

UNIVERSIDADE ABERTA



**Neurobiologia e Cognição na Aprendizagem Simultânea de
Línguas Estrangeiras**

Aquisição Multilingue do Léxico

Maria Agostinha Ferreira Gomes

Dissertação de Mestrado em Português Língua Não Materna

2016

UNIVERSIDADE ABERTA



**Neurobiologia e Cognição na Aprendizagem Simultânea de
Línguas Estrangeiras
Aquisição Multilingue do Léxico**

Maria Agostinha Ferreira Gomes - 1002937

Dissertação de Mestrado em Português Língua Não Materna

Orientadora : Professora Doutora Isabel Maria Santos Falé

2016

RESUMO

Na sociedade moderna, constata-se que os indivíduos multilingues compreendem e falam várias línguas e que essa proficiência tem despertado, ao longo de várias décadas, a curiosidade de numerosos especialistas no assunto (neurolinguistas, psicolinguistas). Sobre este assunto, Dijkstra (2003:11) preconiza que os falantes multilingues devem ter armazenado um vasto número de palavras no seu léxico mental no qual parece ser difícil recuperar uma palavra.

Neste contexto, o presente trabalho, que se enquadra no Mestrado em Português Língua Não Materna, oferece uma revisão da literatura sobre o conhecimento neurolinguístico e psicolinguístico da aquisição multilingue do léxico em sujeitos bi / multilingues ; tendo como ponto nevrálgico o controlo inibitório e o acesso lexical.

No decorrer desta pesquisa, a qual pôde contar com a participação de trinta e três informantes falantes de português europeu (3 monolinguês, 3 bilíngues, 5 trilingues e 22 multilingues), procurou-se averiguar se os informantes bi / multilingues seriam mais rápidos e precisos do que os monolinguês, aquando da realização de tarefas trilingues de nomeação oral de imagens e de decisão lexical.

A investigação realizada fornece dados para uma reflexão sobre o modo como falantes com estas particularidades acedem ao (s) seu (s) repertório (s) linguístico (s), bem como sobre a forma como exercem o controlo inibitório sobre o seu vasto campo linguístico.

Palavras-chave: bi / multilinguismo, acesso lexical, controlo inibitório, efeito *priming*

SUMMARY

It appears that in modern society the multilingual individuals understand and speak several languages and that this expertise has attracted the curiosity of numerous experts on the matter (neurolinguistics, psycholinguists) over several decades. On this subject, Dijkstra (2003:11) recommends that multilingual speakers must have stored a large number of words in their mental lexicon in which seems to be difficult to recover a word.

In this contexts this essay which enchases the Masters in Portuguese Non Native Language, provides a literature review on the neurolinguistic and psycholinguistic knowledge of multilingual acquisition of vocabulary in bi / multilingual subjects; having the inhibitory control and lexical access as a neuralgic point.

In the course of this research, which could include the participation of thirty-three speakers informants of European Portuguese (3 monolingual, 3 bilingual, 5 trilingual and 22 multilingual), we tried to ascertain whether the bi / multilingual informants would be faster and more accurate than monolingual, when performing trilingual oral naming tasks of images and lexical decision.

Therefore, it is believed that this research may provide us with knowledge on how these speakers access their linguistic repertoire as well as the way they exert inhibitory control on the wide linguistic field they possess.

Keywords: bi / multilingualism, lexical access, inhibitory control, priming effect

RÉSUMÉ

Dans la société moderne, force est de constater que les personnes multilingues comprennent et parlent plusieurs langues et que cette compétence a réveillé, au long de plusieurs décennies, la curiosité de nombreux spécialistes en la matière (neurolinguistes, psycholinguistes). Sur ce sujet, Dijkstra (2003 :11) préconise que les sujets multilingues doivent avoir stocké un vaste nombre de mots dans leur lexique mental dans lequel il semble être difficile récupérer un mot.

Dans ce contexte, le présent travail, qui s'encadre dans le Master en Portugais Langue Non Maternelle, offre une révision de la littérature sur la connaissance neurolinguistique et psycholinguistique de l'acquisition multilingue du lexique chez des sujets bi/multilingues ; en ayant comme point névralgique le contrôle inhibitoire et l'accès lexical.

