



**Universidade do Minho**

Instituto de Letras e Ciências Humanas

Mário Jorge Rodrigues Peixoto

Do Esboço do Contrato à Especificação de  
Software – Fontes Linguísticas de Ambiguidade:  
análise de um projeto de tradução  
especializada multidisciplinar

Relatório de Estágio

Mestrado em Tradução e Comunicação Multilíngue

Orientadores

**Professor Doutor Fernando Ferreira Alves**

e

**Professora Doutora Cristina Maria Moreira Flores**

Orientador Interno

**Professor Doutor Ricardo Machado**

Abril de 2014



## Agradecimentos

A conclusão deste relatório de estágio curricular marca o final de um longo percurso académico, iniciado no ano de 2008 no curso de Línguas Aplicadas da Universidade do Minho e continuado, no ano de 2011, no Mestrado em Tradução e Comunicação Multilingue da mesma universidade. Ao longo de todos estes anos foi muita a ajuda e o apoio que recebi, de várias formas, pelo que gostaria em seguida de expressar o meu sincero agradecimento a todos os que contribuíram para que pudesse concluir, com sucesso, este percurso.

À minha família, nomeadamente, aos meus pais e ao meu irmão, pois sem todo o seu apoio e incentivo não teria sido possível chegar até aqui. É, de facto, a eles que devo todo o meu percurso académico e todas as oportunidades dadas.

Aos orientadores na Universidade do Minho, nomeadamente, ao Professor Fernando Alves e à Professora Cristina Flores, por todo o apoio, orientações, sugestões, ajuda e disponibilidade inesgotável que tiveram para comigo durante todos estes meses, bem como por todo o conhecimento lecionado ao longo dos anos de licenciatura e mestrado.

Ao Professor Ricardo Machado, pela oportunidade que me deu de estagiar no Centro de Computação Gráfica, bem como por todo o apoio prestado, orientação e disponibilidade. A decisão de me aceitar como estagiário e realizar este projeto de tradução foi uma oportunidade única que muito agradeço.

A todos aqueles que no CCG contribuíram para que o meu trabalho fosse melhor e que me receberam de braços abertos, demonstrando grande companheirismo e amizade durante todos os dias do estágio, o que fez com que este percurso fosse notoriamente mais fácil: Ana Lima, António Pereira, Juliana Teixeira, Mónica Melo, Nuno Santos, Paula Monteiro e Sandra Antunes.

Por fim, gostaria de agradecer a todos os colegas de licenciatura e mestrado, bem como a todos os professores que, durante estes anos, fizeram parte do meu percurso académico e que, das mais variadas formas, contribuíram para a minha formação, quer a nível pessoal, quer a nível académico e profissional.

## Resumo

Este relatório de estágio insere-se no âmbito do Mestrado em Tradução e Comunicação Multilíngue da Universidade do Minho e analisa um estágio curricular de três meses que decorreu nas instalações do Centro de Computação Gráfica, estágio esse que consistiu na tradução e adaptação, de inglês para português europeu, do manual *From Contract Drafting to Software Specification: Linguistic Sources of Ambiguity (A Handbook)*. Primeiramente, o relatório de estágio foi enquadrado no tema dos Estudos de Tradução, tendo sido feito também um enquadramento teórico relativamente a três outras áreas pertinentes para o trabalho da tradução, nomeadamente, a Engenharia de *Software*, a Engenharia de Requisitos e a ambiguidade linguística. De seguida, o relatório analisa todo o processo de tradução, incluindo-se aqui o enquadramento metodológico do projeto de tradução, que engloba as questões do público-alvo, a teoria funcionalista do Skopos e o *translation brief*, bem como as ferramentas de tradução utilizadas. É também apresentada uma descrição do estágio e da entidade acolhedora e são referidos vários pontos de contacto entre as áreas da Engenharia de *Software* e da Tradução. Posto isto, o relatório foca-se na análise do trabalho de tradução realizado, recorrendo a elementos como o fluxo de trabalho seguido diariamente, desafios terminológicos encontrados, desafios de tradução e estratégias e táticas utilizadas pelo tradutor. Por fim, é elaborada uma conclusão que aponta para a importância da planificação e gestão de um projeto de tradução especializado, para a relevância do público-alvo e do *translation brief*, para a necessidade de evitar e detetar a ambiguidade linguística, bem como para os pontos de contacto existentes entre duas áreas que, aparentemente, pouco ou nada teriam em comum.

**Palavras-chave:** tradução especializada, gestão de projetos de tradução, Engenharia de *Software*, ambiguidade linguística

## Abstract

This report falls within the scope of the Masters in Translation and Multilingual Communication of University of Minho. It analyses a 3-month curricular internship that took place in the Centre for Computer Graphics. This internship consisted in the translation and adaptation, from English to European Portuguese, of the handbook *From Contract Drafting to Software Specification: Linguistic Sources of Ambiguity (A Handbook)*. Firstly, this report was theoretically framed within the theme of Translation Studies, and it was also framed within the three other relevant areas of the translation work, namely, Software Engineering, Requirements Engineering and linguistic ambiguity. Afterwards, the report analyses the entire translation process, which includes the methodological framework of the translation process, such as the audience of the translation, the Skopos theory and the translation brief, together with the CAT tools used during the translation. A description of the internship and of the host entity is also presented. Several points of contact between the areas of Software Engineering and Translation are also referred. Subsequently, the report focuses on the analysis of the translation work that was carried out, using elements such as the daily workflow, terminological challenges, translation challenges, and strategies and tactics used by the translator. Finally, a conclusion is made that points out to the importance of the planning and management of a specialized translation project; the importance of the audience and the translation brief, the necessity to avoid and detect linguistic ambiguity, as well as the points of contact that exist between two areas which, apparently, have little or nothing in common.

**Keywords:** specialized translation, translation project management, Software Engineering, linguistic ambiguity

## Índice

Agradecimentos.....	III
Resumo.....	IV
Abstract.....	V
Índice de figuras.....	VIII
Índice de tabelas.....	IX
Lista de abreviaturas.....	X
Dados de identificação.....	XI
Introdução.....	1
1. Os Estudos de Tradução.....	2
1.1. Tradução especializada: uma tipologia.....	4
2. Engenharia de <i>Software</i> e Engenharia de Requisitos.....	7
3. Ambiguidade linguística.....	11
4. Enquadramento metodológico, processo de tradução e pontos de contacto entre Engenharia de <i>Software</i> e Tradução.....	15
4.1. Descrição do estágio e da entidade acolhedora.....	15
4.2. Enquadramento metodológico, público-alvo e <i>translation brief</i> .....	17
4.3. Planificação do projeto de tradução.....	20
4.4. Ferramentas de apoio à tradução utilizadas.....	26
4.5. Pontos de contacto entre Engenharia de <i>Software</i> e Tradução.....	28
5. Análise do trabalho realizado.....	31
5.1. Fluxo de trabalho.....	31
5.2. Desafios terminológicos.....	36
5.2.1. Terminologia da área da Linguística.....	38
5.2.2. Terminologia da área da Engenharia de <i>Software</i> .....	39
5.2.3. Terminologia da área do Direito.....	41

5.2.4. Outra terminologia .....	43
5.3. Principais desafios da tradução .....	44
5.3.1. “Língua versus linguagem” e conceitos linguísticos.....	44
5.3.2. Tradução dos exemplos de ambiguidade .....	46
5.4. Estratégias e táticas do tradutor.....	52
5.4.1. Explicitações e notas do tradutor .....	53
5.4.2. Uso de estrangeirismos.....	59
5.4.3. Tratamento dos diagramas.....	60
6. Conclusão .....	62
7. Bibliografia .....	64
8. Anexos .....	67

## Índice de figuras

Figura 1.	Mapa conceptual dos Estudos de Tradução de James Holmes (1972)	4
Figura 2.	Esquema que ilustra todo o processo de tradução	21
Figura 3.	OmegaT em funcionamento	26
Figura 4.	Alinhamento do texto original e da tradução no WinAlign	28
Figura 5.	Parte do registo de atividade feito diariamente numa folha de Excel	32
Figura 6.	Excerto da tradução com comentários e partes assinaladas	36
Figura 7.	Parte da base terminológica	37
Figura 8.	Um dos diagramas originais do manual	60
Figura 9.	O mesmo diagrama já traduzido	61



## Índice de tabelas

Tabela 1.	Pontos de contacto entre Engenharia de <i>Software</i> e tradução	29
Tabela 2.	Termos relativos aos vários tipos de ambiguidades e respetiva tradução	38
Tabela 3.	Termos da área da Engenharia de <i>Software</i> e respetiva tradução	40-41
Tabela 4.	Termos da área do Direito e respetiva tradução	41

## Lista de abreviaturas

CAT Tool	Computer-assisted Translation Tool
CCG	Centro de Computação Gráfica
CD-R	Compact Disc-Recordable
DOCX	Office Open XML Document: Word 2010
EN	Língua inglesa
PDF	Portable Document Format
PNG	Portable Network Graphics
PS	PostScript
PSD	Photoshop Document
PT	Língua portuguesa
TMX	Translation Memory eXchange
TXT	Plain Text File
XLSX	Office Open XML Document: Excel 2010

## Dados de identificação

### Estagiário

Mário Jorge Rodrigues Peixoto

Mestrado em Tradução e Comunicação Multilíngue

Número de aluno: PG19905

Telemóvel: (+351) 91 33 11 368

*E-mail:* [mario.jr.peixoto@gmail.com](mailto:mario.jr.peixoto@gmail.com)

### Orientadores na Universidade do Minho

Professor Doutor Fernando Ferreira Alves

Docente do Departamento de Estudos Ingleses e Norte-Americanos

Instituto de Letras e Ciências Humanas

*E-mail:* [falves@ilch.uminho.pt](mailto:falves@ilch.uminho.pt)

Professora Doutora Cristina Maria Moreira Flores

Professora Auxiliar

Departamento de Estudos Germanísticos e Eslavos

Instituto de Letras e Ciências Humanas

*E-mail:* [cflores@ilch.uminho.pt](mailto:cflores@ilch.uminho.pt)

### Orientador no local de estágio

Professor Doutor Ricardo Machado

Docente do Departamento de Sistemas de Informação

Escola de Engenharia

*E-mail:* [rmac@dsi.uminho.pt](mailto:rmac@dsi.uminho.pt)

## Introdução

Este relatório de estágio trata da análise de um estágio curricular de três meses que decorreu nas instalações do Centro de Computação Gráfica, localizado no polo de Azurém da Universidade do Minho, em Guimarães. O estágio realizou-se no âmbito do segundo ano do Mestrado em Tradução e Comunicação Multilingue da referida universidade. É apresentada, de seguida, uma breve descrição da estrutura deste relatório.

Os três primeiros capítulos são dedicados ao enquadramento teórico dos vários temas pertinentes para este relatório, sendo o primeiro destes temas os Estudos de Tradução, incluindo-se aqui a noção de Tradução Especializada e respetivas características. É também apresentado um enquadramento teórico referente à Engenharia de *Software* e à Engenharia de Requisitos e, por fim, é dedicado um capítulo ao tema da ambiguidade linguística, que analisa a definição de ambiguidade e refere os vários tipos de ambiguidades linguísticas.

O quarto capítulo, que se subdivide em cinco pontos principais, abrange todo o processo de tradução, bem como o enquadramento metodológico do projeto e pontos de contacto entre a área da Engenharia de *Software* e a área da Tradução. Em primeiro lugar, é feita uma descrição do estágio e da entidade acolhedora, sendo de seguida analisado o público-alvo da tradução, recorrendo para isso à teoria funcionalista do Skopos e ao conceito de *translation brief*. Após esta análise, é descrita a planificação do projeto de tradução, bem como as ferramentas de apoio à tradução utilizadas. Por fim, são feitas várias observações relativamente aos pontos de contacto entre as áreas da Engenharia de *Software* e da Tradução.

O quinto centra-se no estudo do trabalho realizado, ou seja, na análise da tradução. Primeiramente, é analisado o fluxo de trabalho seguido diariamente, sendo de seguida analisados vários desafios terminológicos encontrados durante a tradução. São também destacados e explicados neste capítulo os principais desafios de tradução, bem como são descritas algumas das mais relevantes estratégias e táticas do tradutor, tais como notas de rodapé, explicitações e uso de estrangeirismos.

Por último, são apresentadas no capítulo 6 as conclusões retiradas de todo este trabalho. Anexo a este relatório encontra-se também um CD-R onde estão incluídos todos os documentos que entendi complementarem o relatório, tais como o texto original, a tradução realizada, a base terminológica criada durante o projeto e, por fim, a memória de tradução que resultou do alinhamento entre o texto original e a tradução.

## 1. Os Estudos de Tradução

Tendo em conta que todo este relatório de estágio curricular tem por base a análise de um projeto de tradução, nada fará mais sentido do que começar precisamente pela área científica que estuda este fenómeno, área essa intitulada Estudos de Tradução. Segundo Baker (1998, p. 277), hoje em dia, os Estudos de Tradução referem-se à disciplina que se ocupa do estudo da tradução, seja ela literária ou não literária, focando-se ainda na interpretação, dobragem e legendagem. Também defende que os Estudos de Tradução cobrem todo o conjunto de atividades pedagógicas decorrentes do modelo de Holmes e de investigação relacionadas com a tradução. No entanto, se se optar por utilizar uma definição um pouco mais simples, podemos verificar o que afirma Munday (2010, p. 119). Segundo este autor, os Estudos de Tradução são *“the discipline which studies phenomena associated with translation in its many forms”*. Faz, portanto, todo o sentido que este relatório de estágio curricular se insira na área científica dos Estudos de Tradução. Importa também mencionar que esta área científica é relativamente recente, uma vez que a sua expansão e identidade própria datam somente da segunda metade do século XX, mais propriamente da década de 1970. Antes disto, a tradução era estudada através de outras áreas, sendo uma das mais proeminentes a Linguística. De facto, antes do termo Estudos de Tradução ser cunhado, esta disciplina era conhecida por outros nomes, tais como *“translation science”*, oriundo do alemão *“Übersetzungswissenschaft”*, ou *“translatology”*, oriundo do francês *“translatologie”*. Foi somente nas décadas de 1980 e 1990 que os Estudos de Tradução começaram a ter mais visibilidade a nível mundial, não só relativamente à atividade da tradução em si, mas também relativamente à área científica, ou seja, à investigação e à própria formação de tradutores. Nestas duas décadas, a tradução deixou de ser vista como uma atividade pouco relevante e passou a ser vista como uma necessidade fundamental para a troca de informação entre os seres humanos, muito também devido à necessidade de mais comunicação intercultural entre os povos com a vinda das novas tecnologias e da era da informação, tendo sido a *World Wide Web* um dos maiores potenciadores desta troca de informação: *“not only has it become important to access more of the world through the information revolution, but it has become urgently important to understand more about one’s own point of departure”* (Bassnett, 2002, p. 1).

No meu entender, foram dois os autores que mais contribuíram para a afirmação dos Estudos de Tradução como área científica própria. Eugene Nida, um linguista norte-americano,

foi dos primeiros a fazer com que a tradução passasse a ocupar um papel científico e a individualizar-se de outras áreas, afirmando-se assim como uma área científica de pleno direito. A sua obra de referência data de 1964 e intitula-se *“Toward a Science of Translating”*, sendo considerado um dos trabalhos mais importantes desta área. Também o norte-americano James Holmes foi deveras relevante para os Estudos de Tradução, tendo sido ele próprio, aliás, a cunhar este termo em 1972, com o seu trabalho *“The Name and Nature of Translation Studies”*. Neste artigo, Holmes (1972) afirma que os estudos de tradução devem ser entendidos como a designação que cobre todas as atividades de pesquisa que têm os fenómenos da tradução e a tradução como a sua base ou foco. Deste modo, os Estudos de Tradução passaram a assumir-se como área científica, possuindo não só um nome próprio e comum a todos os estudiosos da área, como possuindo dois objetivos principais:

Translation studies thus has two main objectives: (1) to describe the phenomena of translating and translation(s) as they manifest themselves in the world of our experience, and (2) to establish general principles by means of which these phenomena can be explained and predicted. (Holmes, 1972, p. 176)

De forma a cumprir estes objetivos, Holmes criou um mapa conceptual da disciplina (Figura 1), mapa esse que ainda hoje é utilizado por ser, de facto, bastante relevante para os Estudos de Tradução. Tal como afirma Toro (2007, p. 12), apesar de este mapa conceptual já ter sido debatido e questionado por diversos autores, a verdade é que três dos ramos fundamentais, nomeadamente, estudos teóricos, descritivos e aplicados, nunca foram questionados. O mapa de Holmes divide os Estudos de Tradução em duas áreas distintas: uma das áreas relaciona-se com a pesquisa pura, sendo que aí se encontram os Estudos Descritivos de Tradução e os Estudos Teóricos da Tradução; a outra área relaciona-se com os Estudos Aplicados da Tradução. A primeira tem como objetivo descrever os fenómenos da tradução, recorrendo para isso à análise de traduções e dos processos utilizados pelos tradutores, e a segunda tem como objetivo desenvolver princípios e teorias capazes de descrever e explicar tais fenómenos, recorrendo aos resultados oriundos dos Estudos Descritivos e pesquisas desenvolvidas em disciplinas relacionadas. A área dos Estudos Aplicados da Tradução abrange atividades mais práticas, tais como formação do tradutor, ferramentas de apoio à tradução (dicionários, bases terminológicas, etc.) e crítica de tradução (Baker, 1998, pp. 278-279). Por conseguinte, este relatório de estágio curricular enquadra-se nos Estudos Descritivos de Tradução.

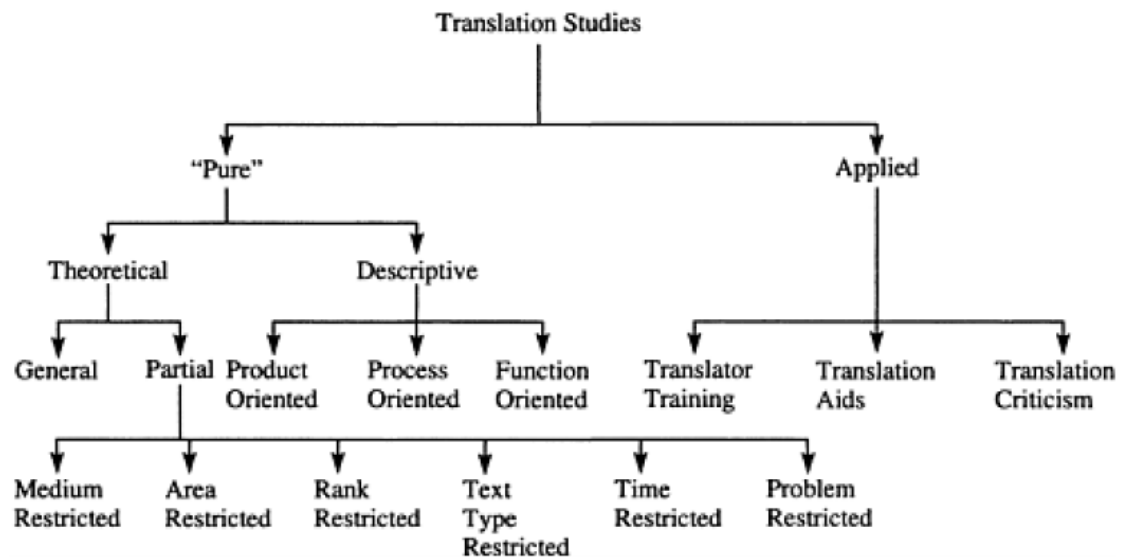


Figura 1: mapa conceptual dos Estudos de Tradução de James Holmes (1972)

(Baker, 1998, p. 278).

### 1.1. Tradução especializada: uma tipologia

Tal como visto no ponto anterior, os Estudos de Tradução possuem várias divisões ou ramos. O mesmo acontece no que diz respeito aos tipos de tradução existente. É aparente que a primeira grande divisão sobre este assunto recai precisamente na separação entre tradução literária e tradução não-literária, sendo que esta última se subdivide em tradução geral e tradução especializada: *“The basic dividing line along which categories of translations are established runs between general translation and specialised translation”* (Gouadec, 2007, p. 29). Assim sendo, a tradução especializada é um termo utilizado para descrever um tipo de tradução que lida com textos considerados especializados por se referirem a domínios específicos, conforme afirma Grego (2010, p. 50):

Specialized translation, then, appears to be strictly linked to the of the texts it deals with which, as seen, might belong to different specific domains, but share an operational purpose, and are characterized by specific lexical use in the first place.

