continente - SNS; Tratamento OND  
 Amputação major - amputação de todo o pé ou o membro inferior; Amputação minor - amputação de parte do pé  
 ou do membro inferior

(Correia et al., 2014)

Com a previsão de um aumento contínuo do número de amputados, com a contínua evolução das ciências e tecnologias médicas, com a contínua evolução científica da Ortoprotesia, (componentes, técnicas específicas, materiais)(Holman et al., 2012), com a contínua melhoria da formação dos profissionais, com a alteração do paradigma do estado social, tal como o conhecemos, urge refletir sobre a Reabilitação do amputado, com o recurso aos dispositivos biomecânicos (próteses), que deverão ser aplicados de forma consciente, sustentada e fundamentada numa base científica(Van der Linde et al., 2004).

Medir e avaliar constituem componentes intrínsecas do exercício do Ortoprotésico a que a profissão deveria dedicar um cada vez maior e melhor interesse. O dever de um exercício autónomo e responsável (i), o imperativo de uma prática baseada na evidência (ii) e, concomitantemente, a inserção num mercado onde o controlo de gastos com a saúde constitui preocupação séria de decisores políticos, gestores e terceiros pagadores (iii) justificam, em parte, este foco na medição. (Gil, 2011)



*“Nos últimos 40 anos, foi desenvolvido um grande número de instrumentos de medição de resultados em saúde, seja de estado de saúde ou qualidade de vida relacionada com a saúde (QdVRS) seja de avaliação e satisfação com os cuidados, e tem crescido a sua utilização em investigação multinacional e na prática clínica.*

*São de destacar, de entre outras, a determinação de ganhos em saúde em ensaios clínicos ou em avaliações económicas sobre a efetividade de alternativas de tratamento, a monitorização da gestão da doença, a determinação do peso da doença e a obtenção de valores de preferências dos cidadãos sobre estados de saúde com vista a uma melhor e mais racional distribuição dos recursos.”*

Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde, 2016

*“A medição corresponde à atribuição de um numeral a um objeto, pessoa, evento ou classe, comparativamente a um padrão pré-definido. É o ato de converter observações em dados e poderá incluir a classificação, a contagem, a ordenação e a quantificação, ou seja, visa expressar numericamente qualidades de um objeto ou fenómeno.*

*A medição de problemas de saúde ou do estado de saúde de um indivíduo, grupo ou populações está intimamente relacionada com a capacidade de os descrever e quantificar” (Gil, 2011).*

Não existe um consenso geral na avaliação funcional do paciente com amputação do membro inferior (Kageyama et al., 2008) (Chamliam & Melo, 2008) 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)*

*Prosthesis Evaluation Questionnaire (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 (Kark & Simmons, 2011)



PubMed, PEDro, Scielo e Google Scholar,

no mês de Setembro de 2014

palavras-chave, amputado do membro inferior; questionário e validação,

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 PEQ tem sido amplamente utilizado em ambientes de pesquisa de serviços de saúde de reabilitação, estando traduzido na França, Alemanha, Espanha, Japão, China, Camboja(Boone & Coleman, 2006), países Árabes(Day, Buis, & Day, S., Buis, 2012) e Itália(Ferriero et al., 1994). 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(Boone & Coleman, 2006).

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 (Day et al., 2012; Legro et al., 1998); (Kenneth, B., Johnson, J., Malchow, 2009).

O questionário PEQ é um instrumento confiável, validado com uma cobertura ampla de temas relevantes nas problemáticas dos amputados do membro inferior (Day et al., 2012; Kenneth, B., Johnson, J., Malchow, 2009; Legro et al., 1998; Miller, Deathe, & Speechley, 2001). Este instrumento PEQ (Legro et al., 1998) é um questionário psicométrico contendo 84 itens recorrendo a uma escala visual analógica (Day et al., 2012); (Boone & Coleman, 2006); (Devlin, Pauley, Head, & Garfinkel, 2004).