Pendant cette recherche, laquelle a pu compter sur la participation de trente-trois informateurs parlant le portugais européen (3 monolingues, 3 bilingues, 5 trilingues et 22 multilingues), nous avons examiné si les informateurs bi/multilingues seraient plus rapides et précis, que les monolingues, lors de la réalisation de tâches trilingues de nomination orale d'images et de décision lexicale.

Pour les motifs précités, il est estimé que cette recherche nous fournit des données pour la réflexion sur comment ces parlants accèdent à son/leurs répertoire(s) linguistique(s), ainsi que la manière dont ils exercent le contrôle inhibitoire sur le vaste champ linguistique qu'ils possèdent.

Mots-clés : bi/multilinguisme, accès lexical, contrôle inhibitoire, effet *priming*

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho de investigação às minhas grandes amigas Sílvia Rossetto, Annalisa Mesquita e Agripina Lopes, pela força e alento dados ao longo deste longo e trabalhoso processo.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Professora Doutora Isabel Maria dos Santos Falé, pelas precisas, concisas e sábias orientações e sugestões dadas que me ajudaram bastante a levar a bom porto esta pesquisa.

Ao senhor Ministro de Educação luxemburguês Claude Meisch e ao senhor Inspetor do cantão de Esch-Sur-Alzette Joa Baum que me autorizaram a recolher o '*corpus*' linguístico, junto de alunos que frequentam o sistema de ensino-aprendizagem deste país.

À senhora Presidente da Escola do Brouch, Terreri Patrícia, e ao senhor. Coordenador do Ensino de Português na Área Consular do Benelux, Dr. Joaquim Prazeres, que me permitiram utilizar parte da componente letiva para a recolha dos dados.

Aos meus colegas luxemburgueses que concordaram com a submissão de parte dos seus alunos, que também são alunos do curso integrado de português, à execução das tarefas linguísticas ; mostrando-se cooperantes com o projeto apresentado.

Por fim, agradeço a todos os alunos do 1º e 2º ciclos do Ensino Básico que marcaram presença nesta investigação, pela sua disponibilidade e colaboração, sem os quais não teria concluído este projeto.

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| Dedicatória | v |
| Agradecimentos | vi |
| Resumo | ii |
| Summary | iii |
| Resumé | iv |
| Abreviaturas | ix |
| INTRODUÇÃO | 1 |
| <i>Justificação do estudo</i> | <i>1</i> |
| <i>Objetivos e limitações do estudo</i> | <i>3</i> |
| <i>Questões de investigação</i> | <i>4</i> |
| <i>Relevância do estudo para a docência e para a educação</i> | <i>4</i> |
| <i>Limitações do estudo</i> | <i>5</i> |
| <i>Organização do estudo</i> | <i>6</i> |
| CAPÍTULO 1. ENQUADRAMENTO TEÓRICO | 8 |
| 1.1. Enquadramento Sociolinguístico do Luxemburgo | 9 |
| <i>1.1.1. Imigração, línguas oficiais, línguas faladas e PL e PL</i> | <i>9</i> |
| <i>1.1.2. O sistema de ensino trilingue luxemburguês</i> | <i>12</i> |
| 1.2. Enquadramento Neurolinguístico e Psicolinguístico sobre a aquisição multilingue do léxico | 14 |
| <i>1.2.1. Estudos com presumíveis monolingues</i> | <i>14</i> |
| <i>1.2.1.1. Dissociar processamento semântico, sintático e área de broca</i> | <i>15</i> |
| <i>1.2.1.2. Processamento dos aspetos semântico-lexicais</i> | <i>15</i> |
| <i>1.2.2. Estudos com bi / multilingues</i> | <i>17</i> |
| <i>1.2.2.1. Produção linguística</i> | <i>17</i> |
| <i>1.2.2.2 Compreensão linguística</i> | <i>20</i> |
| <i>1.2.2.3. Julgamentos semânticos</i> | <i>21</i> |
| <i>1.2.2.4. Tradução e acesso seletivo</i> | <i>22</i> |
| <i>1.2.3. Resultados generalizáveis de estudos da neuroimagem sobre o cérebro multilingue</i> | <i>23</i> |