No entanto, tal como não é possível encontrar uma definição unânime de tradução, também não é possível encontrar uma definição unânime de tradução especializada, isto porque se torna muito difícil delinear claramente que elementos pertencem unicamente a cada área da

tradução, especializada e geral, pois cada uma destas áreas pode facilmente possuir elementos da outra, como afirma Asensio (2007, p. 3):

[...] there is not a clear frontier separating general and specialized language, communication or translation, that every text and every act of communication include, in different proportions, elements which can be characterized as general, and elements which can be characterized as specialized.

A questão da “especialização” também é subjetiva, uma vez que, dependendo do conhecimento do público-alvo, um texto pode ser considerado altamente especializado ou não. Por exemplo, uma palestra sobre um dado tema pode ser considerada muito especializada por uma parte da audiência, aceitável por uma outra parte e pode mesmo ser considerada pouco especializada por outra parte (Asensio, 2007, p. 3). Exemplificando: uma palestra sobre uma doença tropical dada por um especialista da área pode ser totalmente incompreensível para mim, pois não é um assunto que domine, logo, não conheço os termos e o seu significado; para um médico de medicina geral pode ser uma palestra compreendida até certo ponto, mas não totalmente compreendida (ou seja, ao pormenor), pois este médico não domina por completo o tema e, por fim, pode estar presente no público um conjunto de especialistas que considere a palestra pouco especializada pois o orador, na sua opinião, não aprofunda suficientemente bem o tema.

Pode-se assumir assim que, por tradução especializada, se entende um tipo de tradução que necessita que o tradutor tenha conhecimento da área ou áreas em questão presentes no texto de partida; que compreenda os termos utilizados e que seja capaz de os transferir para a língua de chegada, ou seja, encontrar equivalentes que funcionem e sejam compreendidos pelo público-alvo. Embora este último aspeto seja, no fundo, transversal a todas as traduções, parece-me de maior relevância na tradução especializada pois os termos utilizados no texto de partida são bastante precisos e o tradutor tem a obrigação de utilizar esses mesmos termos na língua de chegada para que a tradução funcione. A tradução especializada lida assim com textos que dizem respeito a uma área especializada do saber como, por exemplo, direito, economia, medicina, etc. Pode, também, lidar com a tradução de materiais de um tipo específico, a tradução de materiais que têm em vista um público-alvo específico ou a tradução de materiais que são depois inseridos num meio particular (Gouadec, 2007). Deste modo, a tradução especializada requer a utilização de procedimentos e ferramentas especializadas.



É possível afirmar assim que o tradutor especializado deve possuir recursos e ferramentas que o auxiliem na tarefa da tradução, já que irá lidar com temas específicos dirigidos a um público-alvo também ele específico. Se se tomar em conta as teorias funcionalistas da tradução, vemos que a tradução é vista como uma “atividade intencional”, já que não acontece por si própria: é necessário que um especialista em comunicação intercultural (o tradutor) a faça, tendo em conta os recetores da tradução, ou seja, o público-alvo. Desta forma, todos os processos de tradução são guiados pelos objetivos comunicativos que é suposto o texto de chegada atingir na cultura de chegada (Nord, 2001, p. 151). O tipo de linguagem esperado por um público especializado é, por conseguinte, um dos maiores desafios do tradutor especializado.

Neste projeto de tradução, é possível afirmar com um elevado grau de certeza que o tradutor está a lidar com tradução especializada, uma vez que o texto de partida contém termos que não podem ser considerados gerais e possui um público-alvo específico, sendo que este público-alvo condicionou bastante a forma como a tradução foi realizada. Também se tornou necessário recorrer a ferramentas consideradas importantes para a tradução especializada, como é o caso de dicionários especializados e bases terminológicas, de forma a que a terminologia fosse adequada e correta. Ainda assim, não é possível afirmar claramente que esta tradução pertence a um dado tipo de tradução especializada, uma vez que engloba áreas tão distintas como a Linguística, a Engenharia de *Software* e o Direito, entre outras com menor relevância. Portanto, pode-se concluir que esta é uma tradução híbrida ou multidisciplinar, uma vez que cobre várias áreas. A questão da terminologia e dos desafios terminológicos encontrados será analisada em mais pormenor no ponto 5.2.

## 2. Engenharia de *Software* e Engenharia de Requisitos

A Engenharia de *Software* é a área científica que trata de “*all aspects of software production from the early stages of system specification through to maintaining the system after it has gone into use.*” (Williams, 2004, p. 1). Este termo foi inicialmente utilizado em 1960 numa conferência da NATO sobre o tema. Como disciplina, a Engenharia de *Software* progrediu muito nos últimos anos, maioritariamente devido ao facto de cada vez mais utilizarmos *software* nas nossas vidas, seja no computador pessoal, no telemóvel ou mesmo no relógio de pulso. Para além disso, também contribuiu para a emancipação da Engenharia de *Software* o facto de, hoje em dia, os sistemas informáticos e o *software* que corre neles ser muito mais complexo do que era há algumas décadas atrás. Isto significa que desenvolver este *software* para que funcione corretamente é uma tarefa exigente e que impõe uma organização metódica. Torna-se também importante referir a visibilidade do *software* perante o utilizador: muito *software* funciona abertamente aos olhos do utilizador nos dias de hoje, pelo que é comum que as críticas feitas sejam muito mais notórias, o que prejudica a imagem do produto, e que erros (*bugs*) sejam também detetados em grande quantidade se o *software* tiver sido mal desenvolvido, pelo que se torna ainda mais importante evitar problemas durante a sua criação. Há, por fim, a importância da segurança. Para além do *software* que funciona “à vista de todos”, existe também muito *software* que funciona de forma “oculta” mas que é vital nas nossas vidas e que, inclusive, pode colocar em causa a nossa segurança. Vejamos, por exemplo, o caso dos sistemas informáticos a bordo de um avião comercial: a falha de um sistema destes devido a *bugs* presentes no *software* do avião pode revelar-se fatal. Deste modo, é vital que os engenheiros de *software* trabalhem de forma sistemática e organizada para que o *software* funcione da forma que é esperado.

Se analisarmos uma das estruturas propostas por Williams (2004, p. 3) para o desenvolvimento de *software*, verificamos que são vários os componentes a ter em conta, todos eles parte integrante da Engenharia de *Software*:

- *Requirements engineering*
- *System analysis*
- *High-level design / architecture*
- *Low-level design*
- *Coding*

- *Integration*
- *Design and code reviews*
- *Testing*
- *Maintenance*
- *Project management*
- *Configuration management*

Verifica-se que a Engenharia de Requisitos surge precisamente no topo desta estrutura, muito acima de outras tarefas como o *design*, a programação, o controlo de qualidade e teste do *software*, etc. De facto, o primeiro processo a ter em conta na criação de um novo *software* é a questão da viabilidade. Uma vez que há gastos envolvidos, em primeiro lugar é preciso determinar se o tipo de *software* em questão é necessário e viável ou não, sendo para tal efetuados estudos de viabilidade. Após este processo, e caso o projeto seja viável, é feito um levantamento dos requisitos necessários. Segundo o IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), podemos definir 'requisito' como sendo:

1. a condition or capability needed by a user to solve a problem or achieve an objective;
2. a condition or capability that must be met or possessed by a system or system component to satisfy a contract, standard, specification, or other formally imposed document;
3. a documented representation of a condition or capability as in (1) or (2).

Assim, os requisitos de *software*, na sua aceção mais geral, englobam todos os documentos necessários para que o *software* seja corretamente desenvolvido. Ou seja, os requisitos indicam qual o objetivo do *software*, como será programado, que funções irá desempenhar, a quem se destina, como irá ser mantido após o seu lançamento, quais os custos envolvidos, etc. No âmbito do desenvolvimento dos requisitos encontram-se quatro etapas: levantamento, análise, especificação e validação dos requisitos (Junior, 2005, p. 3). O problema da ambiguidade coloca-se precisamente durante a criação destes requisitos, ou seja, durante a especificação de requisitos. Uma vez que são textos escritos, na sua grande maioria, em língua natural pelos engenheiros de requisitos, a ambiguidade pode facilmente ocorrer e é necessário um grande cuidado para a evitar. Se tal não acontecer, é muito provável que diferentes pessoas interpretem os requisitos do *software* de diferentes formas, levando a comportamentos díspares, tal como afirmam Berry, Kamsties e Krieger (2003, p. 2):

An ambiguous SRS can lead to two or more implementors writing interfacing code to operate under different assumptions, despite each programmer's confidence that he has programmed the correct behavior.

Exemplificando este ponto, veja-se, a título de exemplo, uma instrução para a utilização de um Tamagotchi, um brinquedo eletrônico oriundo do Japão utilizado para criar e manter um animal de estimação virtual com o mesmo nome: “Quando o utilizador inserir o pedaço de papel, o Tamagotchi voltará às definições de origem.” Esta frase pode ter duas interpretações:

1. Quando o utilizador inserir o pedaço de papel, o brinquedo Tamagotchi voltará às definições de origem.
2. Quando o utilizador inserir o pedaço de papel, o animal virtual Tamagotchi voltará às definições de origem.

No primeiro caso, o brinquedo, no seu todo, volta às definições de origem (o que inclui a “morte” do animal virtual), ao passo que, no segundo caso, apenas o animal virtual volta às definições de origem (ou seja, é “morto” e um novo irá nascer), sendo que as definições do brinquedo se mantêm inalteradas. Confrontado com esta instrução, o utilizador fica sem saber se, ao inserir o pedaço de papel, vai estar apenas a criar um novo animal virtual ou se vai estar a repor as definições de origem de todo o brinquedo, “matando” não só o animal virtual, como também perdendo qualquer definição personalizada que tenha feito. É necessário reescrever a instrução para que se torne claro o que vai acontecer quando o utilizador inserir o pedaço de papel.

Do mesmo modo, um requisito ambíguo durante a criação de novo *software* pode levar a que este não seja desenvolvido como pretendido pelo autor do requisito, pois alguém (um programador, por exemplo) interpretou de outra forma que não a pretendida pelo autor o requisito e programou um comportamento que não era suposto. Uma vez que o autor do documento em questão pode já não se encontrar disponível para esclarecer alguma dúvida que surja durante a criação do *software*, torna-se ainda mais importante evitar a ambiguidade logo durante a redação do documento. Isto acontece porque os engenheiros de requisitos responsáveis por um certo projeto, após completarem os requisitos do mesmo, algo que na área é conhecido como *'frozen requirements'*, avançam para outros projetos e deixam assim de poder responder às questões para resolver as ambiguidades que se venham a encontrar.

A deteção de eventuais problemas ou erros na elaboração dos requisitos é um dos pontos mais importantes de todo o processo que envolve a criação de novo *software*, uma vez que, quanto mais tarde for detetado um erro nos requisitos, mais problemático será corrigir esse erro (Berry, Kamsties e Krieger, 2003, p. 6):

In SE, it is known that the cost to fix a detected error goes up exponentially with the lifecycle stage. That is, an error that costs  $X$  (where  $X$  is any measure of work or resources) to fix during requirements specification, costs about  $10xX$  to fix during coding and about  $200xX$  to fix after deployment. Therefore, it pays handsomely to find errors during requirements specification, so handsomely that it is worth spending a significant fraction of the total budget on requirements specification, e.g., even as much as 90%.

A conclusão que se impõe, portanto, é que de facto os engenheiros de requisitos devem estar cientes do perigo que a ambiguidade linguística representa no seu trabalho. De facto, mais grave ainda do que redigir um documento de requisitos ambíguo é permitir que esse documento ambíguo chegue às mãos dos programadores e, eventualmente, do utilizador final através de *software* defeituoso. Quanto mais cedo um requisito ambíguo for detetado, mais fácil será de corrigir e menos grave será o problema. Portanto, os próprios inspetores de requisitos devem desenvolver uma boa capacidade de análise linguística para serem capazes de detetar a maioria, idealmente todas, as ambiguidades linguísticas presentes antes que o *software* seja lançado no mercado e chegue às mãos do cliente.

### 3. Ambiguidade linguística

O termo ‘ambiguidade’, no campo da Linguística, não possui uma definição unânime por parte de quem se ocupa a estudar este assunto, uma vez que diferentes teorias analisam a ambiguidade de forma diferente. De facto, este termo é até, por vezes, utilizado para referir outros fenómenos da língua, como é o caso da imprecisão e da generalidade, fenómenos esses que devem ser distinguidos da ambiguidade (Gillon, 1990, p. 393). No entanto, verifiquemos a definição de ambiguidade linguística a partir do *Dicionário de Termos Linguísticos* (1990), da autoria de Maria Francisca Xavier e Maria Helena Mateus:

Diz-se que um enunciado sofre de ambiguidade ou é ambíguo se tiver mais do que uma interpretação possível. A ambiguidade pode ser devida a vários factores. Assim, ela pode ser gramatical, lexical, etc. O enunciado que tem mais do que duas interpretações possíveis é um enunciado que sofre de ambiguidade múltipla.

Tal como se pode verificar por esta definição, a ambiguidade linguística é entendida como um fenómeno que permite pelo menos duas interpretações diferentes de uma frase, sintagma, palavra, etc., podendo, naturalmente, o número de interpretações ser maior do que dois. Se consultarmos um dicionário de língua portuguesa, no caso, o *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia de Ciências de Lisboa* (2001, p. 208) verificamos também que a primeira definição de ‘ambiguidade’ que surge é precisamente “qualidade ou estado do que tem mais do que um sentido”. Portanto, a conclusão que se impõe é que, no campo da Linguística, algo pode ser considerado ambíguo se possuir mais do que um significado. Um exemplo de ambiguidade pode ser encontrado na palavra ‘banco’: esta palavra tanto pode significar o objeto utilizado para alguém se sentar, como pode significar a instituição financeira (entre outros significados). Como foi já referido, no entanto, o tema da ambiguidade linguística é ainda largamente debatido por vários autores, pelo que uma definição consensual parece não existir: “*Ambiguity is a notion important, not only to linguists, but also to philosophers. Yet, in spite of its importance, it has yet to receive a theoretically adequate characterization.*” (Gillon, 1990, p. 391). Como referência para este trabalho, a definição de ambiguidade linguística a utilizar será então a multiplicidade de significados de algo redigido em língua natural, sendo que isto se pode dever a vários fatores, como se verá de seguida.

É também esta a definição que os autores do manual utilizam para fundamentarem o seu trabalho, ou seja, de que pode existir, num dado documento de requisitos ou num documento jurídico, uma frase, sintagma ou palavra com mais do que um significado, fazendo assim com que o documento em questão possa ser interpretado de forma diferente por pessoas diferentes. Se, por um lado, a ambiguidade pode ter um fim lúdico que é utilizado em certos contextos linguísticos como, por exemplo, a piada, a verdade é que, num documento de requisitos ou num documento jurídico, a ambiguidade pode ser extremamente grave e prejudicial. No primeiro caso, pode significar, por exemplo, que dois programadores recebem o mesmo documento de requisitos mas, por o interpretarem de forma diferente devido à ambiguidade, acabam por programar coisas diferentes que podem não se vir a complementar ou que podem não ser as requeridas pelo cliente. No segundo caso, um documento jurídico que seja ambíguo pode, por exemplo, fazer com que uma proposta de lei seja chumbada ou um acórdão de um tribunal se torne inválido.

Nos dias de hoje, a língua natural é utilizada não apenas na área da Engenharia de Requisitos e no Direito: a ambiguidade linguística é um fenómeno que se encontra patente em muitas outras áreas, tal como afirmam Berry, Kamsties e Krieger (2003, p. 6): *“Ambiguity is a real-world phenomenon that rears its ugly head in many disciplines including writing, linguistics, philosophy, law, and – of course – software engineering, especially requirements engineering.”*

No entanto, e segundo os mesmos autores, a ambiguidade linguística é muitas vezes ignorada por não ser totalmente compreendido o perigo que esta representa. Embora não seja possível ser totalmente inequívoco quando se lida com língua natural na Engenharia de Requisitos, a verdade é que é necessário fazer um esforço para ser suficientemente claro. Estes autores defendem, inclusive, que não é possível que todo um documento de requisitos seja inequívoco, por maior o esforço. Em vez disso, é possível, isso sim, criar um documento de requisitos que seja compreendido bem o suficiente pela maioria das pessoas que importa; no caso, a maioria dos implementadores (programadores, engenheiros, etc.), a maioria dos clientes e a maioria dos utilizadores, de forma a que o *software* faça aquilo que é esperado: *“It is possible to implement software meeting the specifications that does what most people expect it to do in most circumstances.”* (Berry, Kamsties e Krieger, 2003, p. 7).

Neste manual, que é a base do projeto de tradução, a ambiguidade linguística foi analisada a partir de vários pontos de vista e áreas do saber distintas e, inclusive, foi classificada pelos autores em quatro tipos principais. Tal como Gillon (1990), a imprecisão e a generalidade

não são consideradas ambiguidades pelos autores do manual, mas apenas fenômenos relacionados com a ambiguidade. Os quatro principais tipos de ambiguidades linguísticas que se encontram no manual são os seguintes:

1. ambiguidade lexical;
2. ambiguidade sintática (também chamada de ambiguidade estrutural);
3. ambiguidade semântica;
4. ambiguidade pragmática.

A primeira ocorre quando uma palavra possui mais do que um significado, tal como exemplificado anteriormente através da palavra 'banco'. Dentro da ambiguidade lexical existe a homonímia e a polissemia. A homonímia tem lugar quando uma palavra possui a mesma representação escrita e fonética, mas significados e etimologias diferentes; a polissemia tem lugar quando uma palavra possui a mesma representação escrita e fonética, mas vários significados diferentes cuja etimologia é comum (como é o caso do adjetivo 'verde'). Se, por um lado, o fenômeno da ambiguidade lexical pode significar uma grande riqueza linguística e pode, inclusive, ser um recurso fundamental em áreas como a literatura, a verdade é que palavras homónimas e polissémicas devem ser evitadas ao máximo em documentos de requisitos, devendo o autor dos mesmos utilizar termos inequívocos ou redigir frases mais completas de modo a tornar claro aquilo que pretende dizer.

O segundo tipo de ambiguidade é a ambiguidade sintática, que ocorre quando um conjunto de palavras pode ter mais do que uma organização gramatical e, com isso, ter mais do que um significado (daí também ser chamada ambiguidade estrutural). Dentro deste tipo de ambiguidade é possível distinguir quatro subtipos distintos: ambiguidade analítica, ambiguidade de ligação, ambiguidade coordenada e elipses. Por exemplo, a frase 'O professor de direito português' pode ser lida como 'O professor [de direito português]' ou 'O professor [de direito] português', sendo que esta é uma ambiguidade analítica. Uma ambiguidade de ligação pode ser, por exemplo, a seguinte frase: 'A polícia disparou contra os manifestantes com armas.' Neste caso, o sintagma 'com armas' é ambíguo pois não é claro se se refere à polícia ou aos manifestantes. Na redação de documentos de requisitos, todas as frases devem ser cuidadosamente estruturadas para garantir que não são ambíguas; muitas vezes, a falta de um sinal de pontuação, como a vírgula, pode ser o suficiente para tornar uma dada frase ambígua.



O terceiro tipo de ambiguidade descrito no manual é a ambiguidade semântica, que ocorre quando uma frase pode ser interpretada de várias formas no contexto em que se insere, mas é uma frase que não possui qualquer tipo de ambiguidade estrutural ou lexical na sua construção. Os autores subdividem este tipo de ambiguidade em três tipos: ambiguidade coordenada, ambiguidade referencial e ambiguidade de escopo. Um exemplo de ambiguidade semântica pode ser dado pela seguinte frase: 'Ninguém viu um porco com asas.' Esta frase pode ser lida de duas formas: que não existe nenhum porco com asas ou que existe um porco lendário com asas que nunca ninguém viu. Existe uma outra ambiguidade nesta frase, a ambiguidade de ligação, devido ao sintagma 'com asas', nomeadamente, se o porco tem asas ou se as asas são o instrumento através do qual alguém vê porcos.