## 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(Boone & Coleman, 2006)

## Subescalas Validadas e os seus Conteúdos

<b>SUBESCALAS</b>	<b>CONTEUDO GERAL DAS QUESTÕES</b>
<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>	Aspeto 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(Boone & Coleman, 2006)

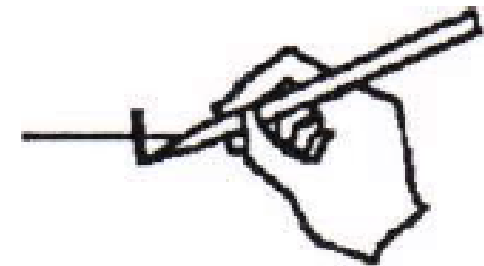
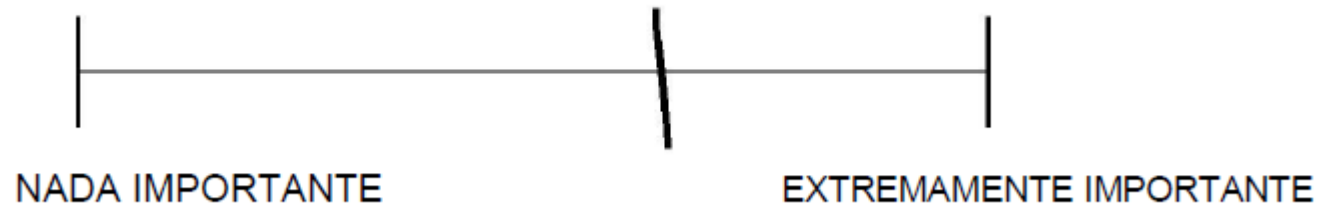
## Distribuição das Questões Individuais do PEQ

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

Adaptada de(Boone & Coleman, 2006)

O PEQ(Legro et al., 1998) é um questionário qualitativo específico de auto resposta, onde as respostas são dadas com o recurso a uma escala visual analógica linear, criado para ser utilizado pela população amputada do membro inferior(Day et al., 2012)(Boone & Coleman, 2006).

Quão importante é para si tomar café de manhã?