| | |
|--|-----|
| 1.2.3.1. <i>Considerações Finais</i> | 25 |
| 1.3. O Paradigma de ‘priming’ | 27 |
| 1.3.1. <i>‘Priming’ mascarado transversal às línguas</i> | 28 |
| CAPÍTULO 2. METODOLOGIA | 31 |
| 2.1. População e amostra (Grupo-alvo EPE)..... | 32 |
| 2.1.1. Resultados dos questionários sociolinguísticos | 33 |
| 2.2. População e amostra (Grupo de controlo PLM) | 43 |
| 2.2.1. Resultados dos questionários sociolinguísticos | 43 |
| 2.3. Instrumentos | 45 |
| 2.3.1. <i>Instrumento I: Teste trilingue de nomeação de imagens</i> | 45 |
| 2.3.2. <i>Instrumento II: Teste trilingue de decisão lexical: efeito de priming fonológico</i> | 48 |
| 2.4. Recolha e descrição dos dados | 52 |
| 2.4.1. <i>Resultados do Instrumento I</i> | 52 |
| 2.4.2. <i>Resultados do Instrumento II</i> | 60 |
| CAPÍTULO 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS RECOLHIDOS | 67 |
| 3.1. <i>Instrumento I</i> | 67 |
| 3.2. <i>Instrumento II</i> | 73 |
| CONCLUSÃO | 77 |
| BIBLIOGRAFIA | 83 |
| ANEXOS | 94 |
| ANEXO DE FIGURAS | 95 |
| ANEXO DE QUADROS | 120 |

ABREVIATURAS

AMS - Área Motora Suplementar

ASL – Linguagem Gestual Americana

BA – Área de Broca (Brodman's Area)

BDNF – Proteína Fabricada pelos Neurónios (Brain Derived Neurotrophic Factor)

BG – Gramática Universal

BIA – Modelo Bilingue de Ativação Interativa

EEG – Eletroencefalografia

EPE – Ensino de Português No Estrangeiro

fMRi – Mapeamento Funcional por Ressonância Magnética

FNIRS – Espectroscopia Funcional Infravermelho Próximo (Functional Near – Infrared Spectroscopy)

HD – Hemisfério Direito

HE – Hemisfério Esquerdo

IA – Modelo de Ativação Interativa

IC – Controlo Inibitório

LE - Língua Estrangeira

LS – Língua Segunda

L1 – Língua Primeira

L3 – Língua Terceira

LE – Língua Estrangeira

MEG - Magnetoencefalografia

MIA – Modelo Multilingue De Ativação Interativa

NSAM – Acesso Não Seletivo

PLPL - Política de Língua e Planeamento Linguístico

PLNM – Português Língua Não Materna

RTL – Rádio Televisão Luxemburguesa

RTs – Tempos de Reação

SAM – Acesso seletivo

TEP – Tomografia por Emissão de Positrons

UE – União Europeia

INTRODUÇÃO

“As línguas desempenham um papel importante, no sistema de ensino luxemburguês tanto na forma de disciplinas ensinadas como nos meios de ensino usados. Trinta e cinco a quarenta por cento da carga horária escolar são dedicados ao ensino de línguas a nível do ensino primário e secundário. O alemão e o francês constituem línguas obrigatórias de aprendizagem” (Conselho da Europa, 2006:16), às quais foi acrescentada (recentemente) o luxemburguês.

Neste contexto de trilinguismo, as crianças da numerosa comunidade lusófona a residir no Luxemburgo veem-se sujeitas a aprender, desde tenra idade, três línguas estrangeiras. Sem embargo, os acordos bilaterais existentes entre Portugal e o Luxemburgo proporcionam aos luso-descendentes a aprendizagem de PLNM / LS / LE¹, conforme a situação familiar; o que se reflete numa mais-valia para estes estudantes, uma vez que lhes permite não só aprender a língua de Camões mas também manter uma ligação forte com a história e a cultura dos seus pais, avós e bisavós.