Por fim, os autores referem a ambiguidade pragmática. Esta ocorre quando uma frase possui vários significados dentro do contexto discursivo em que é pronunciada. O contexto compreende o contexto da língua, isto é, as frases pronunciadas antes e depois, e o contexto para além da língua, isto é, a situação, o conhecimento de causa e as expectativas do falante ou do ouvinte e do autor ou do leitor (Berry, Kamsties e Krieger, 2003, p. 12). Novamente, este tipo de ambiguidade é subdividido em dois tipos: ambiguidade referencial e ambiguidade deíctica. Um exemplo da primeira pode ser a seguinte frase: 'As máquinas devem tratar das estradas antes que elas congelem.' Não se sabe aqui se o pronome pessoal 'elas' se refere a máquinas ou a estradas.

Naturalmente, o tema da ambiguidade linguística poderia ser debatido com muita mais profundidade pois, como mencionado no início deste subcapítulo, este é um tema que é analisado sob diferentes teorias linguísticas, sendo que cada uma trabalha o fenómeno de uma perspectiva diferente. No entanto, não é o objetivo deste trabalho analisar em mais profundidade a ambiguidade linguística, pelo que se tratou aqui apenas de examinar um pouco este conceito por ser de relevância para a própria análise do trabalho de tradução.

#### 4. Enquadramento metodológico, processo de tradução e pontos de contacto entre Engenharia de *Software* e Tradução

Neste capítulo é feita uma análise ao processo de tradução e respetivo enquadramento metodológico. Em primeiro lugar, é realizada uma descrição do estágio e da entidade acolhedora e, depois disso, é apresentado o enquadramento metodológico do projeto, enquadramento esse que se foca na teoria funcionalista do Skopos e no *translation brief*, sendo também incluída uma definição operacional de tradução que serviu como o ponto de partida deste projeto. De seguida, é feita uma análise à planificação do projeto de tradução e às ferramentas de apoio à tradução utilizadas. Por fim, é apresentada uma comparação entre a planificação de um projeto de tradução e a planificação de um novo *software* pois, curiosamente, estas duas áreas, a Engenharia de *Software* e a Tradução, apesar de completamente distintas, possuem alguns aspetos similares no que diz respeito à planificação do trabalho e principais problemas que podem ocorrer caso esta planificação seja mal realizada. Torna-se, pois, relevante mencionar e analisar a interdisciplinaridade que existiu em todo este projeto.

##### 4.1. Descrição do estágio e da entidade acolhedora

O estágio curricular decorreu entre os dias 8 de abril de 2013 e 8 de julho de 2013, nas instalações do Centro de Computação Gráfica, localizado no polo de Azurém da Universidade do Minho, em Guimarães. A tarefa principal levada a cabo durante o estágio consistiu na tradução integral e adaptação, de inglês para português europeu, do manual *From Contract Drafting to Software Specification: Linguistic Sources of Ambiguity (A Handbook)*, da autoria de Daniel M. Berry, Erik Kamsties e Michael M. Krieger. Este manual, escrito em 2003, trata do tema da ambiguidade linguística presente em documentos de requisitos e em documentos jurídicos. O objetivo do manual é, em primeiro lugar, descrever e explicar que tipos de ambiguidades linguísticas existem, utilizando para tal definições da área da Linguística, do Direito e da Engenharia de *Software*, dando assim aos engenheiros de requisitos alguma formação nesta área, algo que normalmente eles não possuem. Em segundo lugar, o manual mostra variados exemplos de ambiguidades linguísticas e fornece soluções e técnicas que ajudam não só a evitar a ambiguidade, como também contribuem para que seja possível detetar frases e palavras

ambíguas que possam estar presentes num documento já redigido. Este manual tenta assim chamar a atenção de engenheiros de requisitos (maioritariamente, mas não só), para quão ambígua a língua natural pode ser, e da necessidade real que existe de tornar o menos ambíguo possível um documento de requisitos ou um documento jurídico como, por exemplo, um contrato. Ao longo de todo o manual os autores fornecem exemplos de ambiguidades reais que encontraram no decorrer do seu trabalho, ao mesmo tempo que apresentam uma fundamentação linguística para essa ambiguidade e fornecem uma solução em língua natural que torna o exemplo anteriormente ambíguo num exemplo inequívoco. A maioria dos exemplos é dada em inglês, mas também existem casos em que os autores comparam a língua inglesa a outras línguas e fornecem exemplos nessas línguas, tais como francês, alemão, hebraico e português do Brasil. Os autores recorrem também frequentemente à utilização da lógica de predicados, uma vez que, no seu entender, estas notações matemáticas são capazes de tornar cada frase em língua natural perfeitamente inequívoca e os engenheiros de requisitos, por norma, possuem conhecimento suficiente para entender os símbolos matemáticos utilizados na lógica de predicados.

A entidade acolhedora, tal como anteriormente mencionado, foi o Centro de Computação Gráfica, também conhecido pela abreviatura CCG. O CCG foi primeiramente estabelecido na cidade de Coimbra no ano de 1993, tendo em 2001 sido anexado à Universidade do Minho em Azurém, local onde permanece atualmente e que serve como a sua sede. Segundo o *website* oficial ([www.ccg.pt](http://www.ccg.pt)), o CCG é uma “associação de investigação, desenvolvimento, formação e consultoria, de natureza privada e sem fins lucrativos”. Encontra-se também ligado ao *Zentrum für Graphische Datenverarbeitung* (Instituto Alemão de Computação Gráfica), localizado na cidade de Darmstadt, na Alemanha.

As principais áreas de domínio do CCG estão relacionadas com a criação e desenvolvimento de *software* ligado à computação gráfica, às tecnologias da informação, à comunicação e à eletrónica, sendo vários os projetos em curso atualmente no CCG. Estes são desenvolvidos, maioritariamente, por alunos ou ex-alunos da Universidade do Minho do ramo da engenharia informática, com o objetivo de serem utilizados por empresas externas à Universidade, sendo que alguns projetos são também desenvolvidos para uso interno do próprio CCG e da Universidade. Existem, também, projetos unicamente dedicados à investigação, como é o caso dos vários doutoramentos em curso no CCG. Ocasionalmente, alunos de outras

universidades, portuguesas e estrangeiras, são convidados a colaborar com as equipas do CCG num dado produto.

Não sendo, portanto, uma empresa de tradução, nem estando de forma óbvia ligado à área das línguas e da tradução (pois o *software* ali desenvolvido raramente é localizado), o CCG foi, ainda assim, vital para que este estágio se realizasse com sucesso, uma vez que a integração no seio da equipa de engenheiros de requisitos do CCG permitiu um contacto muito próximo e, de certa forma, também exclusivo, com o público-alvo da tradução. Deste modo, a adoção de algumas estratégias de tradução foi facilitada pelo facto de poder consultar, diariamente, com o público-alvo e, assim, perceber qual a melhor forma de tornar o manual uma ferramenta tão útil na língua portuguesa como o é na língua original. Para além deste contacto com os engenheiros de requisitos, foi também possível contactar com os próprios programadores de *software* e ter uma melhor noção da importância que um documento de requisitos bem redigido e inequívoco tem no seu trabalho. Foi também possível assistir a algumas reuniões entre os engenheiros de requisitos, os programadores e os clientes do *software*, o que me deu algum conhecimento sobre a forma como todo o processo da engenharia de requisitos se desenvolve. Por fim, o ambiente de trabalho, profissionalismo e camaradagem que se vive no CCG foi uma importante ajuda durante todos os dias em que o estágio decorreu, e permitiu-me experienciar durante alguns meses um ambiente real de trabalho, apesar de, como já referido, o CCG não ser uma empresa de tradução.

#### 4.2. Enquadramento metodológico, público-alvo e *translation brief*

A definição de tradução é certamente um dos tópicos mais debatidos no seio da comunidade científica que lida com este tema, não havendo uma definição unânime e consensual do termo entre os muitos teóricos, uma vez que *“there are as many definitions as there are authors who have written on the subject”* (Mayoral, 2001, citado por Toro, 2007, p. 10). O autor russo Yaroslav Sokolovsky (2010, p. 290) afirma precisamente o mesmo:

The notion of translation still remains a matter of great controversy in the scientific community; this article demonstrates that the question of linguistic definition for translation awaits further investigation. There is still a need for a general definition of translation which could be accepted by most researchers.

É importante referir também que existem diferentes perspetivas sobre tradução, já que esta pode ser vista de várias formas: como um processo, como um processo e o respetivo produto (Manfredi, 2008, p. 21), como comunicação, como uma capacidade ou ainda como um “saber fazer” (Sokolovsky, 2010, p. 286). A própria língua é um fator que impede a definição de tradução de ser universal, uma vez que nem todas as línguas e culturas possuem exatamente a mesma definição, tal como abordado por Andrew Chesterman em *Interpreting the Meaning of Translation* (2005).

Deste modo, e de forma a enquadrar metodologicamente este projeto de tradução, penso que se torna relevante afirmar qual a definição de tradução que utilizo. Neste sentido, uma tradução implica a transferência de um conjunto de significados presentes no texto original para uma outra língua, da forma mais completa e fidedigna que o tradutor consiga, para que o resultado na língua de chegada se assemelhe o mais possível a um original nessa língua, para que a mensagem seja fiel ao original e seja adequada ao público-alvo à qual se dirige. Ou seja, a tradução permite que o texto de chegada funcione como um substituto do texto de partida.

Tal como já mencionado no subcapítulo 4.1, o texto original em inglês, escrito em 2003, trata do tema da ambiguidade linguística presente em documentos de requisitos e em documentos jurídicos, e pretende ser um manual sobre a forma de evitar e detetar ambiguidades presentes neste tipo de documentos. O público-alvo deste manual engloba, portanto, engenheiros de requisitos, indivíduos ligados à inspeção de documentos de requisitos (inspetores de requisitos) e pessoas ligadas à redação e inspeção (no que diz respeito à ambiguidade) de documentos jurídicos. Ou seja, o manual tem como público-alvo pessoas formadas nas áreas mencionadas e que já exercem a profissão, mas às quais falta formação em linguística, nomeadamente, conhecimentos relacionados com o conceito da ambiguidade linguística, para que estes consigam melhorar a sua capacidade de escrita, estejam a par dos problemas causados pela ambiguidade e da necessidade real que existe de tornar o menos ambíguo possível um documento deste género.

Por outro lado, o público-alvo da tradução consiste, maioritariamente, em alunos do ramo da Engenharia de *Software*, mais propriamente, alunos cujo foque se encontra na área da engenharia de requisitos. O objetivo da tradução é facilitar a aprendizagem de conceitos linguísticos importantes aquando da redação de requisitos de *software*, uma vez que os alunos da área da engenharia de requisitos não possuem, por norma, formação em línguas e, mais importante ainda, formação em ambiguidade linguística. O manual, assim que traduzido, serve

não só para exemplificar variados problemas ligados à ambiguidade linguística, passíveis de serem encontrados em documentos de requisitos, como também ajuda os alunos a evitar estes problemas quando eles próprios redigirem documentos de requisitos, quer seja para projetos curriculares, quer seja para projetos profissionais.

Assim sendo, tornou-se necessário determinar o público-alvo antes de realizar a tradução uma vez que, seguindo a teoria do Skopos de Hans Vermeer, desenvolvida na década de 1970, a tradução deve ser realizada tendo em conta a função que irá ter o texto de chegada: “*The basic idea is that the translator should work in order to achieve the Skopos, the communicative purpose of the translation, rather than just follow the source text.*” (Pym, 2010, p. 44). Isto é particularmente importante quando se tornou indispensável adaptar ou mesmo criar de raiz novos exemplos de ambiguidade, de forma a que o público-alvo compreenda na totalidade o tipo de ambiguidade que está a ser analisado. O texto original continha um total de 37 mil e 224 palavras de texto, sendo que a tradução resultou num texto com cerca de 50 mil e 600 palavras, o que revela um aumento face ao texto original de cerca de 35,9%, fruto de toda a adaptação necessária efetuada devido ao público-alvo (explicitações, notas de rodapé, adaptação dos exemplos de ambiguidade, etc.).

Também a noção de *translation brief* ocupa aqui um papel muito relevante. Tal como descrito por Fraser (2000), o *translation brief* consiste nas indicações dadas pelo cliente relativamente ao modo como a tradução deve ser realizada. De certa forma, isto completa a questão do público-alvo e da teoria do Skopos: o tradutor deve ter em conta o público-alvo da tradução mas também não pode ignorar as instruções do cliente, mesmo que, eventualmente, estas instruções possam não ser as mais benéficas para a tradução. No caso em concreto deste projeto, a ideia inicial era fazer uma tradução “total” e não incluir nenhum exemplo de ambiguidade em inglês, ou seja, não manter nada do texto original. Eventualmente, após uma reunião com o cliente, foi decidido que seria mais vantajoso para o público-alvo ter também os exemplos originais em inglês, sendo que o tradutor teria liberdade para adaptar o texto conforme achasse necessário, adicionando explicitações e notas de rodapé, e traduzindo os exemplos para português ou criando novos sem apagar os exemplos originais.

### 4.3. Planificação do projeto de tradução

Neste ponto será analisada a planificação do projeto de tradução, segundo as três fases propostas por Daniel Gouadec no seu livro *Translation as a Profession: "The activities involved in providing a translation service are organised into three phases: pre-translation, translation and post-translation."* (2007, p. 12). Temos, portanto, três fases ou três etapas que o tradutor deve cumprir durante todo o processo de tradução de forma a organizar melhor o seu trabalho, sendo estas etapas a pré-tradução, a tradução e a pós-tradução. Segundo o autor, este procedimento é já comum em várias instituições e foi inclusive a base do projeto Europeu PERFEQT (*ProcedurEs and Rules For Enhanced Quality in Translation*). O fluxo de trabalho proposto, como mostra a Figura 2, descreve todo o processo de tradução tal como este deveria ter lugar a partir do momento em que surge a necessidade da tradução até ao momento em que o material traduzido é disponibilizado ao utilizador final no formato apropriado (Gouadec, 2007, p. 56).

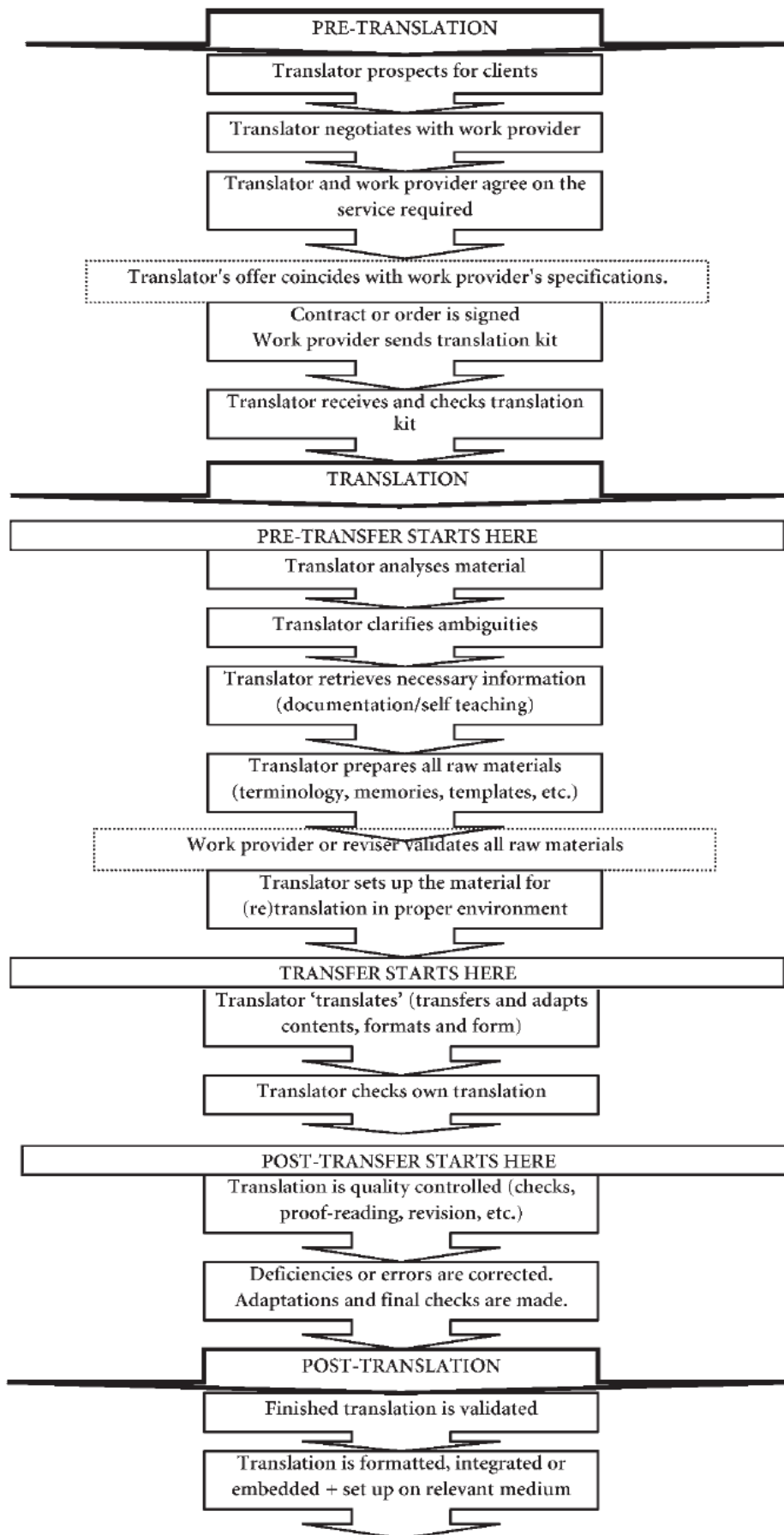


Figura 2: esquema que ilustra todo o processo de tradução (Gouadec, 2007, p. 15).



Tendo em conta a dimensão do projeto de tradução que iria ser a base do estágio, optei também por elaborar a tradução segundo estas três etapas propostas, uma vez que, a meu ver, isso iria não só facilitar o trabalho, pois estaria mais organizado e mais ciente das tarefas que era necessário cumprir, como também me permitiria fazer, posteriormente, uma análise mais fundamentada e detalhada do trabalho realizado. A primeira etapa do processo de tradução foi, então, a pré-tradução. Eis a definição de Gouadec (2007, p. 13) do que é a pré-tradução:

Pre-translation includes anything that takes place up to the moment the translator actually receives the material for translation: everything that has to do with getting the job, writing out estimates, negotiating, getting the specifications right, contracting.

Neste caso em específico, a pré-tradução não foi tão detalhada como o autor sugere e limitou-se a um contacto inicial com o CCG para que me fosse disponibilizado o manual a ser traduzido, sendo que foram realizadas, posteriormente, algumas reuniões para decidir qual seria o público-alvo da tradução, em que local esta iria ser realizada (uma vez que isto era também importante devido ao estágio), qual seria o prazo de entrega e, por fim, que nível de qualidade era esperado do trabalho. Foi, portanto, um pouco diferente daquilo que Gouadec sugere, uma vez que, neste caso, não se tratava de um trabalho remunerado, que naturalmente envolveria outras tarefas como, por exemplo, estimativa do preço da tradução e negociação com o cliente deste mesmo preço, algo que é mencionado pelo referido autor.

Concluída esta primeira etapa, entramos naquela que Gouadec refere como *“translation”*, ou seja, a tradução em si. Esta, por sua vez, está dividida em três fases: pré-transferência, transferência e pós-transferência. Estas fases são descritas de seguida pelo próprio autor:

Pre-transfer includes all operations leading up to the actual ‘translating’, including preparation of the material, documentary searches, alignment, memory consolidation, terminology mining, deciding on options, etc. Transfer is the well-known core activity of shifting to another language-culture combination. Post-transfer covers anything that has to be done to meet the quality requirements and criteria prior to delivery of the translated material. It mostly pertains to quality control and upgrading. It also includes formatting and various preparations for delivery. (Gouadec, 2007, p. 13).