## **Metodologia Para A Validação Transcultural**

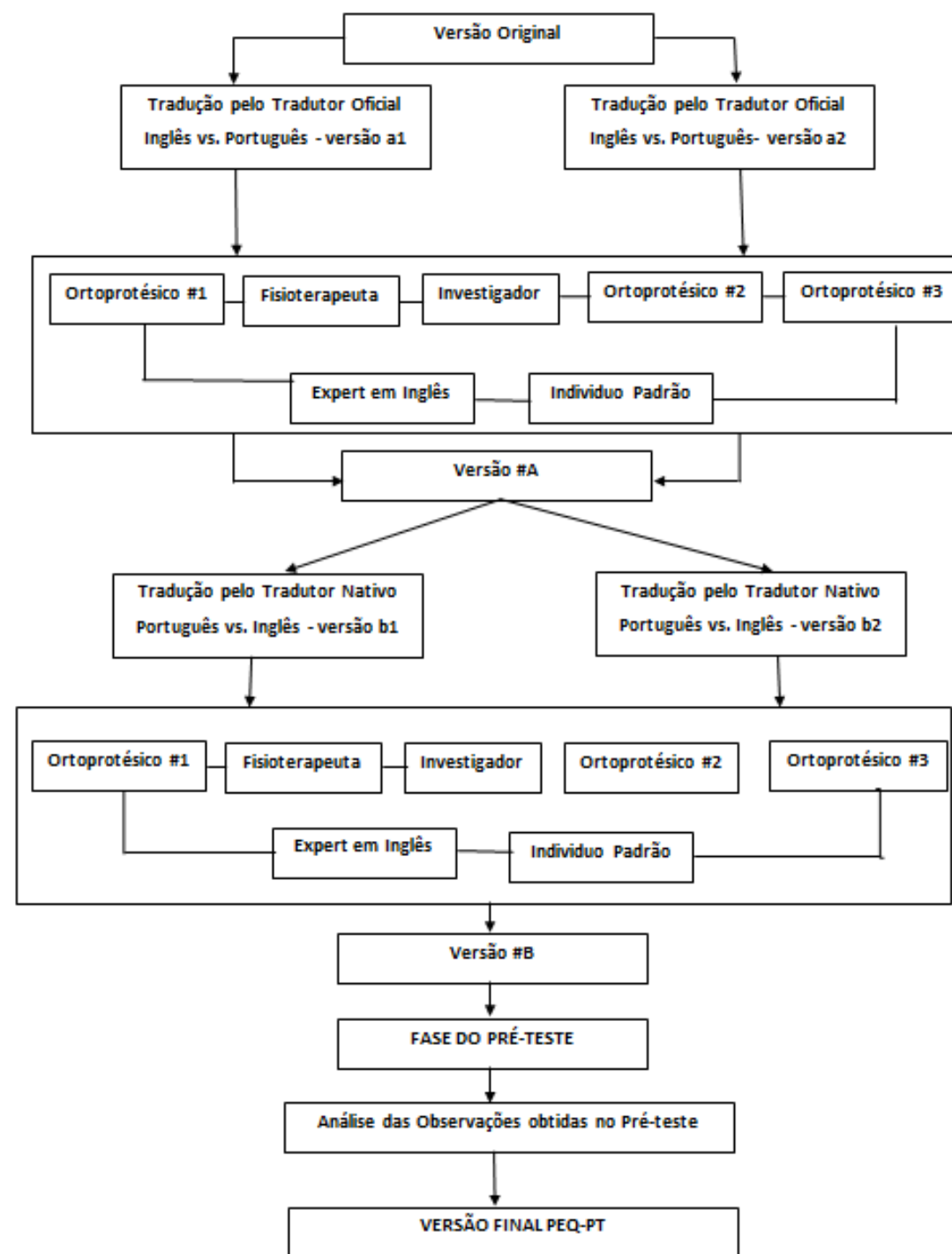
Segundo Pais-Ribeiro, 2007, a *Scientific Advisory Committee* (SAC) recomenda que numa adaptação transcultural de uma OMT deve-se ter em atenção três considerações distintas:

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



Um método bem estabelecido para atingir esse objetivo é a tradução e retroversão (Pais-Ribeiro, 2007) (Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993; WHO, n.d.), ou a tradução inversa (Fortin, 2003), onde se pretende aproximar o máximo possível ao significado original.

Neste ao se proceder à validação transcultural do PEQ para o PEQ-PT, a metodologia utilizada para obter a versão portuguesa, foi idêntica à metodologia utilizada e descrita em 1993 por Guillemin et al. em 1993.



## Descrição do Processo de Adaptação do PEQ

### ***Regras de Inclusão***

- 1- Possuir uma amputação major do membro inferior;
- 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.

## Resultados da Aplicação do Questionário de Avaliação Protésica (PEQ-PT)

**CARACTERIZAÇÃO SÓCIO-DEMOGRÁFICA**

<b>GENERO (n, %)</b>	Feminino	20	31,7%
	Masculino	43	68,3%
<b>Idade</b>	Média $\pm$ DP	54 $\pm$ 15,03	
	(mínima-máxima)	14-84	
<b>Estado Civil (n, %)</b>	Solteiro	12	19,0%
	Casado	45	71,40%
	Divorciado/separado	5	7,90%
	Viúvo	1	1,60%
<b>Agregado Familiar (n, %)</b>	0	13	20,60%
	1	15	23,80%
	2	26	41,30%
	3	7	11,10%
	4	0	0%
	5	2	3,20%

<b>Escolaridade (n, %)</b>	3 Anos	1	1,60%
	4 Anos - Ensino Básico 1º Ciclo	15	23,80%
	5 Anos – Ensino Básico 2º Ciclo	1	1,60%
	6 Anos - Ensino Básico 2º Ciclo	6	9,50%
	7 Anos	2	3,70%
	9 Anos – Ensino Básico 3º Ciclo	11	17,50%
	11 Anos	1	1,60%
	12 Anos – Ensino Secundário	11	17,50%
	15 Anos - Bacharelato	2	3,20%
	16 Anos – Licenciatura	8	12,70%
	18 Anos – Mestrado	1	1,60%
21 Anos - Doutoramento	1	1,60%	
<b>Situação Laboral (n, %)</b>	Reformado	29	46,00%
	Desempregado	6	9,50%
	Empregado	25	39,70%