Exemplos linguísticos destes despertam interesse de estudo e abrem portas à curiosidade, na medida em que nos interrogamos sobre *como se processa a aprendizagem dessas línguas a nível cognitivo e cerebral? Quando e como é que essas línguas são aprendidas? Será necessário ter capacidades (cognitivas e neuronais) especiais para aprender três línguas em contexto formal e em simultâneo? Como é que esses falantes acedem ao (s) seu (s) léxico (s) mental (ais)?*

Justificação do estudo

A presente pesquisa, enquadrada na área da Psicolinguística, anseia contribuir para a reflexão que se tem vindo a desenvolver nas últimas décadas, sobre o multilinguismo e sobre a aprendizagem da língua portuguesa em contextos plurilingues. Particularmente, é um estudo sobre os Processos Neurobiológicos e Cognitivos que estarão na génese da Aquisição Multilingue do Léxico, do qual fazem parte informantes filhos de imigrantes lusófonos residentes no Luxemburgo, fluentes em português, e / ou francês, alemão,

¹ PLNM - Português língua não materna / LS - língua segunda / LE - língua estrangeira

luxemburguês e que se encontram a frequentar o subsistema de Ensino Português no Estrangeiro (doravante EPE).

As razões de ordem individual prenderam-se com necessidade de tentar compreender o processamento lexical dos aprendentes bi/ multilingues, que fazem parte do meu universo de lecionação na disciplina de português língua não materna.

Outro dos fatores que mais contribuiu para que eu desenvolvesse um interesse particular pelo tema desta pesquisa deveu-se à forma como os alunos do EPE² no Grão-Ducado alternam os seus códigos linguísticos em função do interlocutor que têm em presença.

Com três línguas oficiais, que fazem parte do currículo escolar, e ainda com a língua portuguesa falada em casa, com os pais, muitas vezes me interroguei sobre os processos neurocognitivos que estariam subjacentes a esse *code-switching*, por um lado e, por outro, como é que estes falantes conseguiriam adquirir e gerir, em tempo real, um campo lexical tão amplo ?

“Some multilinguals understand and speak different languages. (...) Such multilinguals must have stored vast number of words in their mental lexicon, and it would appear to be difficult to retrieve just the right word from such a large database as it would be to find a needle in a haystack”, Cenoz, J. et. al. (2003:11).

Esta realidade linguística, com a qual me deparo há mais de uma década, despertou em mim a necessidade de criar condições que nos permitam conhecer e compreender as características destes falantes, nomeadamente no que ao acesso, reconhecimento e seleção lexical / lexicais diz respeito, bem como tentar encontrar respostas que contribuam para a melhoria do ensino-aprendizagem.

Segundo Randell & Fischer, (1987:400, *apud* Dijkstra, T. 2003), os multilingues parecem realizar uma tarefa incrível quando reconhecem e produzem palavras, a partir das suas (muitas) línguas, não apenas no sentido de que os mesmos são capazes de armazenar tantas palavras, mas sobretudo na capacidade que têm em recuperar, rapidamente, as mais acertadas e sem erro.

Partindo do pressuposto acima referido, o corpus linguístico desta investigação foi constituído por duas tarefas trilingues de desempenho lexical: uma de nomeação oral de imagens e outra de decisão lexical.

Com vista a determinar os valores de ocorrências relativos ao tempo despendido e ao número de acertos de cada informante, em termos de taxas de sucesso, as tarefas foram delineadas incluindo tempos de reação (em milissegundos) e efeito de *priming*.

Os estudos científicos existentes, no âmbito das investigações levadas a efeito sobre a Aquisição Multilingue do Léxico, apontam no sentido de que os multilingues parecem ser capazes de comunicar, nas suas várias línguas, valendo-se do controlo inibitório e ativando automaticamente as palavras candidatas durante o processo de seleção lexical.

Objetivos do estudo

Enquadrado na área da Psicolinguística, aplicada à área de Temas de Investigação II do Mestrado em PLNM, o presente trabalho anseia contribuir para a reflexão acerca da forma como os falantes bi / multilingues acedem ao léxico mental, num processo de aquisição simultânea de várias línguas, assim como na forma como fazem a seleção dos *itens* lexicais solicitados. Mais concretamente, é um estudo sobre a dimensão sequencial e temporal do processamento lexical multilingue.

Com esta investigação, deseja-se aprofundar conhecimentos numa área à qual tenho estado profissionalmente ligada e compreender, de forma mais clara, o problema da seleção da palavra junto dos alunos bi / multilingues que frequentam o curso de português língua não materna.