Seguindo, portanto, estas três fases da tradução, a primeira tarefa que levei a cabo consistiu numa leitura integral do texto original assim que tive acesso ao material a ser

traduzido. Esta leitura integral serviu dois propósitos que, a meu ver, são essenciais para que a tradução fosse possível: em primeiro lugar, esta leitura integral serviu para conhecer o manual, a sua estrutura e o seu conteúdo, o que me permitiu ter uma ideia clara do tipo de texto que tinha em mãos; em segundo lugar, permitiu detetar desde logo potenciais problemas de tradução que iria enfrentar, tais como exemplos de ambiguidade cuja tradução para português não resulta em ambiguidade. Também permitiu reunir um conjunto de termos desconhecidos, especialmente termos da área da Engenharia de Requisitos e da área da Linguística. Após esta primeira leitura integral, e conhecendo assim a estrutura do manual e possíveis problemas de tradução que iria encontrar, realizei duas tarefas: em primeiro lugar, elaborei uma base terminológica inicial com todos os termos que me eram desconhecidos; em segundo lugar, elaborei uma lista de exemplos cuja tradução para português não resultava em ambiguidade ou, pelo menos, não resultava no mesmo tipo de ambiguidade presente no exemplo em inglês. Deste modo, foi possível começar de imediato a tentar encontrar soluções para os problemas terminológicos (recorrendo para tal a diversas pesquisas em dicionários físicos, dicionários eletrónicos, bases de dados, etc.), e a tentar encontrar soluções para que os exemplos em português transmitissem a mesma ambiguidade que os exemplos em inglês, soluções essas que passavam por alguma reformulação dos exemplos ou mesmo pela criação de exemplos novos de raiz.

Uma outra tarefa realizada durante esta fase, não mencionada por Gouadec mas que, neste caso em específico, foi necessária e, a meu ver, enquadra-se na pré-transferência, esteve relacionada com a obtenção do texto original num formato que pudesse ser trabalhado. Um dos autores do manual forneceu o mesmo em formato LaTeX e em formato PDF, no entanto, a ferramenta de tradução que pretendia utilizar não aceitava nenhum destes formatos, pelo que foi necessário criar uma versão DOCX de todo o manual. Isto foi feito utilizando uma ferramenta capaz de converter ficheiros PDF em ficheiros DOCX. Uma vez que o manual em si possuía uma formatação relativamente complexa, a ferramenta de conversão utilizada, *Simplo PDF to Word*, não conseguiu converter corretamente todo o documento, pelo que foi necessário um posterior trabalho de formatação para que o DOCX ficasse igual ao original em PDF e apto a ser utilizado pela ferramenta de tradução. Esta tarefa teve uma duração de cerca de quatro dias e envolveu ações como paginação, ajuste de títulos e parágrafos, tipos de letra, espaçamentos, criação de listas numeradas, colocação de símbolos matemáticos em falta, etc. Embora fosse possível traduzir todo o manual sem ter previamente realizado esta tarefa, a verdade é que ela teria forçosamente de ser realizada no final da tradução, aquando da revisão e controlo de qualidade.

Portanto, ao realizar esta tarefa antes de começar a traduzir acabei por garantir uma maior integridade do manual no que diz respeito à formatação e estrutura do mesmo, uma vez que a ferramenta de tradução utilizada exporta o documento traduzido com a mesma formatação do original.

A segunda tarefa desta fase consistiu na tradução em si, o que decorreu então durante os meses de estágio. Foi, naturalmente, a tarefa mais longa e é descrita em profundidade no capítulo 5 deste relatório, dedicado aos problemas de tradução encontrados e análise do trabalho realizado. Importa apenas referir neste ponto que, tendo em conta o tamanho de todo o manual e as diferentes secções que compõe o texto original, foi decidido dividir a tradução num total de onze partes, de forma a facilitar o trabalho. Esta divisão em partes não correspondeu exatamente às secções do texto original (oito), uma vez que uma das secções, a número cinco, sendo o cerne do trabalho necessitou de várias divisões para ser mais facilmente trabalhada.

Por fim, a terceira e última fase do processo “tradução” consistiu na revisão e formatação da tradução para que esta cumprisse os critérios de qualidade impostos pelo cliente. A primeira tarefa realizada consistiu na junção de todas as partes da tradução num único documento, sendo que, de seguida, foi realizada uma leitura integral para garantir a integridade do texto, ou seja, que não se havia perdido nenhuma frase ou parágrafo fruto da junção das partes. Também serviu para detetar potenciais problemas de inconsistência terminológica, bem como detetar gralhas, erros ortográficos, pontuação incorreta ou falta de pontuação, etc. Após esta primeira revisão, na qual erros de vários tipos foram detetados, passei a focar-me quase unicamente na tradução de forma a “libertar-me” o máximo possível do texto original. Assim, foi possível reescrever frases e parágrafos de forma mais natural em português, não tão “presa” ao original, e foi também nesta fase que me dediquei à adaptação e criação, quando necessário, de novos exemplos de ambiguidade em português, bem como adições e explicações necessárias, que serão focadas em detalhe no capítulo 5. Foi também nesta fase que realizei todo o processo de formatação do documento, tal como sugere Gouadec (2007), uma vez que a entrega da tradução ao cliente exigia já que todo o manual estivesse corretamente formatado e pronto para impressão. Este manual em particular possui uma formatação muito específica pelo facto de os autores terem decidido que cada exemplo ou palavra utilizada como exemplo iria utilizar um tipo de letra diferente do resto do texto, para que o leitor não ficasse confuso e para que não fossem utilizadas demasiadas aspas. Importa ainda referir os símbolos matemáticos utilizados na lógica de predicados, que devem ser inseridos com um tipo de letra próprio. No caso de este tipo de

letra ser alterado, o símbolo fica irreconhecível, o que anula de imediato o sentido da expressão matemática. Como exemplo, é mostrado de seguida uma parte do manual que envolve todos os três tipos de letra em conjunto no texto.

Assim, cada um dos **a** e **the** pode levar à ocorrência de ambiguidade referencial. Ocasionalmente, o pronome pessoal indefinido **one** é submetido ao mesmo erro quando é utilizado como sujeito numa frase e continua a ser utilizado como sujeito nas frases subsequentes. Por vezes, **all** é usado incorretamente em vez de **any**. Na seguinte frase:

- (E95 | EN)      A boy brings his dog. The boy feeds the dog.  
                   $\exists b (b \text{ is a boy} \wedge \exists d (d \text{ is a dog} \wedge d \text{ belongs to } b \wedge b \text{ feeds } d))$
- (E95 | PT)      Um rapaz traz o seu cão. O rapaz alimenta o cão.  
                   $\exists b (b \text{ é um rapaz} \wedge \exists d (d \text{ é um cão} \wedge d \text{ pertence a } b \wedge b \text{ alimenta } d))$

Tal como se pode verificar por este exemplo, a quantidade de formatação necessária num conjunto de apenas 122 palavras é grande, pelo que foi necessário um elevado grau de atenção para garantir que a formatação de todo o manual era fiel ao original e cumpria os requisitos do cliente. Para além disso, foi também necessário inserir e numerar corretamente todas as notas de rodapé, tratar da paginação, uniformizar espaçamentos e parágrafos, inserir diagramas, etc. No final de todas estas tarefas, considerei que a tradução tinha atingido a primeira versão final (designada internamente por versão 1.0), pelo que a mesma foi mostrada aos orientadores na Universidade do Minho e ao orientador no local de estágio, para que estes pudessem avaliar o trabalho e sugerir possíveis alterações. Após ter recebido todo o *feedback*, que foi importantíssimo para a conclusão da tradução, continuei a rever a mesma tendo por base as sugestões dadas e os problemas assinalados, até atingir a versão final do manual (internamente designada como versão 1.04), que foi assim impressa e entregue ao cliente em formato PDF, tal como pedido.

Posteriormente, entrei na etapa “pós-tradução”. Esta etapa resumiu-se a duas tarefas: primeiramente, foi feito o alinhamento do texto original e da tradução, recorrendo para isso à ferramenta WinAlign, parte do SDL Trados 2007, sendo que este alinhamento permitiu a criação da respetiva memória de tradução para uso futuro. Em segundo lugar, foi feita uma verificação final à base terminológica de forma a que estivesse atualizada e em conformidade com o texto traduzido, dando assim por terminado o projeto.

#### 4.4. Ferramentas de apoio à tradução utilizadas

Ao longo do processo de tradução em si foi utilizada uma única ferramenta de tradução assistida por computador: o OmegaT. Esta *CAT Tool* foi escolhida para auxiliar o trabalho da tradução visto ser gratuita e relativamente fácil de utilizar, ao contrário de outras ferramentas existentes no mercado, como o SDL Trados, que exigem muito mais conhecimento por parte do tradutor para saber trabalhar com a ferramenta e tirar proveito dela. O OmegaT foi desenvolvido de forma a possuir as características básicas de uma *CAT Tool*, nomeadamente: a segmentação do texto em parágrafos ou frases; a propagação de concordâncias; o armazenamento de traduções já realizadas anteriormente para que seja fácil detetar concordâncias; a criação de glossários e a exportação de um documento que respeita a formatação do original sem que o tradutor tenha a necessidade de realizar esse trabalho manualmente.

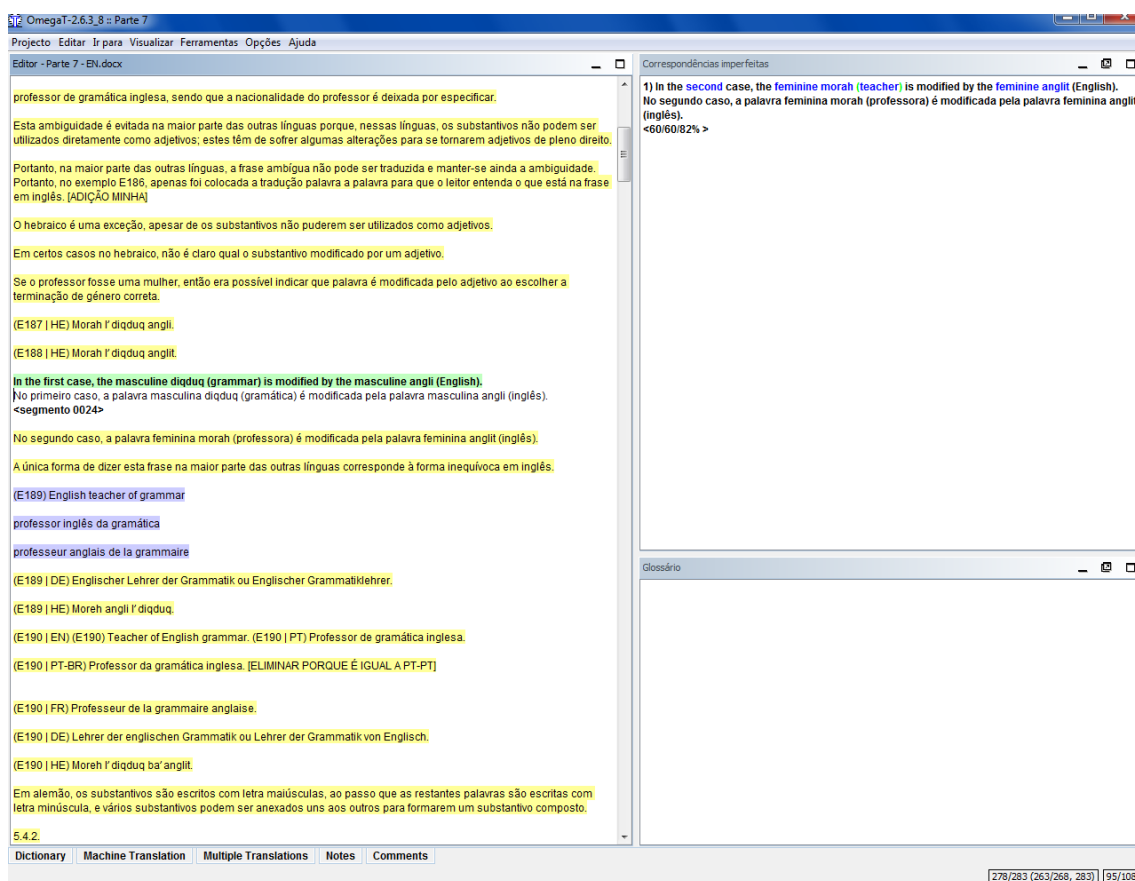


Figura 3: OmegaT em funcionamento.

Tal como pode ser visualizado na Figura 3, o OmegaT possui uma interface simples de utilizar. Neste exemplo em particular é de destacar as três janelas principais que utilizei mais frequentemente durante o estágio. No lado esquerdo podemos ver a segmentação do texto original em frases, sendo que imediatamente abaixo se encontra a tradução desse mesmo segmento. Esta é a janela mais importante do OmegaT, pois é nela que se realiza todo o processo de tradução. No lado superior direito encontra-se a janela das correspondências (perfeitas e imperfeitas). Esta janela é muitíssimo útil pelo facto de indicar ao tradutor possíveis traduções baseadas no que já foi traduzido. Exemplificando: numa parte do manual os autores descrevem uma ambiguidade e, várias páginas mais tarde, pegam nesse texto novamente como forma de exemplo de algo inequívoco escrito por eles. Se não fosse esta ferramenta de tradução, como tradutor teria de voltar atrás, encontrar esse parágrafo e copiar todo o texto para colar na outra secção. Com o OmegaT esse trabalho foi simplificado, pois a correspondência era perfeita visto se tratar exatamente do mesmo texto. Além disso, caso modificasse qualquer um destes textos no futuro, o OmegaT iria guardar essas alterações. Portanto, isto poupa tempo ao tradutor, o que lhe permite ser mais eficiente e, acima de tudo, ser mais consistente. Do lado inferior direito encontra-se a janela do glossário. Esta janela ajudou também a que o texto fosse mais consistente a nível terminológico, pois podia inserir qualquer palavra ou expressão em inglês e a respetiva tradução, para que sempre que essa palavra ou expressão surgisse no texto original eu soubesse qual era a tradução indicada. No canto inferior direito são fornecidos alguns números relevantes para o tradutor sobre os segmentos traduzidos, não traduzidos, etc. Isto permite ter uma ideia da quantidade de texto que já se encontra traduzido e da quantidade de texto que ainda não foi traduzido.

A outra ferramenta de tradução que utilizei foi o WinAlign, parte do SDL Trados 2007. Esta ferramenta foi já utilizada fora da fase “tradução” e inserida na fase “pós-tradução”. A utilização do WinAlign consistiu apenas no alinhamento do texto original e da versão final da tradução de forma a criar uma memória de tradução em formato TMX para utilizar em projetos futuros. É possível visualizar na Figura 4 o alinhamento manual dos dois textos. Uma vez que houve segmentos da tradução que não tinham correspondência no original (como é o caso das notas do tradutor), e houve segmentos que o *software* não alinhou corretamente, foi necessário um elevado grau de atenção durante esta tarefa para garantir que a memória de tradução exportada continha apenas segmentos originais e a respetiva tradução.

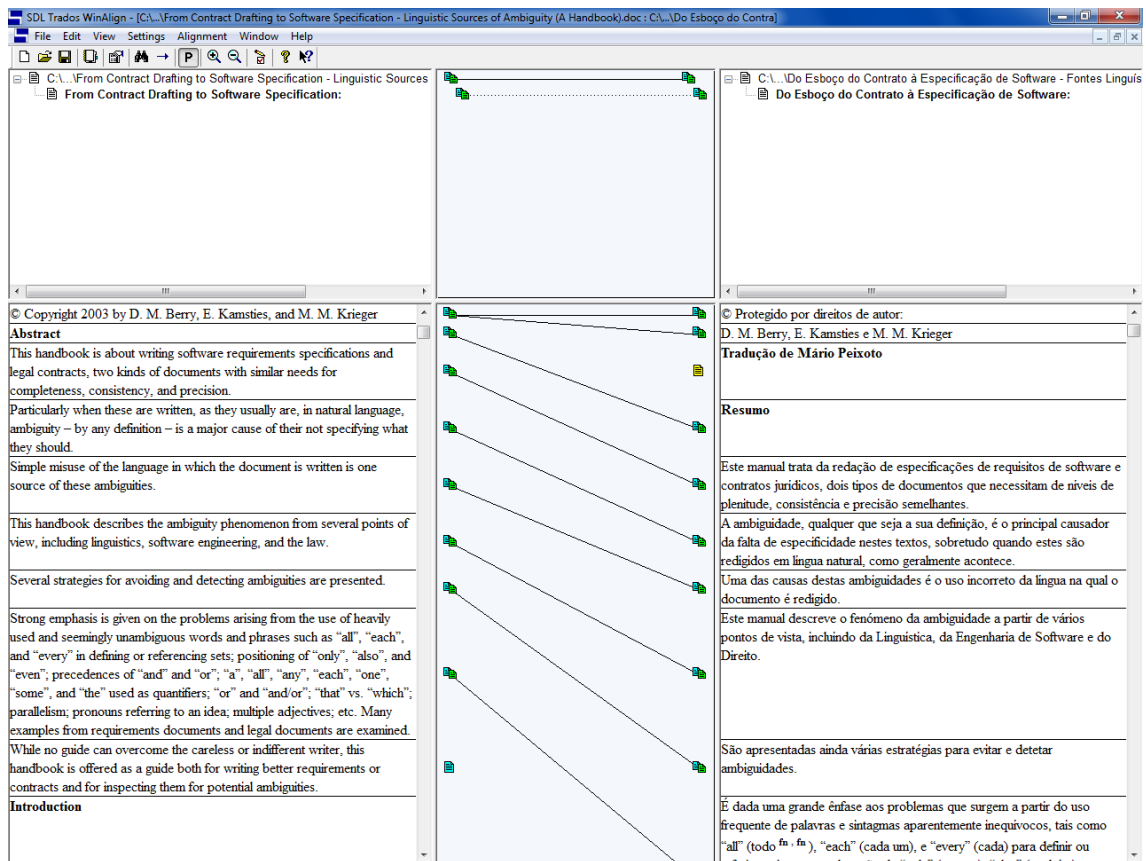


Figura 4: alinhamento do texto original e da tradução no WinAlign.

#### 4.5. Pontos de contacto entre Engenharia de *Software* e Tradução

Uma das questões mais interessantes que surgiu durante a realização deste estágio foram os pontos de contacto encontrados entre Engenharia de *Software* e Tradução. Tal como foi visto em subcapítulos anteriores, a organização necessária para a criação de um novo *software* envolve estruturas complexas e uma ordem de processos, ou seja, uma metodologia própria. Do mesmo modo, a elaboração de uma tradução especializada, como é o caso, exige que o tradutor siga uma metodologia adequada para que o seu trabalho tenha maior qualidade. Vejamos, então, alguns dos passos que são seguidos quer na Engenharia de *Software*, quer na Tradução.

O primeiro passo para a criação de um novo *software* é precisamente a questão da viabilidade, ou seja, se este é necessário e, caso a resposta seja afirmativa, se o custo associado à criação dele não é superior ao preço a que irá ser depois vendido. Do mesmo modo, uma tradução, antes de ser realizada, tem de ser necessária e viável. Ou seja, é preciso que o cliente necessite da tradução, que o tradutor analise o trabalho, estabeleça um preço justo para esse

mesmo trabalho e que o cliente aceite esse preço. Se compararmos a estrutura proposta para a Engenharia de *Software* (Williams, 2004, p. 3) e a estrutura de um projeto de tradução proposta por Gouadec (2007, p. 15), veremos que existem etapas similares que podem ser agrupadas:

Engenharia de Software	Tradução
requirements engineering	pré-tradução
system analysis / high-level design / architecture	tradução e pré-transferência
coding / integration	transferência (tradução)
design and code reviews	pós-transferência

**Tabela 1:** pontos de contacto entre Engenharia de *Software* e tradução.

Como se pode verificar na Tabela 1, algumas das etapas seguidas pela Engenharia de *Software* podem ser comparadas às etapas seguidas num projeto de tradução. Começando pela parte da Engenharia de Requisitos, vimos anteriormente que esta se refere a toda a documentação necessária à criação do *software*, que inclui como este será programado, que funções irá desempenhar, a quem se destina, quais os custos envolvidos, etc. Do mesmo modo, na tradução a fase “pré-tradução” trata precisamente da forma como a tradução será feita e a sua estrutura, qual o público-alvo, negociação de custos com o cliente, etc. Relativamente à análise do sistema, *design* de alto-nível e arquitetura, na Engenharia de *Software* isto significa que os programadores irão analisar o sistema onde o *software* vai correr e podem detetar potenciais problemas (incompatibilidades) antes mesmo de começarem a programar, o que pode levar a alguma reformulação dos requisitos. Também é nesta fase que é desenvolvido o modelo base ou esqueleto do *software*. Do mesmo modo, na tradução o tradutor analisa na fase “pré-transferência” o material que tem disponível, procura pelo material em falta e clarifica com o cliente ambiguidades e potenciais problemas que obriguem a uma adaptação do trabalho. O tradutor começa também a delinear um possível esqueleto da tradução, baseado nas indicações do cliente e do público-alvo.