**Distrito de Residência (n, %)**

Aveiro	2	3,20%
Beja	0	0%
Braga	4	6,30%
Bragança	0	0%
Castelo Branco	0	0%
Coimbra	3	4,80%
Évora	5	7,90%
Faro	0	0%
Guarda	0	0%
Leiria	5	7,90%
Lisboa	15	23,80%
Ponta Delgada	1	1,60%
Portalegre	0	0%
Porto	13	20,60%
Santarém	2	3,20%
Setúbal	9	14,30%
Viana do castelo	3	4,80%
Vila Real	0	0%
Viseu	1	1,60%

<b>CARACTERIZAÇÃO CLÍNICA</b>			
<b>Data da Amputação</b>	(mínima-máxima)	1953 – 2013	
<b>Anos de amputado</b>		61 anos – 1 ano	
<b>Lado da Amputação (n, %)</b>		Esquerdo	33 52,40%
		Direito	30 47,60%
<b>Data da Protetização</b>	(mínima-máxima)	1964 – 2013	
<b>Anos de utilização de Prótese</b>		50 anos – 1 ano	
<b>Dias de Utilização da Prótese (n, %)</b>		5 dias	7 11,10%
		7 dias	56 88,90%
<b>Nível da Amputação (n, %)</b>		Transtibial	32 50,80%
		Transfemural	30 47,60%
		Desarticulação Pé	1 1,60%
<b>Etiologia (n, %)</b>		Traumático	43 68,30%
		Vascular	14 22,20%
		Neoplásico	4 6,30%
		Congénito	2 3,20%
<b>Patologias Associadas (n, %)</b>		Diabetes	8 12,70%
		Falta de Visão	1 1,60%
		Hipertensão	1 1,60%
		Nada Assinalado	53 83,30%



<b>Subescala de Utilidade</b>		
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie a facilidade de colocação da sua prótese	Média±DP	73,95±21,978
Al longo das últimas 4 semanas, avalie o peso da sua prótese		58,13±26,885

<b>Subescala de Aparência</b>		
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie os danos causados ao revestimento cosmético da sua prótese	Média±DP	73,05±30,319
Al longo das últimas 4 semanas, avalie a sua capacidade para usar sapatos da sua preferência		47,56±34,812

<b>Subescala de Sons</b>		
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie com que frequência a sua prótese rangeu, estalou ou fez sons de flatulência facilidade de colocação da sua prótese	Média±DP	65,48±31,345
Se a sua prótese fez algum som nas ultimas semanas, avalie quão incomodativos foram esses sons para si		65,71±34,423

**Subescala de Saúde do Membro Residual**

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie quaisquer pelos encravados existentes no coto,	Média±DP	87,51±23,013
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie o quão transpira dentro da sua prótese		48,90±32,004

**Subescala da Reação Entendida**

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie como o seu companheiro reagiu à sua prótese	Média±DP	80,76±25,486
Al longo das últimas 4 semanas, avalie como o familiar nº 1 reagiu á sua prótese		73,16±32,297

**Subescala da Frustração**

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie com que frequência se sentiu frustrado com a sua prótese	Média±DP	65,29±29,686
Se se sentiu frustrado com a sua prótese no último mês, pense no acontecimento mais frustrante e avalie como se sentiu na altura		65,19±34,542

### Subescala da Carga Social

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie quanto a sua prótese tem sido um fardo para o seu companheiro ou seus familiares	Média±DP	74,15±28,206
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie quanto o prejudicou ter uma prótese		61,56±37,024

### Subescala de Deambulação

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie a sua capacidade de andar a utilizando a sua prótese	Média±DP	69,79±27,144
Ao longo das últimas 4 semanas, avalie a sua a sua capacidade de descer um terreno íngreme utilizando a sua prótese		40,84±30,2276