No entender de Dijkstra (2003:21), o problema da seleção da palavra deve-se não só ao facto dos *itens* lexicais, das diferentes línguas, possuírem características específicas mas também às circunstâncias nas quais esses *itens* surgem, fazendo com que, quer o contexto linguístico, quer o não linguístico possam modelar a ativação da palavra.

O conhecimento do desempenho linguístico destes falantes, em tarefas de decisão lexical e de nomeação oral de imagens, poder-nos-á abrir novas perspetivas para a prática docente no EPE que permitirão criar atividades e estratégias que possam vir a ser adotadas em contextos educacionais similares.

Tendo por base a investigação sobre o acesso lexical, por parte dos alunos multilingues do EPE – Luxemburgo, o desenvolvimento deste trabalho pretende alcançar os seguintes objetivos:

- i) *Aferir do desempenho dos falantes monolíngues e bi / multilíngues no acesso ao seu repertório linguístico.*
- ii) *Inferir se existe uma correlação entre o tempo de latência e a precisão no desempenho linguístico dos mesmos.*

Questões de investigação

Tendo por suporte os objetivos gerais e pondo a tónica no acesso lexical, o estudo teve como linhas orientadoras as seguintes questões:

- *Q1: Como ocorre o processamento lexical nos bi / multilíngues?*
- *Q2: De que forma é que os mesmos resolvem o problema de seleção da palavra?*
- *Q3: Qual o papel do controlo inibitório no desempenho linguístico destes falantes?*
- *Q4: Haverá diferenças significativas no tempo de latência e na precisão entre informantes monolíngues e bi / multilíngues?*

Relevância do estudo para a docência e para a educação

Tomando em linha de consideração a definição de multilinguismo “*utilização simultânea de várias línguas por uma pessoa ou por um grupo com idêntica fluência ou com proeminência de uma delas*”² podemos afirmar, sem receios, que a relevância deste estudo se torna inequívoca.

Considerando também os moldes em que funciona o Ensino de Português no Estrangeiro e, em particular, no Grão-Ducado do Luxemburgo e ponderando ainda as

² Entrada da palavra *multilinguismo* no Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015.

características linguísticas do seu público-alvo (falantes bilingues, trilingues e / ou multilingues), esta pesquisa, pela sua especificidade contextual, assume um papel importante. Esta importância surge também pelo facto da comunidade portuguesa ser a mais numerosa das comunidades estrangeiras a residir no Luxemburgo, estando em crescendo o número de alunos luso-descendentes que frequentam o sistema de ensino-aprendizagem luxemburguês.

Segundo o Ministério da Educação Luxemburguês “*Le plurilinguisme du système éducatif luxembourgeois constitue l’un des plus grands atouts pour la jeunesse, dans un monde sans frontières, et il est aussi un défi pour de nombreux élèves aux origines linguistiques extrêmement diverses*”³, (2013). Tomando como certo o pressuposto, podemos afirmar que a aquisição de conhecimentos lexicais em português quer como língua não materna quer como língua de herança, são importantes para que os filhos dos imigrantes venham a ser falantes multilingues mais proficientes. Além disso, a aquisição multilingue do léxico revela-se enriquecedora no domínio linguístico deste grupo concreto de falantes.

Por fim, importa ainda frisar que, apesar de existirem numerosos estudos sobre como se dá o processamento lexical junto de falantes bi / multilingues (Perani, 1996; Dijkstra, 2003; Cenoz, 2003; Franceschini, Zappatore & Nitsch, 2003; Tremblay, 2006; Jessener & Cenoz, 2007; Videsott et. al., 2010; Blank et. al., 2011, entre outros), no contexto luxemburguês não existem, à data, muitas publicações conhecidas.

Limitações do estudo

A abrangência e a particularidade do assunto em estudo, o fator tempo e a insuficiência de recursos humanos, materiais e tecnológicos fizeram com que se incidisse sobre um aspeto específico da área do processamento linguístico, a aquisição multilingue do léxico.

³ In <http://www.men.public.lu/fr/systeme-educatif/langues-ecole-luxembourgeoise/index.html>, [consultado em 7 de novembro de 2015]

As referidas limitações impedem-nos de trabalhar em estreita colaboração com especialistas na área, bem como de desenvolver de um projeto de investigação alargado a outros ciclos de ensino, a outras faixas etárias e a outro tipo de público. Temos plena consciência que um tal estudo obrigaria a que a investigadora tivesse uma grande disponibilidade temporal e ao contributo de outros profissionais (e. g. neurolinguistas, psicolinguistas).