No que diz respeito à programação e integração, pode-se afirmar que esta fase é similar à tradução em si, pois é neste momento que os programadores vão criar o *software* e é também nesta fase que o tradutor cria a tradução. Ou seja, ambos os especialistas da área criam o



produto que lhes foi pedido. No caso dos programadores, *software*. No caso do tradutor, a tradução. Por fim, a fase de *design* e revisão do código pode ser comparada com a fase “pós-transferência”, quando o tradutor se encontra a rever a sua tradução à procura de inconsistências terminológicas, erros de vários tipos, etc. Trata-se assim de garantir a integridade do *software* e a integridade da tradução de forma a que ambos os produtos possam ser entregues de acordo com os critérios de qualidade estabelecidos.

No manual, os autores referem também a questão da correção de erros num dado *software* e afirmam que, quanto mais tarde um erro for detetado, mais problemático é corrigir esse erro, e mais custos envolvidos. Também na tradução é verdade que quanto mais tarde um erro for detetado, mais complicado se torna corrigir esse erro. Por exemplo, caso o tradutor traduza incorretamente uma dada frase e não se aperceba do erro até entregar a tradução ao cliente, será muito mais difícil depois reparar esse erro. O ideal é que o tradutor verifique todo o texto muito antes de entregar a tradução embora, naturalmente, erros e gralhas possam sempre existir. Na Engenharia de *Software*, como já vimos, a correção de erros é muito mais problemática quando o produto foi já lançado no mercado. Torna-se necessário desenvolver uma correção (*patch* em inglês) que corrija o problema, garantindo ao mesmo tempo que mais nenhum erro é introduzido com essa correção. Ou seja, associado ao custo de programar a atualização do *software*, existe também o custo de fazer o controlo de qualidade dessa atualização. Do mesmo modo, uma tradução com erros já publicada pode-se tornar um grande problema. No caso extremo de uma tradução ter de ser republicada devido a erros de tradução, o custo pode ser muito grande.

Por último, gostaria de referir a questão da invisibilidade do tradutor, que penso ser mais um ponto de contacto entre as duas áreas. Da mesma forma que um tradutor é praticamente invisível quando o seu trabalho é bem feito, um engenheiro de requisitos ou um programador de *software* torna-se invisível se o seu trabalho for bem feito. Por outro lado, se o tradutor cometer erros que o público note na tradução, o seu trabalho ficará totalmente exposto e, muitas vezes, é até altamente criticado. Do mesmo modo, um engenheiro de requisitos que cometa um erro na criação dos requisitos pode levar a que um dado *software* seja duramente criticado, mesmo até quando o erro é pouco grave. Numa altura em que o ser humano está mais ligado e informado do que nunca através das redes sociais, pequenos problemas num *software* ou numa tradução podem originar centenas de críticas, expondo assim negativamente e, até por vezes, de forma injusta, quem realizou o trabalho.

## **5. Análise do trabalho realizado**

Neste capítulo será feita uma análise detalhada do trabalho de tradução realizado, que inclui também os principais problemas de tradução encontrados. Numa primeira parte, irá ser focado o fluxo de trabalho que seguia diariamente, sendo que, de seguida é feita uma análise das questões terminológicas que levantaram mais problemas durante o processo de tradução. Uma outra parte deste capítulo é dedicada às estratégias e táticas utilizadas pelo tradutor durante o trabalho, incluindo-se aqui os problemas de tradução encontrados e respetivas soluções. Entre estes problemas encontra-se a análise a alguns dos problemas causados pelos conceitos linguísticos e pela tradução dos exemplos de ambiguidade. De seguida, são analisadas algumas estratégias e táticas do tradutor, tais como explicitações no texto, notas de rodapé e uso de estrangeirismos. Por fim, é analisada a questão do tratamento dos diagramas presentes no texto original.

### **5.1. Fluxo de trabalho**

Tal como mencionado no capítulo 2, a etapa de tradução ou transferência, como refere Gouadec (2007), foi o cerne deste estágio e a tarefa mais importante realizada. Neste ponto, pretendo descrever o fluxo de trabalho que seguia diariamente, ou seja, o processo que adotei para realizar a tradução, dia após dia, de forma sistemática e organizada. Este fluxo de trabalho foi registado numa folha de Excel ao longo de todo o estágio, para que fosse possível analisar, posteriormente, o trabalho realizado num dado dia, semana ou mês. Parte desse registo de atividade pode ser visualizado na Figura 5, que mostra o número de palavras traduzidas num dado dia, número de palavras revistas, a secção do manual que estava a trabalhar, etc.

PARTE DA TRADUÇÃO	TOTAL PALAVRAS (EN)	PALAVRAS TRADUZIDAS	PALAVRAS REVISITAS	TAREFAS REALIZADAS
P1 (Capa, Abstract, Secção 1, Secção 2)	3423	2515	0	tradução (OmegaT)
		1304	0	tradução (OmegaT)
		0	2000	1ª revisão (OmegaT)
		0	1819	criação e formatação do documento em .docx, 2ª revisão (Word), ENVIO
P2 (Secção 3)	5980	3800	0	tradução (OmegaT)
		2525	3586	tradução (OmegaT) + revisão da tradução do dia anterior (OmegaT)
		0	2931	1ª revisão geral (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
		0	6490	2ª revisão (Word)
P1 (Capa, Abstract, Secção 1, Secção 2)	3423	0	3813	3ª revisão (C. Flores, Word)
P3 (Secção 4)	1649	1858	0	tradução (OmegaT) / revisão da terminologia e atualização da base terminológica
P2 (Secção 3)	5980	0	6491	3ª revisão (Word)
P3 (Secção 4)	1649	0	1909	1ª revisão (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
P1 (Capa, Abstract, Secção 1, Secção 2)	3423	0	3915	4ª revisão (F. Alves, Word), PREPARAÇÃO DA VERSÃO FINAL
P2 (Secção 3)	5980	0	6493	ENVIO com base na revisão da parte 1 (CF & FA)
P3 (Secção 4)	1649	0	2135	2ª revisão (Word)
P4 [Secção 5] (Ponto 5.1 / 5.2 / 5.2.1.)	2900	570	0	tradução (OmegaT)
PARTE DA TRADUÇÃO	TOTAL PALAVRAS (EN)	PALAVRAS TRADUZIDAS	PALAVRAS REVISITAS	TAREFAS REALIZADAS
P4 [Secção 5] (Ponto 5.1 / 5.2 / 5.2.1.)	2900	2543	0	tradução (OmegaT)
P3 (Secção 4)	1649	0	2198	3ª revisão (Word), PRONTO A ENVIAR
P4 [Secção 5] (Ponto 5.1 / 5.2 / 5.2.1.)	2900	0	3701	1ª revisão (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
P5 [Secção 5] (Ponto 5.2.2 / 5.2.3.)	3797	2896	0	tradução (OmegaT)
P5 [Secção 5] (Ponto 5.2.2 / 5.2.3.)	3797	2114	0	tradução (OmegaT)
P4 [Secção 5] (Ponto 5.1 / 5.2 / 5.2.1.)	2900	0	3745	2ª revisão (Word) / revisão da terminologia e atualização da base terminológica
P5 [Secção 5] (Ponto 5.2.2 / 5.2.3.)	3797	0	5665	1ª revisão (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
P4 [Secção 5] (Ponto 5.1 / 5.2 / 5.2.1.)	2900	0	3986	3ª revisão (Word), PRONTO A ENVIAR
P5 [Secção 5] (Ponto 5.2.2 / 5.2.3.)	3797	0	6029	2ª revisão (Word)
N/A	N/A	N/A	N/A	criação da grelha de erros e dúvidas para o autor / problemas de tradução
P6 [Secção 5] (Ponto 5.3.)	1414	1709	0	tradução (OmegaT)
P5 [Secção 5] (Ponto 5.2.2 / 5.2.3.)	3797	0	6185	3ª revisão (Word), PRONTO A ENVIAR
P6 [Secção 5] (Ponto 5.3.)	1414	0	1829	1ª revisão (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
P7 [Secção 5] (Ponto 5.4.)	3741	5315	0	tradução (OmegaT)
P6 [Secção 5] (Ponto 5.3.)	1414	0	1884	2ª revisão (Word)
P7 [Secção 5] (Ponto 5.4.)	3741	0	5423	1ª revisão (OmegaT), criação e formatação do documento em .docx
P6 [Secção 5] (Ponto 5.3.)	1414	0	1889	3ª revisão (Word), PRONTO A ENVIAR
P7 [Secção 5] (Ponto 5.4.)	3741	0	5575	2ª revisão (Word)

Figura 5: parte do registo de atividade feito diariamente numa folha de Excel.

Uma vez que o manual contém oito secções distintas, optei também por fazer uma divisão similar de forma a conseguir trabalhar melhor o texto. No entanto, a secção número cinco, que é o cerne do manual e que trata dos problemas de ambiguidade causados por palavras e sintagmas comumente utilizados, obrigou a uma maior divisão para ser mais facilmente trabalhada, portanto, o número total de partes da tradução foi onze, sendo que as descrevo de seguida. A divisão foi feita tentando seguir uma ordem lógica que não quebrasse o texto original.

- Parte 1: corresponde à capa, resumo, introdução (secção 1) e semelhanças e diferenças entre especificações de requisitos de *software* e contratos (secção 2). Total de 3423 palavras.
- Parte 2: corresponde a toda a secção 3, que trata da definição de ambiguidade a partir de várias áreas do saber, tais como a Linguística, a Engenharia de *Software*, o Direito e até mesmo uma definição de dicionário. Total de 5980 palavras.
- Parte 3: corresponde a toda a secção 4, que trata de algumas técnicas utilizadas para lidar com a ambiguidade presente em documentos de requisitos e contratos, técnicas

estas que passam pelo incremento da precisão em língua natural e por informação contextual que deve ser fornecida em forma de comentários, fundamentações lógicas, critérios de adaptabilidade, testes de caso, etc. Total de 1659 palavras.

- Parte 4: corresponde às secções 5.1 e 5.2.1, que tratam do problema causado por palavras vagas e incertas, tais como *'and'*, *'or'* e *'any'* e, de seguida, foca-se em problemas específicos causados pelos quantificadores *'all'*, *'each'* e *'every'*. Total de 2900 palavras.
- Parte 5: corresponde às secções 5.2.2 e 5.2.3, que tratam do problema causado por *'a'*, *'all'*, *'any'*, *'each one'*, *'some'*, *'the'*, *'many'* e *'few'*. Total de 3797 palavras.
- Parte 6: corresponde à secção 5.3, que trata do problema causado por *'only'*, *'also'* e *'even'*. Total de 1414 palavras.
- Parte 7: corresponde à secção 5.4, que trata do problema da ambiguidade estrutural, tais como adjetivos, modificadores e referências a pronomes, e dos problemas causados por *'otherwise'*, *'not'*, *'because'* e *'and/or'* na mesma frase. Total de 3741 palavras.
- Parte 8: corresponde às secções 5.5 e 5.6, que tratam do problema do paralelismo e da denotação, e dos problemas causados por *'than'* e *'different from'*. Total de 1731 palavras.
- Parte 9: corresponde às secções 5.7 e 5.8, que tratam dos problemas causados por expressões de tempo, tais como *'by'* e *'until'*, e pelos problemas que a ambiguidade pode causar mesmo em textos matemáticos altamente formais. Na secção 5.7 encontram-se também os únicos diagramas do manual, num total de 32, que tiveram de ser traduzidos. Total de 3419 palavras.
- Parte 10: corresponde à secção 6, que mostra uma variedade de exemplos reais de ambiguidade, presentes em documentos de requisitos e em documentos jurídicos, e as respetivas soluções para resolver as ambiguidades. Total de 5172 palavras.

- Parte 11: corresponde à secção 7, que trata de indicar outros guias de escrita e manuais sobre o tema, a secção 8, que conclui o manual, agradecimentos e referências bibliográficas. Total de 3998 palavras.

Tendo sido realizada esta divisão, foi então iniciado o processo de tradução para cada uma das onze partes, processo este que era composto por quatro fases distintas. Em primeiro lugar, era utilizada a ferramenta de tradução OmegaT para criar uma versão rascunho da parte que me encontrava a traduzir, ou seja, o chamado *draft* em inglês (Gouadec, 2007, p. 14). Esta versão inicial era feita criando um novo projeto de tradução e carregando o documento original em inglês para o OmegaT, que se encontrava no formato DOCX. Com exceção da primeira parte, pois não existia ainda nenhuma memória de tradução nem nenhum glossário nessa altura, todas as restantes partes obrigavam também a que carregasse o ficheiro TMX, que continha toda a tradução realizada até então, e o glossário, que é no fundo um ficheiro de texto simples (TXT) que continha termos ou expressões em inglês e a respetiva tradução. Desta forma, era possível manter uma maior consistência terminológica tendo por base o trabalho já realizado, ao passo que, após cada parte estar traduzida, a base terminológica e o glossário eram enriquecidos com novos termos. Esta versão rascunho da tradução, como o nome indica, era uma versão inicial que não tinha sofrido qualquer controlo de qualidade ainda, pelo que além de conter gralhas e outros erros, tinha ainda partes por traduzir (por exemplo, termos desconhecidos que ainda me encontrava a pesquisar) e também várias hipóteses de tradução para a mesma parte do texto.

Após esta tradução rascunho era feita uma primeira revisão, utilizando ainda o OmegaT. Uma vez que esta ferramenta divide o texto por segmentos, torna-se mais fácil rever o mesmo numa fase em que ainda é necessário consultar constantemente o texto original de forma a passar corretamente para o texto de chegada a mensagem contida no texto de partida. Esta revisão pretendia eliminar a maior parte dos problemas existentes e reduzir as hipóteses de tradução ao mínimo. Nesta fase era também realizada uma atualização ao glossário e à base terminológica, sempre que novos termos eram adicionados ou termos já existentes eram confirmados como tradução correta.

De seguida, a tarefa número três consistia em criar um documento em formato DOCX que respeitasse a formatação do original. Apesar de o OmegaT ser capaz de criar uma cópia bastante fiel do documento original, no que diz respeito à formatação e estrutura do mesmo, era ainda assim natural que surgissem alguns problemas de formatação, fruto também de o manual

ser complexo nesse aspeto. Um dos problemas criados pelo OmegaT era a incapacidade de colocar as notas de rodapé corretamente, pelo que essa tarefa tinha de ser feita manualmente. Um outro problema estava relacionado com os símbolos matemáticos utilizados em alguns exemplos, que nem sempre eram corretamente exportados pela OmegaT. Isto resultava num carácter que não era reconhecido (indicado pelo símbolo '□'), sendo necessário inserir novamente esse carácter com o tipo de letra apropriado. Outras tarefas de formatação envolviam garantir que os espaçamentos, tipos de letra e tamanhos eram respeitados tal como no original. Após esta tarefa de formatação, era feita também uma revisão do texto em busca de gralhas, erros ortográficos e problemas similares (falta de pontuação, listas mal numeradas, etc.), bem como eram colocados comentários e eram assinalados problemas terminológicos ainda por corrigir, tal como pode ser visualizado na Figura 6. No caso especial da parte 9, que continha diagramas, estes tiveram de ser refeitos num processo à parte, explicado no ponto 5.4.3 deste relatório, e depois inseridas manualmente no documento DOCX.

Por fim, este ficheiro era enviado aos orientadores na Universidade do Minho para que fosse dado algum *feedback* sobre a tradução. Após receber o *feedback*, era feita uma nova revisão e dava essa parte da tradução como concluída, avançando de seguida para a próxima. O número inicial de palavras traduzidas ascendeu às 45 mil e 467, o que originou em média uma tradução de cerca de 1500 palavras por dia. No entanto, houve dias em que não era feita qualquer tradução e somente era feita revisão. Uma vez que as fases de revisão eram várias, a média de palavras revistas por dia ascendeu às cerca de 3000.

3.2.

<sup>1</sup> Esperava que tivéssemos algum? Não?!? É claro que não! Um dos problemas de escrever um manual como este é que muito facilmente se pode virar o feitiço contra o feiticeiro! Pode ter a certeza que demos o nosso absoluto melhor para seguir as regras que estabelecemos. [REF N° 9]

(E197 | EN) A requirement must be unambiguous in the sense that different users (with similar backgrounds) would give the same interpretation to the requirement. **This** has two aspects. On the one hand there is the aspect of grammatical ambiguousness ... On the other hand there is the aspect of ambiguousness arising from a lack of detail allowing different interpretations.

(E197 | PT) Um requisito deve ser inequívoco no sentido de que utilizadores diferentes (com conhecimentos semelhantes) devem ter a mesma interpretação do requisito. **Isto** possui dois aspetos. Por um lado, temos o aspeto da ambiguidade gramatical [...] Por outro lado, temos o aspeto da ambiguidade que surge da falta de detalhe, o que permite interpretações diferentes.

Comentário [MP9]: Tradução já feita numa parte anterior, caso se modifique num lado ou no outro, é preciso manter a coerência.

Figura 6: excerto da tradução com comentários e partes assinaladas.

## 5.2. Desafios terminológicos

A questão da terminologia, no âmbito da tradução especializada, onde se insere este projeto, é da maior relevância, uma vez que é vital que os termos de uma dada área, presentes no texto de partida, sejam corretamente transferidos para o texto de chegada para que o público-alvo consiga compreender corretamente todo o texto. O tradutor funciona, assim, como um agente intermediário cuja função é compreender os termos especializados contidos no texto de partida e a sua relação com o resto do texto, pesquisar pela sua correta tradução caso não tenha esse conhecimento e utilizar corretamente os termos traduzidos no texto de chegada, tal como afirma Benítez (2009, p. 108):

The information in scientific and technical texts is encoded in terms or specialized knowledge units, which can be regarded as access points to more complex knowledge structures. [...] In order to translate this type of specialized language text, translators must go beyond correspondences at the level of individual terms, and be able to establish interlinguistic references to entire knowledge structures. Only then can they achieve the level of understanding necessary to create an equivalent text in the target language.

Também Cabré (1999) defende o uso da terminologia na tradução, afirmando que é algo altamente desenvolvido em instituições de países ou regiões bilingues, como é o caso do Québec no Canadá, por exemplo, e que este tipo de trabalho aumenta a qualidade do texto traduzido: *“This orientation establishes terminological equivalents in the various languages which are used as points of reference by translators and which contribute to the quality of a translated text.”* (p. 14).

Este manual em questão provou ser um desafio ao nível da terminologia, uma vez que se trata de um texto muito específico e que lida a fundo com duas áreas: Linguística, nomeadamente ambiguidade linguística, e Engenharia de *Software*. Para além destas, também é referida a área do Direito, embora de forma mais reduzida. Existe ainda terminologia variada que não encaixa numa área própria, como é o exemplo dado pelos autores de requisitos ambíguos presentes na documentação de uma central nuclear. No início do processo de tradução foi elaborada uma base terminológica em Excel, base esta que foi sendo atualizada ao longo do processo de tradução. Na Figura 7 pode-se ver parte dessa base terminológica, organizada por ordem alfabética segundo os termos do texto original. No final da tradução, a base terminológica contava com 75 termos. Toda esta terminologia colocou vários problemas e é feita de seguida uma análise dos mais importantes.