### Subescala do Bem-Estar

Ao longo das últimas 4 semanas, avalie quão satisfeito está com a forma como tudo decorreu desde a sua amputação	Média±DP	63,54±27,973
Ao longo das últimas 4 semanas, como classificaria a sua qualidade de vida		61,65±26,927

Os resultados indicam que os indivíduos com um maior número de anos de utilização da prótese dão menor importância à aparência e uma maior à facilidade de deambulação

Quanto ao número de anos de escolaridade, foi detetada correlação significativa em sentido positivo de intensidade fraca com a SF ( $r=0,263$ ,  $p=0,037$ ), revelando que com uma maior literacia menor a frustração relativamente à sua prótese

Da comparação das subescalas entre géneros, não foram detetadas diferenças estatisticamente significativas ( $p's > 0,05$ ).

No que diz respeito ao estado civil, foram detetadas diferenças estatisticamente significativas relativamente à SD ( $\chi^2_{KW}(2) = 6,484$ ,  $p=0,039$ ), verificando-se que os divorciados ou viúvos apresentam uma maior satisfação com a deambulação

Quanto ao nível de amputação (transtibial e Transfemural) foram detetadas diferenças estatisticamente significativas

Verificou-se que os indivíduos com amputação transtibial apresentam maior satisfação com a utilização da sua prótese relativamente à utilidade, aparência, sons, deambulação e bem-estar.

Não foram detetadas diferenças estatisticamente significativas das várias subescalas do PEQ-PT entre as quatro categorias de etiologia da amputação ( $p's > 0,05$ ).

Na comparação das 9 subescalas entre géneros, somente foram detetadas diferenças estatisticamente significativas relativamente à subescala dos sons ( $U=198,5$ ,  $p=0,046$ ), verificando-se que quando existe som emitido pela prótese, o género feminino apresenta um grau de insatisfação superior ao género masculino.

Na comparação das 9 subescalas entre géneros, somente foram detectadas diferenças estatisticamente significativas relativamente à subescala dos sons ( $U=198,5$ ,  $p=0,046$ ), verificando-se que quando existe som emitido pela prótese, o género feminino apresenta um grau de insatisfação superior ao género masculino.

Nas perguntas de satisfação os valores médios obtidos (58,7%; 62,9%; 66,0%) indicam que a amostra está satisfeita com a sua prótese atual.

As respostas ao grupo da dor apresentam amplitudes muito variadas de acordo com a tipologia da dor questionada

Nas perguntas de transferência, verifica-se que os participantes em média são autónomos, com valores médios de 62,5%.

Nas perguntas de eficácia própria, a perceção da amostra foi negativa com uma média de 36,2%, o que significa que a ausência da prótese ou a inadequação da mesma é um motivo extremamente importante para a mobilidade do amputado

Nas perguntas de importância, encontramos 2 perguntas com uma média negativa 33,42%, o que reflete que cotos com alterações de volume e transpiração dentro do encaixe é algo que os incomoda. As restantes 8 perguntas obtiveram uma média positiva 72,57%, o que indica que o amputado deu uma maior e particular importância aos outros itens.

### **Conclusão da aplicação do questionário**

A Análise das Subescalas e das “Perguntas” do PEQ-PT permite pressupor que na sua generalidade os amputados inquiridos estão satisfeitos com a sua prótese. A possibilidade de se utilizarem as subescalas individualmente permite especificar objetos de estudos de futuras investigações. As “Perguntas” realizadas permitem a mesma especificidade, contudo a sua validade obriga a um trabalho de análise entre as diversas respostas à mesma pergunta.