TERMO ORIGINAL	TRADUÇÃO	APROVADO	ALTERNATIVA / COMENTÁRIOS
deictic ambiguity	ambiguidade dêctica	SIM	confirmado CF
elliptical ambiguity	ambiguidade elíptica	SIM	
expression inadequacies	expressão inadequada	SIM	
fit criteria	critério de adaptabilidade	SIM	confirmado CCG
frozen requirements	requisitos congelados	SIM	no sentido de os requisitos não poderem ser mais modificados
indentation structure	estrutura de indentação	SIM	confirmado CCG
input	input	SIM	entrada não seria um termo estranho, mas input é mais comum (CCG)
inquiry resistant	resistente ao inquérito	SIM	
integer	número inteiro	SIM	confirmado CCG / Infopedia
inverse requirement	requisito inverso	SIM	confirmado CCG
language ambiguity	ambiguidade da língua / linguística	VERIFICAR	
language error	erro linguístico	SIM	
language error ambiguity	ambiguidade derivada do erro linguístico	SIM	
legal contract	contrato jurídico	SIM	
legal document	documento jurídico	SIM	
legal force	estatuto jurídico	SIM	
legal mandate	mandato jurídico	SIM	
legal writing	escrita jurídica	SIM	
lexical ambiguity	ambiguidade lexical	SIM	
natural language	língua natural	SIM	
negation operators	operadores de negação	SIM	
output	output	SIM	saída não seria um termo estranho, mas output é mais comum (CCG)
parse	análise gramatical ou lógica	SIM	INFORMÁTICA, LINGUÍSTICA: analisar gramatical ou logicamente
phrase	sintagma	SIM	confirmado CF
pointer concept	conceito de apontador	SIM	relacionado com a linguagem de programação em C
pragmatic ambiguity	ambiguidade pragmática	SIM	
predicate logic	lógica de predicados	SIM	
quantifier operators	operadores de quantificação	SIM	
referential ambiguity	ambiguidade referencial	SIM	
reliability requirement	requisito de fiabilidade	SIM	confirmado CCG
request for proposal	solicitação de proposta	SIM	sigla RFP em inglês
requirements analysis	análise de requisitos	SIM	confirmado CCG
requirements documentation	documentação de requisitos	SIM	confirmado CCG

Figura 7: parte da base terminológica.



### 5.2.1. Terminologia da área da Linguística

Relativamente à área da Linguística, um dos principais desafios esteve relacionado com os vários tipos de ambiguidades descritas pelo autor. No total, são referidos 14 termos para designar os vários tipos de ambiguidades. A tradução da maior parte destes termos não ofereceu grande problema por se tratar de uma tradução literal, e também pelo facto de já ter estudado, ainda que de forma superficial, algumas destas ambiguidades durante a licenciatura. No entanto, alguns dos termos exigiram uma pesquisa cuidada para garantir que estavam corretos. Apresentam-se, de seguida, os 14 termos e a respetiva tradução.

analytical ambiguity	ambiguidade analítica
attachment ambiguity	ambiguidade acessória
coordination ambiguity	ambiguidade coordenada
deictic ambiguity	ambiguidade deítica
elliptical ambiguity	ambiguidade elíptica
language ambiguity	ambiguidade da língua
language error ambiguity	ambiguidade derivada do erro linguístico
lexical ambiguity	ambiguidade lexical
pragmatic ambiguity	ambiguidade pragmática
referential ambiguity	ambiguidade referencial
scope ambiguity	ambiguidade de escopo
semantic ambiguity	ambiguidade semântica
structural ambiguity	ambiguidade estrutural
syntactic ambiguity	ambiguidade sintática

**Tabela 2:** termos relativos aos vários tipos de ambiguidades e respetiva tradução.

Tal como se pode verificar pela Tabela 2, a maior parte dos termos é traduzido literalmente (como *'pragmatic ambiguity'* = 'ambiguidade pragmática'). No entanto, existem casos onde tal solução não funciona, como é o caso de *'attachment ambiguity'*, que poderia ser traduzido por 'ambiguidade de ligação' (que foi a primeira hipótese), mas que, na verdade, se traduz por 'ambiguidade acessória'. Um outro caso problemático foi *'language error ambiguity'*, que exigiu em português um termo maior e, de certa forma, explicativo, tendo sido a solução apresentada 'ambiguidade derivada do erro linguístico'. Por fim, pode ser referido o caso de *'coordination ambiguity'*, sendo que em português não se traduz *'coordination'* por 'coordenação', ou seja, usando um substantivo, mas sim pelo adjetivo 'coordenado', resultando assim em 'ambiguidade coordenada' e não em 'ambiguidade de coordenação'.

Ainda no campo da Linguística, outros termos que geraram problemas incluem *'context-free grammar'* e a respetiva sigla, CFG (que em português se traduz por 'gramática livre de contexto' ou GLC); *'expression inadequacies'* (inadequações de expressão) e *'parse'* ('lógica'). *'Phrase'* tornou-se um caso problemático pelo facto de o termo me ser desconhecido, tendo inicialmente traduzido por 'frase', o que é errado. Na verdade, *'phrase'* significa 'sintagma', o que é algo totalmente diferente de 'frase'. Por fim, temos *'sentence patterns'*, que se traduz por 'padrões frasais' e não por 'padrões de frases'. A maior parte destes termos foram obtidos e confirmados através do *Dicionário de Termos Linguísticos* da autoria de Maria Francisca Xavier e Maria Helena Mateus (1990).

### 5.2.2. Terminologia da área da Engenharia de *Software*

No campo da Engenharia de *Software*, os problemas terminológicos estiveram relacionados com termos que desconhecia, uma vez que nunca tinha estudado esta área ou realizado qualquer tradução sobre o assunto. Grande parte dos problemas foram resolvidos no próprio local de estágio, uma vez que os engenheiros de requisitos que lá trabalham forneceram ajuda para que os termos fossem corretamente traduzidos. Dois dos termos mais utilizados em toda a tradução são precisamente *'Software Engineering (SE)'* e *'software requirements specifications (SRS)'*. Respetivamente, a tradução adequada é 'Engenharia de Software' e 'especificações de requisitos de software'. Note-se que a palavra *software* nunca foi colocada em itálico para indicar um estrangeirismo, isto porque tal iria provocar demasiado ruído no texto,

uma vez que o público-alvo está mais habituado a ler e a utilizar o termo *software* sem itálico (ou seja, consideram já este termo como parte integrante da língua portuguesa). As siglas SE e SRS não foram traduzidas, uma vez que em português é comum serem utilizadas as siglas inglesas. Como tal, a utilização de outras siglas (respetivamente, ES e ERS) tornariam o texto de chegada mais confuso para o público-alvo. De facto, mesmo na tradução de um documento sobre este tema, publicado pelo IEEE (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*), a sigla SRS é mantida, tal como se pode verificar neste exemplo oriundo da Prática Recomendada para Especificações de Requisitos de Software: “Uma SRS não é obscura se, e somente se, cada requisito declarado nela tiver somente uma interpretação.” Apresento de seguida uma tabela com os termos mais relevantes desta área e a respetiva tradução.

(extended) Backus-Naur form	formalismo (aumentado) de Backus-Naur
borderline cases	casos-limite
change management	gestão de alterações
compiler construction	construção de compiladores
computer-based systems (CBS)	sistemas informáticos
fit criteria	critério de adaptabilidade
frozen requirement	requisito congelado
inquiry resistant	resistente ao inquérito
inverse requirement	requisito inverso
pointer concept	conceito de apontador
reliability requirement	requisito de fiabilidade
requirements elicitation	levantamento de requisitos
requirements failure	falha de requisitos
requirements inspection	inspeção de requisitos
requirements risk	risco de requisitos
requirements traceability	rastreabilidade de requisitos
requirements validation	validação de requisitos

responsibilities of the environment	responsabilidades do ambiente
responsibilities of the system	responsabilidades do sistema
rights of the environment	direitos do ambiente
rights of the system	direitos do sistema
traceability information	informação de rastreabilidade

**Tabela 3:** termos da área da Engenharia de *Software* e respetiva tradução.

### 5.2.3. Terminologia da área do Direito

No que diz respeito à área do Direito, a terminologia foi mais reduzida do que as outras duas áreas já analisadas, isto porque o manual foca-se muito mais na ambiguidade presente em documentos de requisitos do que na ambiguidade presente em documentos jurídicos. Ainda assim, os seguintes termos presentes na Tabela 3 mostram que havia de facto alguma terminologia da área do Direito que era importante colocar na base terminológica e usar de forma consistente ao longo do texto.

deed	documento judicial
legal contract	contrato jurídico
legal document	documento jurídico
legal force	estatuto jurídico
legal mandate	mandato jurídico
legal writing	escrita jurídica
trust	fideicomisso
statute	lei
proposition	proposta

**Tabela 4:** termos da área do Direito e respetiva tradução.

O termo *'deed'* aparece uma única vez em todo o texto, precisamente na introdução: *"Thus, these issues apply equally to, for example, wills, deeds, and statutes."* Uma vez que o texto em si não aprofunda este tema, a tradução de *'deed'* revelou alguns problemas, pois na área do Direito este termo pode significar pelo menos três coisas: 'documento judicial', 'documento notarial' ou 'escritura' (fora do âmbito do Direito, *'deed'* tem ainda outros significados, como 'ação', 'ato' ou 'feito'). Optei por traduzir *'deed'* como 'documento judicial', uma vez que este termo me parece ser mais geral do que os outros dois e, deste modo, fará sentido para o público-alvo sem correr o risco de utilizar uma tradução errada, pois no original também não é claro a que tipo de documento é que o autor se refere, se algo em específico ou se um documento geral.

Relativamente aos cinco termos que se seguem, em todos eles optei por traduzir *'legal'* como 'jurídico', de forma a manter uma consistência terminológica que não provocasse dúvidas no leitor, apesar de alguns termos, tal como *'legal document'*, poderem ser traduzidos simplesmente como 'documento legal' em vez de 'documento jurídico'. No entanto, no meu entender, esta escolha de tradução é mais adequada tendo em conta que o texto original também não entra em muitos detalhes sobre este tema.

Por fim, gostaria de mencionar o termo *'proposition'*. Este termo é utilizado no estado da Califórnia para indicar um referendo que visa introduzir uma nova lei ou efetuar uma emenda constitucional. Este ato pode ter origem numa iniciativa popular ou pode ter origem no sistema de legislação do próprio estado. No manual, os autores indicam como exemplo de ambiguidade a *'Proposition 22'*, que pretende limitar que tipo de casamentos são aceites no estado da Califórnia. Optei por traduzir *'proposition'* como 'proposta', uma vez que me parece ser o termo mais correto e foi, inclusive, encontrado em alguns artigos de jornais portugueses que noticiaram propostas similares mais recentes neste estado, como foi o caso da TSF<sup>1</sup> e do Expresso<sup>2</sup>. Sempre que no texto original foi utilizada a capitalização da palavra, em duas ocasiões, também na tradução o foi.

---

<sup>1</sup> Notícia publicada no dia 22 de outubro de 2010, intitulada *Referendo para legalizar a canábis na Califórnia*.

<sup>2</sup> Notícia publicada no dia 4 de agosto de 2010, intitulada *Proibição do casamento gay na Califórnia considerada ilegal*.

#### 5.2.4. Outra terminologia

De forma a concluir este ponto da terminologia, penso ser pertinente mencionar alguns dos termos que também colocaram desafios ao longo da tradução, termos estes que por pertencerem a várias áreas diferentes, são então denominados como “outra terminologia”. Alguns destes termos são oriundos das áreas da programação e matemática, como *‘indentation structure’* (‘estrutura de indentação’), *‘integer’* (‘número inteiro’), *‘negation operators’* (‘operadores de negação’) e *‘quantifier operators’* (‘operadores de quantificação’). Dois termos interessantes que foram mantidos em inglês na tradução, com recurso ao itálico, são *‘input’* e *‘output’*. Estes dois termos poderiam ser traduzidos por entrada e saída, respetivamente. No entanto, para o público-alvo do manual é mais comum utilizar os termos em inglês e, tendo tido contacto diário com grande parte do público-alvo da tradução, optei por manter os termos em inglês de forma a não criar ruído excessivo no texto. Estes termos apresentados, e outros das mesmas áreas, foram geralmente obtidos em pesquisas *online* e depois confirmados no local de estágio pelos engenheiros e programadores do CCG. Para finalizar, incluo nesta análise três termos totalmente fora do âmbito da engenharia de requisitos, mas que ainda assim necessitaram de pesquisa para que fossem corretamente utilizados. Quando os autores referem como exemplo de ambiguidade os requisitos de segurança de uma central nuclear, na secção 6.1.2, surgem termos especializados como *‘actuation system’* (‘sistema de atuação ESFAS’), *‘coolant system’* (sistema de arrefecimento) e *‘core’* (‘núcleo do reator’). Surgiu ainda uma expressão que necessitou de explicação entre parêntesis, devido à sigla inglesa e respetiva tradução, que entendi ser necessária: *‘PWR type nuclear power plant’* viria a ser traduzido por ‘central nuclear do tipo PWR (*pressurized water reactor*, reator de água pressurizada)’.

### 5.3. Principais desafios da tradução

Considero que foram dois os principais desafios encontrados durante a tradução deste manual. O primeiro esteve relacionado com a densidade linguística do mesmo, ao passo que o segundo está relacionado com a tradução dos exemplos de ambiguidades. Análise de seguida a questão “língua versus linguagem”, os conceitos linguísticos e os desafios que surgiram aquando da tradução dos exemplos de ambiguidade, que nem sempre resultavam em português, tendo sido necessário criar novos ou explicitar.

#### 5.3.1. “Língua versus linguagem” e conceitos linguísticos

Tal como referido, o manual trata do tema da ambiguidade linguística em detalhe, o que provou ser um desafio porque, para além das questões terminológicas, foi também necessário estudar alguns dos conceitos invocados pelos autores, nomeadamente, conceitos gramaticais, incluindo a questão “língua versus linguagem”. Esta última tornou-se um desafio porque, em inglês, a palavra *‘language’* tanto se pode traduzir por ‘língua’ como por ‘linguagem’. Ou seja, tanto pode significar a “capacidade especificamente humana para aquisição e utilização de sistemas complexos de comunicação”, como pode significar “uma instância específica de um sistema de comunicação complexo” (Houaiss, 1991). Deste modo, foi necessário extrapolar do texto original qual o significado que os autores pretendiam passar: se língua, se linguagem.

O termo *‘language’* ocorre um total de 153 vezes em todo o texto original, ao passo que, na tradução, o termo ‘língua’ ocorre 108 vezes e o termo ‘linguagem’ ocorre 14 vezes. Há ainda 16 ocorrências de *‘language’* que não foram traduzidas por se tratarem de referências bibliográficas. Por fim, existem 15 ocorrências de *‘language’* que foram traduzidas de outra forma que não língua ou linguagem, tal como se pode verificar no seguinte exemplo:

- The writer making a language error has conveyed a meaning other than that intended.
- O autor, ao cometer um erro linguístico, originou um significado que não era intencional.

Tal como se pode verificar pelos números apresentados, na maior parte das vezes foi mais utilizado o termo ‘língua’, no entanto, o termo ‘linguagem’ teve de ser utilizado nos casos

em que os autores se referem a *'controlled languages'* (linguagens controladas), *'formalized languages'* (linguagens formalizadas), *'programming language'* (linguagem de programação) e, por fim, quando os autores se referem ao modo particular de se exprimir oralmente ou por escrito, ou seja, maneira de falar ou estilo, como é o caso do seguinte exemplo:

- In each of the examples of this handbook, the language employed is clear and intelligible, and it has only one meaning.
- Em cada um dos exemplos deste manual, a linguagem utilizada é clara, inteligível e possui apenas um significado.

Em todas as ocorrências do termo *'language'* foi, portanto, necessário avaliar com cuidado e perceber exatamente a que é que os autores se estavam a referir. Embora nalguns casos fosse claro qual o termo correto a utilizar, na tradução nem sempre foi esse o caso e, portanto, este foi um dos principais desafios que encontrei ao longo do manual. Entre os casos mais claros encontra-se, por exemplo, a referência a uma língua, tal como *'German language'* (língua alemã), a referência a *'natural language'* (língua natural) e ainda *'Latin, German, and Semitic languages'* (línguas latinas, germânicas e semíticas).

Um outro desafio esteve relacionado com a densidade linguística do manual. Várias vezes os autores invocam conceitos que serão provavelmente desconhecidos para o público-alvo (que, relembra-se, geralmente não tem formação em línguas), conceitos esses que também tiveram de ser estudados da minha parte para conseguir compreender totalmente as explicações dadas pelos autores e fazer assim uma tradução correta, recorrendo até por vezes a alguma explicitação destes conceitos em virtude do público-alvo. Alguns dos conceitos linguísticos presentes na tradução incluem o conceito de 'anáfora', 'referente', 'elipse', 'constituente lexical', 'constituente sintático', 'referência', 'antecedente', 'dêixis', 'sintagma', 'polissemia sistemática', a distinção entre 'oração' e 'frase', entre outros. Este último desafio acaba por ligar-se, de certo modo, ao desafio da tradução dos exemplos de ambiguidade, que analiso de seguida.



### 5.3.2. Tradução dos exemplos de ambiguidade

Tal como mencionado no ponto anterior, um dos desafios consistiu na compreensão dos conceitos linguísticos presentes e isto tornou-se uma questão vital na tradução dos exemplos de ambiguidade, pois foi necessário, da parte do tradutor, entender todos os conceitos linguísticos presentes que fundamentam a ambiguidade num dado exemplo, para que fosse possível ou traduzir esse exemplo mantendo a ambiguidade ou criar um novo exemplo de raiz em português que possuísse o mesmo tipo de ambiguidade e fizesse uso dos mesmos conceitos linguísticos. É de seguida analisado um conjunto de seis exemplos de ambiguidade (dos 418 que o manual possui) que constituíram um desafio de tradução. Primeiramente, é fornecido o exemplo em inglês (denominado EN), depois o exemplo em português (denominado PT, que pode ser uma tradução, um exemplo novo ou uma indicação que não tem equivalente em português europeu) e, por fim, é feita uma análise do problema em questão, ou dos problemas se se tratar de mais do que um.

#### Exemplo número 1

EN: I saw Peter and Paul and Mary saw me.

PT: Nós vimos o Manuel e a Maria e os meninos viram-nos a nós.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar uma ambiguidade coordenada, que ocorre quando mais do que uma conjunção (e/ou) é utilizada numa frase. A frase original em inglês é ambígua uma vez que o verbo 'see', na forma passada 'saw', é igual para todas as pessoas e, pelo facto de existirem dois 'and', não é claro se o significado é '*I saw Peter [and Paul and Mary saw me]*' ou se é '*I saw Peter and Paul [and Mary saw me]*'. Em português, a conjugação do verbo não é ambígua e, como tal, não é possível traduzir o exemplo e manter a ambiguidade: 'Eu vi o Peter e o Paul e a Mary viram-me' ou 'Eu vi o Peter e o Paul e a Mary viu-me'. Em português, é necessário escolher uma destas hipóteses, perdendo-se assim a ambiguidade. A solução passou por utilizar o verbo no plural e acrescentar um sujeito plural, resultando no seguinte exemplo: 'Nós vimos o Manuel e a Maria e os meninos viram-nos a nós.' Assim, a frase pode ser lida de duas formas, tal como acontece no original: 'Nós vimos o Manuel

[e a Maria e os meninos viram-nos a nós]’ ou ‘Nós vimos o Manuel e a Maria [e os meninos viram-nos a nós]’. Uma vírgula bem colocada tornaria inequívoca tanto a frase em inglês como a frase em português, que é também o objetivo dos autores, pois essa é uma das soluções apresentadas.

## Exemplo número 2

**EN:** The trucks shall treat the roads before they freeze.

**PT:** As máquinas devem tratar das estradas antes que elas congelem.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar uma ambiguidade referencial, ou seja, uma ambiguidade que ocorre quando uma anáfora pode tomar a sua referência a partir de mais do que um elemento da frase. Neste caso em concreto, o pronome pessoal *‘they’* tanto se pode referir a *‘trucks’* como a *‘roads’*, o que torna de facto a frase ambígua, pois o leitor não sabe o que é que pode vir a congelar. Em português, este exemplo em específico não funciona devido ao género dos substantivos. A tradução correta para *‘trucks’* seria ‘camiões’ e a tradução correta para *‘roads’* seria ‘estradas’, no entanto, porque um dos substantivos é masculino e o outro é feminino, a ambiguidade perde-se, uma vez que o pronome em português teria obrigatoriamente de ser ‘eles’ ou ‘elas’ devido às regras de concordância. De forma a solucionar o problema e a manter a ambiguidade, optei por substituir *‘trucks’* por ‘máquinas’, o que resulta não só num significado similar e que faz sentido em português, como também permite que exista ambiguidade, pois agora ambos os substantivos são femininos e, portanto, o uso do pronome pessoal terá de ser obrigatoriamente ‘elas’. Como é uma língua de sujeito nulo, em português a ambiguidade pretendida também estaria presente se o pronome fosse omissivo, como na frase seguinte: ‘As máquinas devem tratar das estradas antes que congelem.’ No entanto, como neste caso há uma maior tendência para indexar o pronome nulo da oração subordinada ao sujeito da oração-raiz (‘máquinas’), optei pela tradução com o pronome ‘elas’ expresso.

### Exemplo número 3

EN: Sue is visiting her cousin.

PT: A Sue foi ao médico.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar o problema da generalidade, recorrendo para tal à palavra '*cousin*'. Segundo eles, esta palavra pode resultar em ambiguidade pois o ouvinte não sabe se quem pronuncia o exemplo acima se está a referir a um primo ou a uma prima. No entanto, defendem que a frase pode funcionar de modo satisfatório sem que o ouvinte saiba qual é o género do referente e sem que o falante tenha a intenção de transmitir essa informação. Portanto, '*cousin*' tem um significado geral em inglês, pois é usado para designar tanto o masculino como o feminino. Por outro lado, em português a tradução de '*cousin*' não resulta numa palavra sem género definido, pois 'primo' ou 'prima' têm o morfema de género {-o/-a}, que obriga à definição desta categoria e, deste modo, a ambiguidade que os autores pretendem exemplificar deixa de existir. De forma a manter um substantivo que tanto pode designar feminino como masculino, optei por utilizar a palavra 'médico'. Apesar de, neste caso, a palavra ter um género gramatical (masculino), penso que é uma solução que funciona, pois temos de distinguir entre género gramatical (masculino/feminino) e sexo (macho/fêmea) e o género gramatical pode não corresponder ao sexo do ser referenciado. Não é incomum dizer-se, por exemplo, 'Fui ao médico na semana passada', sem que seja necessário o ouvinte saber se se trata de um médico (homem) ou de uma médica, e sem que o falante tenha a intenção de transmitir essa informação, o que vai de encontro ao que os autores defendem. Além disso, os autores defendem também que a palavra '*cousin*' é geral pois cobre um número ilimitado de outras especificidades em relação à pessoa, tais como altura, idade, cor dos olhos, etc. 'Médico' em português cumpre também esta função. Não é, ainda assim, a solução perfeita, pois na língua inglesa a não distinção do género gramatical permite criar muito mais ambiguidades do que em português, mas é no meu entender uma solução bem conseguida que mostra ao leitor que tipo de ambiguidade está presente no exemplo.

#### Exemplo número 4

EN: Many a boy brings his dog.

PT: Sem equivalente direto em português europeu.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar uma ambiguidade que surge do facto de se utilizar *'many'* e *'few'* como adjetivos que quantificam um substantivo. Estes adjetivos referem-se a entidades no plural e não existem palavras correspondentes que expressam o singular de cada um deles, pelo que é mais difícil se referir a cada elemento do conjunto denotado por *'many'* e *'few'*. No exemplo fornecido, a construção utilizada é completamente estranha em língua portuguesa e não fui capaz de obter nenhum exemplo que permitisse o mesmo tipo de ambiguidade, nem foi possível também sequer elaborar uma tradução que fosse gramaticalmente correta. Este foi um dos raros casos no manual em que o exemplo em inglês ficou por traduzir e teve de ser adicionada uma nota de rodapé com essa informação: "Sem equivalente direto em português europeu. (N. do T.)".

#### Exemplo número 5

EN: English grammar teacher.

PT: Sem equivalente direto em português europeu.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar uma ambiguidade que resulta do uso de um substantivo como adjetivo sem qualquer modificação. Neste caso, a palavra *'grammar'* tanto pode funcionar como um substantivo (a gramática) como pode funcionar como um adjetivo para se referir ao professor (professor de gramática). Novamente, não foi possível criar um exemplo em português que funcione, sendo que os próprios autores defendem de seguida que esta ambiguidade é evitada na maior parte das outras línguas, pois os substantivos não podem ser utilizados diretamente como adjetivos; é necessário que sofram alguma alteração morfológica para que isso aconteça, como é o caso da língua portuguesa. Foi fundamental, portanto, que houvesse algum tipo de explicitação para que o leitor consiga compreender a ambiguidade. Neste caso, *'English grammar teacher'* tanto pode significar 'professor de

gramática inglês', isto é, um professor cuja nacionalidade é britânica e que ensina gramática de uma língua não especificada, como pode significar 'professor de gramática inglesa', sendo que a nacionalidade do professor é deixada por especificar. Em português, é necessário também ter em conta o género do adjetivo, 'inglês' ou 'inglesa', que tem de concordar com o substantivo ao qual se refere, o que dificulta a criação de ambiguidade.

### Exemplo número 6

**EN:** Send the final copy of the paper until 1 September. Send the final copy of the paper by 1 September.

**PT:** Enviem a cópia final do artigo até 1 de setembro.

Neste exemplo, os autores pretendem demonstrar o uso incorreto das preposições de tempo *'by'* e *'until'* que, em inglês, são ligeiramente diferentes no que diz respeito ao significado, pelo que é comum os falantes não-nativos de inglês confundirem as duas e utilizarem apenas uma delas para significar qualquer uma das duas. Deve-se utilizar *'by'* quando a intenção é referir a um prazo e *'until'* quando a intenção é referir a um período de tempo antes do prazo. No caso do português europeu, a maior parte das vezes a tradução de *'by'* e *'until'* é realizada por 'até', sendo inclusive esse um dos motivos dados pelos autores para que os falantes não-nativos de inglês confundam estas proposições: provavelmente, na sua língua nativa, as duas preposições são realizadas pela mesma palavra. Por esse mesmo motivo, optei por utilizar a mesma tradução para os dois exemplos, uma vez que traduzir ambos da forma correta iria exigir uma reformulação da frase e, no meu entender, isso iria fazer com que se perdesse a ambiguidade e o significado pretendido, que é demonstrar o uso incorreto em inglês destas duas preposições. A tradução funciona aqui como uma mera ajuda para o leitor, no caso de o exemplo em inglês não ser compreendido, tendo sido também adicionada uma nota de rodapé com essa informação.

## Exemplo número 7

De forma a concluir esta secção, penso que é importante mencionar quatro exemplos de ambiguidade intencional que os autores referem logo no início do manual como sendo os seus “quatro exemplos favoritos de ambiguidade intencional”. O manual trata apenas de ambiguidades não intencionais, ou seja, que são fruto do erro linguístico, do desconhecimento da língua na qual o documento está a ser redigido, etc., pelo que estes exemplos são meramente uma nota de rodapé que os autores utilizaram, na introdução do manual, para demonstrarem que a ambiguidade intencional pode ser divertida e inclusive usada na publicidade de forma enganadora. Os exemplos originais são os seguintes:

- This paper fills a much needed gap in the literature.
- I most enthusiastically recommend this candidate with no qualifications whatsoever.
- I cannot say enough good things about this candidate or recommend him too highly.
- Lose up to 20 lbs. in 10 weeks! Guaranteed!

No meu entender, com exceção do último exemplo, nenhum dos outros exemplos funciona bem em português, pelo que optei por criar novos que funcionam melhor e que demonstrem ao leitor verdadeiras ambiguidades intencionais fáceis de perceber, ou seja, que não requerem nenhuma explicação linguística. Apresento de seguida esses mesmos exemplos, sendo que apenas o último foi mantido parecido com o original, por considerar que é bastante comum na publicidade. No entanto, considero também que este último exemplo não é ambíguo: ele é claro em relação ao significado, apenas é geralmente compreendido de outra forma pelo leitor.

- O general precisava de um cabo para finalizar a operação.
- Comprei uma mangueira para o jardim.
- Atiro a garrafa à porta e ela não parte.
- Perca até 10 quilos em 10 semanas! Garantido!

No primeiro e no segundo exemplo, a ambiguidade reside nas palavras ‘cabo’ e ‘mangueira’. Existe aqui polissemia, pois ‘cabo’ tanto pode significar a “designação comum

[dada] aos militares que ocupam um dos postos superiores a soldado e inferiores a segundo-furriel”<sup>3</sup>, como pode significar “fio ou conjunto de fios usados para telecomunicações ou para controlo de um mecanismo”<sup>4</sup>. A palavra ‘mangueira’ é também polissémica e tanto pode significar “tubo de comprimento variável, feito de lona, borracha ou substância plástica, para condução de líquidos ou de ar”<sup>5</sup>, como pode significar “árvore da família das Anacardiáceas”. No terceiro exemplo existe uma ambiguidade referencial, pois não se sabe se o pronome pessoal ‘ela’ se refere a ‘porta’ ou a ‘garrafa’. Por fim, o último exemplo está relacionado com a palavra ‘até’. Geralmente, compreende-se que se perde 10 quilos em 10 semanas mas, na verdade, o que está dito é que se pode perder até 10 quilos em 10 semanas, ou seja, um número qualquer entre 1 e 10, e não necessariamente 10. É, portanto, a meu ver uma frase clara e não ambígua, apesar de o seu significado real passar despercebido à primeira vista. No caso da publicidade, isto é utilizado com frequência para levar o consumidor a pensar que determinado valor é certo e garantido, apesar de significar apenas o limite de algo.

#### 5.4. Estratégias e táticas do tradutor

Neste subcapítulo serão apresentadas algumas das estratégias e táticas levadas a cabo durante a tradução. Segundo Gambier (2010, pp. 412-418), o termo ‘*strategies*’, no âmbito dos Estudos de Tradução, é um termo ambíguo, uma vez que é utilizado em conjunto com outros termos que se parecem referir à mesma coisa, tais como procedimentos, técnicas, operações, mudanças, métodos, etc. O próprio autor questiona se estamos a lidar com um único conceito expresso por diferentes termos ou se, na verdade, são diferentes conceitos expressos por termos quase sinónimos. Ao longo dos anos, vários autores propuseram diferentes classificações no que diz respeito às estratégias do tradutor. É possível referir, por exemplo, o trabalho de Vinay e Darbelnet em 1958, o trabalho de Nida em 1964 ou o de Andrew Chesterman em 1997, entre outros. No entanto, cada um destes autores classifica de diferentes formas as estratégias do tradutor, não sendo unânime nem o número de estratégias, nem o nome que lhes é atribuído: *“In the majority of cases, we have 5-7 strategies but rarely the same labels between authors or*

---

<sup>3</sup> In *Infopedia, Dicionário da Língua Portuguesa da Porto Editora* (<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/cabo>).

<sup>4</sup> In *Dicionário Priberam da Língua Portuguesa* (<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/cabo>).

<sup>5</sup> In *Infopedia, Dicionário da Língua Portuguesa da Porto Editora* (<http://www.infopedia.pt/lingua-portuguesa/mangueira>)

*the same definition for a given label*” (Gambier, 2010, pp. 412-418). Ainda assim, e apesar destas diferentes classificações, é possível afirmar que as estratégias e táticas do tradutor se tratam de operações mentais realizadas por este quando se encontra a traduzir, de forma a que seja possível os problemas de tradução que surgem: *“Strategies and tactics are involved in the process of achieving the translation assignment”* (Gambier, 2010, pp. 412-418). Estas estratégias e táticas tanto podem ser processos conscientes como processos automáticos.

Tendo em conta o tamanho de todo o projeto de tradução levado a cabo, entendi que seria necessário apenas referir neste relatório as estratégias e táticas que considero serem mais relevantes para o trabalho em questão. Uma vez que toda a tradução foi realizada tendo em conta um público-alvo específico, considero como mais relevantes as estratégias e táticas que influenciam diretamente a compreensão da tradução por parte do público-alvo, ou seja, explicitações, notas do tradutor e uso de estrangeirismos (também conhecido como empréstimos). Para além disso, a maior parte das estratégias e táticas, tais como o decalque, a equivalência, o apagamento, a modulação, etc., não serão mencionadas pelo facto de, no meu entender, estes processos serem largamente inconscientes e a sua presença ser mais do que natural numa tradução. Também se encontra incluído neste subcapítulo um ponto dedicado à tradução dos diagramas presentes no texto original, por considerar que este processo também se enquadra nas estratégias e táticas do tradutor.

#### **5.4.1. Explicitações e notas do tradutor**

Tendo em conta o público-alvo da tradução e o facto de esta necessitar de um elevado nível de adaptação face ao original, as explicitações no texto e as notas do tradutor em rodapé tornaram-se necessárias. As primeiras foram feitas sempre que se tornou necessário explicar algo que se referia à gramática da língua inglesa, para indicar ao leitor como se encontrava estruturado o manual e para indicar traduções extra que complementam o texto (por exemplo, siglas). Por outro lado, as notas do tradutor em rodapé foram utilizadas sobretudo para explicar por que motivo determinado exemplo de ambiguidade possui uma tradução diferente da que seria esperada, ou não possui tradução. Serviram também para qualquer indicação extra que entendi ser necessária à boa compreensão do texto e para indicar alguma referência bibliográfica. No total, foram criadas 16 notas do tradutor em rodapé, em adição às 13 notas de



rodapé originais do manual. As notas do tradutor distinguem-se daquelas feitas pelos autores pela utilização de '(N. do T.)' no final da nota. Analiso de seguida as principais explicitações e notas do tradutor.

### **Explicitações: exemplo número 1**

O primeiro exemplo de explicitação ocorre precisamente nas páginas iniciais, ou seja, na introdução. Segundo os autores, em inglês a colocação da palavra '*only*' é errada se colocada noutra lugar que não diretamente antes do sintagma que modifica, sendo que geralmente se coloca '*only*' antes do verbo da oração. O exemplo em questão era '*I only saw one movie today*'. Em português isto não acontece, ou seja, não é errado colocar a palavra 'apenas' noutra local da oração que não diretamente antes do sintagma que modifica, embora seja aconselhado fazê-lo para evitar a ambiguidade. Como tal, foi necessário adicionar uma pequena explicitação no texto, tal como se pode ver de seguida pelo excerto do original e a respetiva tradução:

- However, most think that the sentence means that I saw only one movie today, because of the common, but incorrect practice of always putting the “only” directly before the verb of the sentence.
- No entanto, a maior parte das pessoas irá interpretar esta frase como “Eu vi apenas um filme hoje”, devido à tendência para colocar o “apenas” diretamente antes do verbo da oração, quando deveria ser colocado junto ao sintagma ao qual se refere, neste caso, “filme”.

### **Explicitações: exemplo número 2**

O segundo exemplo de explicitação refere-se à estrutura do manual. No texto original, os autores fornecem cada exemplo em inglês, sendo que, em alguns casos, o exemplo é redigido noutra língua para demonstrar que, nessa língua, o mesmo tipo de ambiguidade pode não existir. Os autores escolheram o alemão, o francês, o hebraico e o português do Brasil como

línguas adicionais e essa informação é dada ao leitor nas páginas iniciais. Uma vez que, na tradução, cada exemplo em inglês se encontra traduzido, foi necessário explicitar isso na descrição da estrutura do manual. Do mesmo modo, cada um dos 418 exemplos encontra-se numerado, mas não há qualquer indicação da língua em que o exemplo foi escrito. Entendi, portanto, que era importante adicionar uma indicação à numeração dos exemplos que indique ao leitor em que língua este está escrito, utilizando para tal os códigos de línguas da norma ISO 639. Isto é especialmente útil para distinguir o português do Brasil, utilizado pelos autores, do português europeu, que é a língua da tradução.

- Some of the problems are language specific, while some are language independent. Therefore, the examples are given not only in English, but also in Portuguese, French, German, and Hebrew, respectively, as representatives of the Latin, German, and Semitic languages. Sometimes a problem in one does not exist in others. [...] When an example numbered  $E$  has a small number of lines, generally in different languages, then line number  $L$  is addressed by  $E:L$ .
- Alguns dos problemas são específicos de uma dada língua, ao passo que outros ocorrem independentemente da língua. Portanto, os exemplos são primeiramente providenciados em inglês, tal como no texto original e, de seguida, é providenciado o exemplo traduzido para português europeu, sempre que tal seja possível. Nem sempre a tradução resulta em ambiguidade, uma vez que são línguas diferentes com estruturas diferentes. Por vezes, é providenciado um exemplo criado de raiz em português para demonstrar ao leitor a ambiguidade, não sendo referido o exemplo original em inglês. São também providenciados exemplos em francês, alemão e hebraico (acompanhados da respetiva tradução para português europeu, se necessário), como línguas representativas das línguas latinas, germânicas e semíticas, respetivamente. [...] Quando um exemplo numerado  $E$  possui um conjunto de pequenas linhas, geralmente em línguas diferentes, o número da linha  $L$  é endereçado por  $E:L$ . É também indicada na numeração do exemplo a língua na qual este está escrito, utilizando-se para tal os códigos da norma técnica ISO 639: *EN* (inglês), *PT* (português europeu), *PT-BR* (português do Brasil), *FR* (francês), *DE* (alemão) e *HE* (hebraico).

### Explicitações: exemplo número 3

A explicitação número 3 surge da necessidade de indicar ao leitor a diferença entre *'many/few'* e *'much/little'*, uma vez que, em inglês, existem regras que regem o uso destes quantificadores, regras essas que em português são inexistentes. Os autores dão uma boa descrição da diferença entre estes quantificadores, no entanto, essa descrição não é suficiente em português e, tendo em conta o público-alvo, entendi ser necessário alguma informação adicional, tal como se pode verificar de seguida.

- Many non-native speakers of English confuse many and much and confuse few and little. [...] The distinction is like between dollar and money, and in fact one must say many dollars and few dollars but much money and little money.
- Muitos falantes não-nativos de inglês confundem many e much, assim como confundem few e little. [...] A distinção é igual àquela feita entre dólar e dinheiro, e de facto deve-se dizer many dollars e few dollars (muitos dólares e poucos dólares), mas much money e little money (muito dinheiro e pouco dinheiro). Em inglês deve-se utilizar much e little para preceder palavras incontáveis no singular, e many e few para preceder palavras contáveis no plural. Esta situação não ocorre em português europeu, sendo que many e much se traduzem por muitos e muito, respetivamente, e few e little traduzem-se por poucos e pouco, respetivamente.

Foram naturalmente utilizadas outras explicitações durante toda a tradução, no entanto, estas são muito mais pequenas e com menos importância. Por vezes, tratava-se de uma mera tradução de uma sigla em inglês, do nome de um determinado *software* ou de um seminário, entre outros casos de menor relevância.

### Notas do tradutor: exemplo número 1

As duas primeiras notas do tradutor encontram-se precisamente no início do manual (p. 3). Os autores referem todo um conjunto de palavras que, no seu entender, são geradores de ambiguidade, tais como *'all', 'each', 'every', 'and', 'or', etc.*, sendo que todas estas palavras referidas no resumo irão ser analisadas nos pontos seguintes. Entre parêntesis encontra-se a tradução de cada uma destas palavras tal como ela vai ser utilizada ao longo de todo o manual. No entanto, pelo facto de a correspondência não ser perfeita, pois consoante o sentido da frase original onde estas palavras estão inseridas a sua tradução poderá variar, tornou-se necessário indicar ao leitor que, por vezes, poderá ser utilizada outra tradução que não a habitual, sendo que esses casos serão devidamente assinalados. A segunda nota de rodapé prende-se com o género e o número destas palavras. Por exemplo, *'each'* foi traduzido apenas por *'cada um'* na referida página, no entanto, pode vir a ser necessário utilizar a forma feminina singular num dado exemplo, pelo que tal indicação é dada ao leitor para que este não assuma que apenas a forma utilizada entre parêntesis será utilizada. Por uma questão meramente espacial, não foram colocadas no texto todas as variantes de cada palavra.