- Boone, D. A., & Coleman, K. L. (2006). Use of the Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ). *Journal Prosthetics and Orthotics*, 18(1), 68.
- Carvalho, F. S., Kunz, V. C., Depieri, T. Z., & Cercelini, R. (2005). Prevalência da amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. *Arquivos Ciências Da Saúde UNIPAR*, 9(1), 23–30.
- Carvalho, J. A. (2003). História das amputações e das próteses. In J. A. Carvalho (Ed.), *Amputações de Membros Inferiores: Em busca da Plena Reabilitação* (2ª edição, p. 365). São Paulo - Brasil: Editora Manole Ltda.
- Chamliam, T. R., & Melo, A. C. O. (2008). Avaliação funcional em pacientes amputados de membros inferiores. *Acta Fisiátrica*, 15(1), 49–58.
- Correia, L. G., Boavida, J. M., Fragoso de Almeida, J. P., Ayala, M., Massano Cardoso, S., Dores, J., ... Raposo, J. (2014). *Diabetes: Factos e Números 2014 - Relatório Anual do Observatório Nacional de Diabetes*. Lisboa. Retrieved from file:///G:/MESTRADO DE GESTÃO 2014/ARTIGOS PARA A TESE/diabetes factos e numeros de 2014.pdf
- Day, S. J., Buis, A., & Day, S., Buis, A. (2012). Cross cultural equivalence testing of the Prosthetic Evaluation Questionnaire (PEQ) for an Arabic speaking population. *Prosthetics and Orthotics International*, 36(2), 173–80. <http://doi.org/10.1177/0309364611433442>
- Devlin, M., Pauley, T., Head, K., & Garfinkel, S. (2004). Houghton Scale of prosthetic use in people with lower-extremity amputations: Reliability, validity, and responsiveness to change. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 85(8), 1339–44. <http://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.09.025>
- Ferriero, G., Dughi, D., Orlandini, D., Moscato, T. A., Nicita, D., & Franchignoni, F. (1994). 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. *Europa Medicophysica*, 41(1), 1–6.
- Fortin, M.-F. (2003). *O Processo de Investigação: da concepção à realidade* (3ª edição ed.). Loures: LUSOCIÊNCIAS-Edições Técnicas e Científicas, Lda.
- Franchignoni, F., Giordano, A., Ferriero, G., Orlandini, D., Amoresano, A., & Perucca, L. (2007). Measuring mobility in people with lower limb amputation: rasch analysis of the mobility section of the prosthesis evaluation questionnaire. *Journal of Rehabilitation Medicine : Official Journal of the UEMS European Board of Physical and Rehabilitation Medicine*, 39(2), 138–44. <http://doi.org/10.2340/16501977-0033>
- Gholizadeh, H., Abu Osman, N. a, Eshraghi, A., Ali, S., & Razak, N. a. (2014, January). Transtibial prosthesis suspension systems: Systematic review of literature. *Clinical Biomechanics*. Elsevier Ltd. <http://doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2013.10.013>
- Gil, J. A. N. (2011). Medição e avaliação em fisioterapia. *Saúde & Tecnologias*, 6, 5–9. Retrieved from [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)
- Gremaux, V., Damak, S., Troisgros, O., Feki, A., Laroche, D., Perennou, D., ... Casillas, J.-M. (2012). Selecting a test for the clinical assessment of balance and walking capacity at the definitive fitting state after unilateral amputation: a comparative study. *Prosthetics and Orthotics International*, 36(4), 415–22. <http://doi.org/10.1177/0309364612437904>
- Guillemin, F., Bombardier, C., & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417–32. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8263569>
- Holman, N., Young, R. J., & Jeffcoate, W. J. (2012). Variation in the recorded incidence of amputation of the lower limb in England. *Diabetologia*, 55(7), 1919–1925. <http://doi.org/10.1007/s00125-012-2468-6>