### Notas do tradutor: exemplo número 2

As notas do tradutor presentes nas páginas 15 e 22 da tradução indicam duas referências bibliográficas utilizadas na tradução. Considerei que estas referências eram importantes, pois não se encontram no texto original e servem, assim, para mostrar ao leitor de que local foi retirada a informação. Os dois casos em questão tratam da definição etimológica das palavras *'banco'* e *'verde'* a partir do *Dicionário Etimológico da Língua Portuguesa*, da autoria de José Pedro Machado, e da definição de dicionário das palavras *ambiguidade* e *ambíguo* a partir do *Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa*.

### Notas do tradutor: exemplo número 3

A nota do tradutor presente na página 27 foi elaborada tendo em conta o uso de um termo, por parte dos autores, que muito provavelmente é desconhecido pela maioria dos membros do público-alvo. O termo em questão é 'dêixis' e, através de um pequeno teste realizado no CCG, tornou-se claro que, sem uma explicitação adicional, este termo iria causar confusão no texto, pois nenhum dos engenheiros de requisitos sabia o significado de 'dêixis'. Assim, a nota de rodapé serviu para esclarecer um conceito importante, tendo sido utilizada uma entrada de dicionário para explicar este termo.

### Notas do tradutor: exemplo número 4

As notas do tradutor presentes nas páginas 51, 164 e 169 indicam três explicitações que entendi não deverem ser colocadas no texto, pois trata-se apenas de uma diferença ao nível cultural que mostra ao leitor uma realidade diferente da realidade portuguesa. No texto original é referido o '*national insurance number*', ou 'número nacional de seguro'. Este tipo de número de identificação é utilizado no Reino Unido e faz parte do sistema de segurança social e impostos do país, no entanto, não é algo que exista em Portugal (pelo menos da mesma forma). Como tal, entendi que a explicitação em nota de rodapé era necessária. Do mesmo modo, na página 164 é referida a '*Proposition 22*' como exemplo de ambiguidade. No estado da Califórnia, '*proposition*' significa um referendo que visa introduzir uma nova lei ou efetuar uma emenda constitucional, sendo que este ato pode ter origem numa iniciativa popular ou no sistema de legislação do próprio estado. Uma vez que o mesmo sistema não existe em Portugal, optei por explicitar. Por fim, tornou-se importante referir a sigla 'IRA' contida num dos exemplos de ambiguidade, na página 169. 'IRA' significa, em inglês, '*Individual Retirement Arrangement*' e é um sistema parecido ao sistema de descontos para a Segurança Social que é utilizado em Portugal. Para que a compreensão do exemplo fosse facilitada, entendi também ser necessário adicionar esta nota.

#### 5.4.2. Uso de estrangeirismos

O uso de estrangeirismos tornou-se uma questão relevante neste projeto de tradução desde o primeiro momento devido à palavra *software*, que está presente em muitas partes do texto. No entanto, antes de analisar esta questão de forma mais aprofundada, é importante verificar o que é um estrangeirismo. Segundo Garcez e Zilles (2004, p. 15), estrangeirismo é o “emprego, na língua de uma comunidade, de elementos oriundos de outras línguas. [...] Trata-se de fenômeno constante no contato entre comunidades linguísticas, também chamado de empréstimo.” Portanto, o uso de uma palavra do texto original na tradução é considerado um estrangeirismo. No meu entender, um tradutor deve sempre tentar que a tradução tenha o mínimo possível de palavras em língua estrangeira, de forma a que o texto de chegada seja realmente uma tradução. Porém, o público-alvo da tradução e o *translation brief* do cliente influenciam esta questão. No caso de o cliente querer que certas palavras ou expressões do texto original sejam mantidas na tradução, o tradutor deverá ter isso em conta. Do mesmo modo, nem sempre a tradução de uma dada palavra ou expressão pode ser benéfica para o público-alvo; pelo contrário, pode causar ruído ou má compreensão do texto. Analiso de seguida as palavras que optei por incluir na tradução tal como se encontram no original.

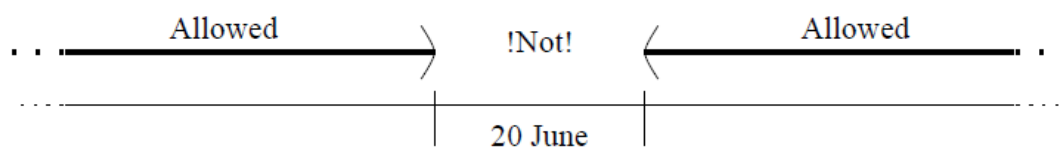
Tal como referido no início deste ponto, a palavra *software* foi a primeira palavra a surgir que me indicou, desde logo, que seria necessário recorrer ao uso de estrangeirismos na tradução. Para além de não haver uma tradução própria para este termo em português europeu, o público-alvo com quem contactei e o cliente afirmaram que, na área da Engenharia de Requisitos, a palavra *software* faz já parte do seu vocabulário, logo não a consideram um estrangeirismo. Desse modo, optei por deixar a palavra *software* na tradução e não recorri ao uso do itálico, uma vez que, como não é considerado um estrangeirismo, a adição do itálico só iria causar ruído no texto para o público-alvo.

As restantes palavras utilizadas como estrangeirismos na tradução são as seguintes: *online, design, bugs, stakeholders, input, output, feedback* e *checklist*. As palavras *online, design* e *feedback* foram deixadas como estrangeirismo e em itálico porque, após algumas pesquisas em dicionários, não me foi possível concluir com certeza se estas palavras ainda eram consideradas estrangeirismos ou se já eram consideradas como palavras pertencentes à língua portuguesa. A consulta a alguns dos engenheiros de requisitos do CCG também não forneceu uma indicação clara, pois alguns afirmavam que estas palavras deviam figurar no texto como

palavras portuguesas (sem itálico) e outros defendiam que as palavras deveriam ser mantidas em itálico para demonstrar que não pertencem à língua portuguesa. Relativamente às palavras *bugs*, *stakeholders*, *input*, *output* e *checklist*, optei por as manter na tradução em itálico uma vez que dizem respeito a termos que os engenheiros de requisitos estão habituados a encontrar e, portanto, fazer uma tradução destas palavras poderia deixar o público-alvo confuso e criar ruído desnecessário no texto. No entanto, considerei que o uso do itálico era necessário.

### 5.4.3. Tratamento dos diagramas

Para além da tradução do texto em si, o manual continha, nos pontos 5.7.1, 5.7.2 e 5.7.3, um total de 32 diagramas com texto que são especialmente importantes por tratarem de ambiguidades que se referiam ao uso de expressões de tempo para denotar instantes e durações. O objetivo de cada diagrama é facilitar a compreensão da duração ou do instante de tempo indicado pelo exemplo em língua natural. Para além dos símbolos utilizados, em que “—)” representa um intervalo de tempo aberto e “—]” representa um intervalo de tempo fechado, foram também utilizadas palavras para indicar o significado da expressão, tais como *‘required’*, *‘allowed’*, *‘!not!’*, etc. De forma a que a tradução fosse o mais completa possível, tornou-se necessário traduzir também o texto presente nestes diagramas, ao invés de utilizar os originais, processo esse que é descrito de seguida. Na Figura 8 pode ser visualizado um dos diagramas originais:

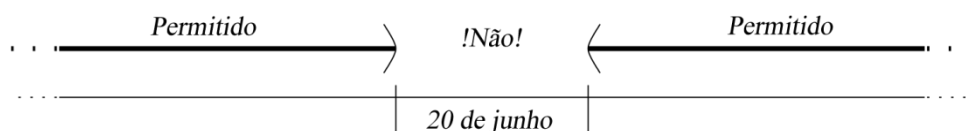


**Figura 8:** um dos diagramas originais do manual.

Neste caso em concreto, as frases do exemplo eram *‘Don’t eat on 20 June’* e *‘Don’t eat during 20 June’*. Ou seja, o diagrama demonstra que era permitido comer apenas fora da duração de tempo indicada por 20 de junho e, durante esse período de tempo, era proibido comer.

O processo de tradução das imagens começou por se revelar algo complicado, uma vez que o formato das mesmas se encontrava em PostScript ou PS (estes ficheiros foram fornecidos por um dos autores). Este formato de ficheiro foi criado em 1984 por cinco engenheiros da Adobe e, de forma resumida, consiste numa linguagem de programação que permite a criação, entre outras coisas, de imagens vetoriais. Este tipo de imagem possui uma grande vantagem em relação ao outro tipo de imagem, denominado em computação gráfica por *bitmap image* (imagem de mapa de *bits* em português), uma vez que praticamente não há perda de qualidade por maior que seja a resolução pretendida. Por exemplo, uma fotografia guardada no computador ficará mais distorcida quanto maior for o *zoom* aplicado sobre ela, até se chegar ao ponto de não ser possível perceber do que é que trata a imagem. No caso das imagens vetoriais, isso não acontece, o que permite que uma imagem gerada em PostScript seja utilizada em praticamente qualquer resolução sem perda de qualidade. Uma vez que não domino esta linguagem de programação, foi necessário transformar os diagramas num formato utilizável, de forma a manter não só a qualidade, como também para traduzir o texto presente.

Em primeiro lugar, utilizei o Photoshop CS6, um programa de edição de imagem, para abrir o ficheiro PDF com o texto original. Depois de seleccionar a página que queria visualizar, era necessário seleccionar cada diagrama e copia-lo para um novo documento do Photoshop (PSD) de forma a manter o fundo transparente e o tamanho em pixéis (1516 por 208). Posto isto, o texto original era apagado e substituído pela tradução adequada. Por fim, o diagrama era gravado em formato PNG, de forma a manter o fundo transparente e a qualidade da imagem, e era depois copiado para o documento em Word. Este processo, apesar de algo demorado, resultou em diagramas com um nível de qualidade muito elevado, quer para visualização, quer para impressão e, mais importante ainda, resultou em diagramas com toda a informação necessária traduzida, tal como se pode verificar na Figura 9.



**Figura 9:** o mesmo diagrama já traduzido.



## 6. Conclusão

A realização de um estágio curricular no âmbito da tradução especializada foi, por si só, algo extremamente benéfico, uma vez que me permitiu lidar com um projeto de tradução de proporções nunca antes experienciadas durante a licenciatura ou o mestrado. Deste modo, foi possível aplicar todas as técnicas aprendidas durante a formação académica e, inclusive, desenvolver e melhorar aspetos que considero serem fundamentais para o tradutor especializado. Por um lado, a gestão de um projeto de tradução desta magnitude exigiu um bom planeamento de todas as tarefas, não só para garantir que os prazos eram cumpridos, como também para garantir a qualidade da tradução. Deste modo, o conhecimento e a experiência que já tinha relativamente à gestão de projetos de tradução foi largamente aumentada, o que me ajudou a preparar a entrada no mercado de trabalho. A utilização de algumas ferramentas de apoio à tradução foi também importante, apesar de, neste campo, ainda não ser capaz de dominar ferramentas muito complexas. Por outro lado, a responsabilidade de ter de gerir toda a tradução, desde a criação de uma base terminológica até ao controlo de qualidade e revisão, obrigou-me a desenvolver um sentido de autonomia muito maior. O facto de ter sido possível estagiar num local como o Centro de Computação Gráfica foi também deveras importantes, não só pelo contacto que tive com o público-alvo da tradução mas, e acima de tudo, pelo ambiente real de trabalho que pude experienciar, algo que, acredito, também contribuiu positivamente para a entrada no mercado de trabalho. Portanto, ao nível do estágio curricular em si, concluo que foi uma experiência extremamente positiva e que me permitiu melhorar bastante não apenas aspetos profissionais relacionados com o trabalho do tradutor especializado, como também aspetos pessoais, tais como sentido de responsabilidade e autonomia.

Relativamente à análise do projeto de tradução que foi feita neste relatório, a primeira conclusão que posso retirar é que sem uma boa planificação e gestão do projeto de tradução, a probabilidade de o trabalho ser mal realizado é muito maior. Tenho a certeza que, caso não tivesse seguido uma metodologia apropriada, não teria sido possível realizar a tradução dentro do prazo especificado e de acordo com os requisitos do cliente. Contribuiu bastante para esta planificação ter plena consciência de qual era o público-alvo da tradução. Do mesmo modo, o *translation brief* do cliente foi outro aspeto fundamental que moldou a forma como a tradução foi realizada. Uma outra conclusão que retiro deste trabalho diz respeito à importância das estratégias e táticas do tradutor. Ao passo que muitas delas foram feitas, de certa forma,

automaticamente durante a tradução, outras foram cuidadosamente ponderadas, como é o caso das notas de tradutor, de forma a garantir que a tradução seria um texto tão útil em português como o é em inglês. Para isto, foi vital a formação obtida durante a licenciatura e o mestrado. A criatividade do tradutor foi também um aspeto importante, uma vez que vários exemplos de ambiguidade tiveram de ser refeitos ou criados de raiz. Deste modo, tive a assim a hipótese de “sair” um pouco do âmbito da tradução e poder explorar um pouco este tema na minha língua materna o que, no meu entender, é benéfico.

Abordando o tema referido na tradução, ou seja, a ambiguidade linguística e o perigo que esta representa num documento de requisitos ou num documento jurídico, posso afirmar sem sobra de dúvidas que, após ter realizado este trabalho, tenho uma perceção muito melhor deste tema. Atualmente, sou capaz de detetar variados tipos de ambiguidades de forma automática, algo que anteriormente não era capaz de fazer. De facto, antes de ter embarcado neste projeto de tradução, a ambiguidade linguística era um tema praticamente desconhecido e ao qual nunca tinha prestado grande atenção por achar que, do ponto de vista prático, era pouco relevante. Essa visão foi radicalmente alterada após realizar este trabalho pois, na verdade, a ambiguidade linguística pode acarretar consigo graves problemas, não só na área da Engenharia de Requisitos e do Direito, como também em muitas outras áreas que recorram à língua natural. Os próprios tradutores, a meu ver, deveriam ter uma maior formação em linguística e em ambiguidade linguística, pois por vezes é a própria tradução de um documento que causa ambiguidade. Por exemplo, o passaporte eletrónico português contém uma ambiguidade coordenada fruto de uma tradução mal realizada e, embora essa ambiguidade não seja muito grave, a verdade é que ela existe e passará despercebida caso não se tenha em atenção esta questão.

Por fim, não era possível deixar de mencionar os pontos de contactos existentes entre a Engenharia de *Software* e a Tradução. São duas áreas que, aparentemente, pouco ou nada teriam em comum, algo que se veio a revelar falso. Tal como uma tradução deve ser bem planeada e exige uma metodologia própria, também um novo *software* exige um bom planeamento e uma metodologia própria; quanto mais complexo for o *software*, melhor terá de ser a planificação, e o mesmo é válido para uma tradução. Foi possível assim concluir que existem vários pontos em que estas duas áreas se ligam, o que tornou este projeto de tradução especializada em algo realmente multidisciplinar.

## 7. Bibliografia

Asensio, R. M. (2007). Specialised translation: a concept in need of revision. *Babel*, 53, 48-55.

Consultado a 12 de fevereiro de 2014 através de [www.ugr.es/~rasensio/docs/Specialised\\_translation.pdf](http://www.ugr.es/~rasensio/docs/Specialised_translation.pdf)

Baker, M. (1998). *Routledge Encyclopedia of Translation Studies*. London: Routledge.

Bassnett, S. (2002). *Translation Studies*. London: Routledge.

Benítez, P. F. (2009). *The cognitive shift in terminology and specialized translation*. Consultado a

12 de fevereiro de 2014 através de [http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13039/1/MonTI\\_01\\_10.pdf](http://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/13039/1/MonTI_01_10.pdf)

Berry, M., Kamsties, E., & Krieger, M. (2003). *From Contract Drafting to Software Specification: Linguistic Sources of Ambiguity (A Handbook)*.

Cabré, M. T. (1999). *Terminology: theory, methods and applications*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Chesterman, A. (2005). *Interpreting the Meaning of Translation*. Consultado a 12 de fevereiro de 2014 através de [http://www.linguistics.fi/julkaisut/SKY2006\\_1/1FK60.1.1.CHESTERMAN.pdf](http://www.linguistics.fi/julkaisut/SKY2006_1/1FK60.1.1.CHESTERMAN.pdf)

*Dicionário da Língua Portuguesa Contemporânea da Academia das Ciências de Lisboa* (I Volume A-F). (2001). Lisboa: Editorial Verbo.

Fraser, J. (2000). The Broader View: How Freelance Translators Define Translation Competence. *Developing Translation Competence*, 51-61. Consultado a 23 de fevereiro de 2014 através de

<http://books.google.pt/books?id=g1NjLlc2WUC&printsec=frontcover&dq=Developing+Translation+Competence&hl=pt-PT&sa=X&ei=9pNvUpOILaK47QaMoYEI&ved=0CDcQuwUwAA#v=onepage&q=Fraser&f=false>

Gambier, Y. (2010). Translation strategies and tactics. *Handbook of Translation Studies*, 1, 412-418. Consultado a 5 de abril de 2014 através de <https://benjamins.com/online/hts/link/articles/tra7.html>

Garcez, M., & Zilles, S. (2004). *Estrangeirismos: desejos e ameaças*. São Paulo: Parábola.

Gillon, B. (1990). Ambiguity, generality, and indeterminacy: tests and definitions. *Synthese*, 85, 391-416. Kluwer Academic Publishers. Consultado a 7 de abril de 2014 através de <http://semantics.uchicago.edu/kennedy/classes/s06/readings/gillon90.pdf>

Gouadec, D. (2007). *Translation as a Profession*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.

Grego, K. (2010). *Specialized Translation: Theoretical Issues, Operational Perspectives*. Monza: Polimetrica, International Scientific Publisher.

Holmes, J. S. (1972). *The Name and Nature of Translation Studies*.

Houaiss, A. (1991). *O que é língua*. São Paulo: Brasiliense.

IEEE Computer Society (1990). *610.12-1990 - IEEE Standard Glossary of Software Engineering Terminology*. Consultado a 27 de dezembro de 2013 através de <http://standards.ieee.org/findstds/standard/610.12-1990.html>

Junior, M. M. (2005). *Engenharia de requisitos: um estudo comparativo de dois métodos utilizados na indústria*. São Paulo: Universidade de São Paulo.

Manfredi, M. (2008). *Translating Text and Context: Translation Studies and Systemic Functional Linguistics*, Vol. 1. Bolonha: Centro di Studi Linguistico-Culturali. Consultado a 15 de fevereiro de 2014 através de [http://amsacta.unibo.it/2393/1/Manfredi\\_2008\\_Monografia.pdf](http://amsacta.unibo.it/2393/1/Manfredi_2008_Monografia.pdf)

Munday, J. (2010). Translation Studies. *Handbook of Translation Studies*, 1, 419-428. Consultado a 28 de março de 2014 através de <https://benjamins.com/online/hts/link/articles/tra8.html>

Nord, C. (2001). Dealing with Purposes in Intercultural Communication: Some Methodological Considerations. *Revista Alicantina de Estudios Ingleses*, 14, 151-166.

Pym, A. (2010). *Exploring Translation Theories*. Oxfordshire: Routledge.

Sokolovsky, Y. (2010). On the Linguistic Definition of Translation. *Journal of Siberian Federal University*, 3, 285-292. Consultado a 23 de fevereiro de 2014 através de [http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/1608/1/13\\_sokolovskiy.pdf](http://elib.sfu-kras.ru/bitstream/2311/1608/1/13_sokolovskiy.pdf)

Toro, C. G. (2007). Translation Studies: an overview. *Cadernos de tradução*, 2. Consultado a 11 de fevereiro de 2014 através de <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/traducao/article/view/1001/1418>

Williams, L. (2004). An Introduction to Software Engineering. Consultado a 12 de abril de 2014 através de <http://agile.csc.ncsu.edu/SEMaterials/Introduction.pdf>

Xavier, M. F., & Mateus, M. H. (1990). *Dicionário de Termos Linguísticos*. Lisboa: Cosmos.

## 8. Anexos

Tal como já referido na introdução, os anexos deste relatório encontram-se num CD-R fornecido juntamente com relatório. Os anexos consistem no texto original em formato PDF (anexo 1), na tradução realizada, também em formato PDF (anexo 2), na base terminológica em formato XLSX (anexo 3) e na memória de tradução em formato TMX (anexo 4).