- Kageyama, E. R. O., Yogi, M., Sera, C. T. N., Yogi, L. S., Pedrenelli, A., & Camargo, O. P. (2008). 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. Retrieved from <http://www.revistasusp.sibi.usp.br/pdf/fpusp/v15n2/09.pdf>
- Kark, L., & Simmons, A. (2011). Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthetics and Orthotics International*, 35(2), 225–33. <http://doi.org/10.1177/0309364611406169>
- Kenneth, B., Johnson, J., Malchow, D. (2009). Prosthetics Research Study. Retrieved from <http://www.prs-research.org/index.html>
- Legro, M. W., Reiber, G. D., Smith, D. G., Aguilla, M., Larsen, J., & Boone, D. (1998). Prosthesis Evaluation Questionnaire for persons with lower Limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil*, 79(August), 931–938. Retrieved from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0003999398900909#>
- Michael, J. W. (2004). Prosthetics suspensions and components. In J. W. Smith, Douglas G., Michael (Ed.), *Atlas of Amputations and Limb Deficiencies: Surgical, Prosthetics and Rehabilitation Principles* (3<sup>a</sup> ed., pp. 409–420). Rosemont: American Academy of Orthopaedic Surgeons.
- Miller, W. C., Deathe, A. B., & Speechley, M. (2001). Lower extremity prosthetic mobility: A comparison of 3 self-report scales. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 82(10), 1432–1440. <http://doi.org/10.1053/apmr.2001.25987>
- Neves, J., Matias, R., Formiga, A., Cabete, J., Moniz, L., J, F., & Sampaio, C. (2013, December). O pé diabético com infecção aguda: tratamento no Serviço de Urgência em Portugal. *Revista Portuguesa de Cirurgia*, 19–36.
- Pais-Ribeiro, J. (2007). *Metodologia de Investigação em Psicologia e saúde*. (A. Moreira, Ed.) (1<sup>a</sup> edição). Porto: Legis Editora.
- Pastre, C. M., Salioni, J. F., Oliveira, B. A. F., Micheletto, M., & Júnior, J. N. (2006). Fisioterapia e amputação transtibial. *Arquivo Ciências E Saúde*, 12(2), 120–124. Retrieved from <http://portalsaudebrasil.com/artigospsb/traum099.pdf>
- Pedro, L., & Pais-Ribeiro, J. (2008). Características psicométricas dos instrumentos usados para avaliar a qualidade de vida na esclerose múltipla : uma revisão bibliográfica. *Fisioterapia E Pesquisa*, 15(3), 309–314.
- Repositório de Instrumentos de Medição e Avaliação em Saúde. (2016). Retrieved May 27, 2016, from <http://rimas.uc.pt/apresentacao/>
- Resnik, L., & Borgia, M. (2011). Reliability of outcome measures for people with lower-limb amputations: distinguishing true change from statistical error. *Physical Therapy*, 91(4), 555–65. <http://doi.org/10.2522/ptj.20100287>
- Sequeira, F. M., & Martins, A. B. (1996). Amputações de membros efectuadas nos hospitais do serviço nacional de saúde nos anos 1900 a 1993. *Acta Médica Portuguesa*, 9, 207–210. Retrieved from <http://actamedicaportuguesa.com/revista/index.php/amp/article/view/2606/2018>
- Sinha, R., van den Heuvel, W. J. a, & Arokiasamy, P. (2011). Factors affecting quality of life in lower limb amputees. *Prosthetics and Orthotics International*, 35(1), 90–6. <http://doi.org/10.1177/0309364610397087>

Van der Linde, H., Hofstad, C. J., Geurts, A. C. H., Postema, K., Geertzen, J. H. B., & van Limbeek, J. (2004). A systematic literature review of the effect of different prosthetic components on human functioning with a lower-limb prosthesis. *Journal of Rehabilitation Research and Development*, 41(4), 555–70. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15558384>

WHO. (n.d.). Process and adaptation of instruments. Retrieved September 19, 2014, from [http://www.who.int/substance\\_abuse/research\\_tools/translation/en/#](http://www.who.int/substance_abuse/research_tools/translation/en/#)

Ziegler-Graham, K., MacKenzie, E. J., Ephraim, P. L., Travison, T. G., & Brookmeyer, R. (2008). Estimating the Prevalence of Limb Loss in the United States: 2005 to 2050. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(3), 422–429. <http://doi.org/10.1016/j.apmr.2007.11.005>

[http://countrymeters.info/pt/United\\_States\\_of\\_America\\_\(USA\)](http://countrymeters.info/pt/United_States_of_America_(USA))

<http://countrymeters.info/pt/Portugal>