Um estudo dessa natureza comportaria um pré-conhecimento muito mais vasto, não só na área da neurobiologia mas também na área da cognição. Além disso, implicaria que todos os informantes fossem previamente testados nas várias línguas que dominam, a fim de se definir o grau de proficiência linguística de cada uma delas.

Na medida em que, na sua maioria, os luso-descendentes recém-chegados ao Luxemburgo demonstram alguns conhecimentos em inglês, o acesso a informantes monolíngues, da faixa etária dos 10-12 anos, foi outra das limitações do estudo pelo que optámos por organizar um grupo de controlo com presumíveis monolíngues.

Em nosso entender, a partir dos resultados obtidos neste contexto específico, o estudo pode revelar as dificuldades sentidas pelos informantes na realização dos testes lexicais, encaminhando possivelmente para estratégias pedagógicas inovadoras. Neste sentido, não ambicionamos que os resultados conseguidos venham a ser generalizados.

Dada a grande complexidade da realidade linguística luxemburguesa, na qual pesam fatores como a língua materna de cada falante, a idade de aquisição das diversas línguas oficiais do país, o número de anos de frequência no sistema trilingue de ensino e o grau de proficiência em cada uma delas, esta pesquisa revelou ser mais árdua do que previamente se tinha imaginado.

Organização do estudo

Com o intuito de dar continuidade aos objetivos, anteriormente enunciados, dar respostas às questões da investigação e apurar as hipóteses prévias, organizámos esta dissertação de Mestrado em quatro capítulos.

Na **Introdução**, apresentamos o estudo no campo de ação dos seus objetivos e limitações, indicamos as primeiras questões de investigação, abordamos a sua relevância para a docência e para a educação e ainda definimos a organização que o mesmo contempla.

No **capítulo 1, Enquadramento Teórico**, são apresentados os princípios teóricos do enquadramento do estudo. O capítulo encontra-se dividido em três secções: *i*) o Enquadramento Sociolinguístico, no qual se põe a tónica no fenómeno imigratório do Luxemburgo, no plurilinguismo dos seus falantes e traça-se o quadro do sistema educativo luxemburguês; *ii*) o Enquadramento Neurolinguístico e Psicolinguístico, onde se salientam alguns conceitos da neurolinguística e da psicolinguística sobre o processamento lexical por parte dos bi / multilingues. São também expostos alguns resultados generalizáveis de estudos da neuro-imagem sobre o cérebro multilingue; *iii*) o Paradigma de *Priming*, que ressalta a importância do efeito de *priming* na realização de tarefas lexicais (nomeação oral de imagens, decisão lexical) em contextos mono e multilingues.

No **capítulo 2, Metodologia**, é feita a caracterização sociolinguística dos informantes e dos testes linguísticos trilingues de nomeação oral de imagens e de decisão lexical, enquanto ferramentas de recolha de dados para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa. São também apresentados e descritos os dados coligidos.

No **capítulo 3, Análise e Discussão dos dados**, são analisados e discutidos os dados recolhidos, tendo em atenção o contraste entre os informantes monolingues (presumíveis), bi / tri e multilingues.

No **capítulo 4, Conclusões**, expomos as conclusões do estudo sobre o acesso, reconhecimento e seleção de palavras em bi / multilingues, perspetivamos o desenvolvimento da pesquisa sugerindo possíveis propostas de investigação.

CAPÍTULO 1
ENQUADRAMENTO TEÓRICO

1.1. Enquadramento sociolinguístico do Luxemburgo

1.1.1. Imigração, línguas oficiais, línguas faladas e PL e PL

Recuando às origens históricas do Luxemburgo, cabe-nos referir que no ano de 1839, o Luxemburgo viu-se a braços com a perda da parte francófona do seu território vendo, por isso, diminuída a sua superfície. Face à situação, os governantes da cúpula optaram por manter o regime linguístico “ (...) *original e valorizante, apesar de complexo (...)*”, no qual o francês e o alemão partilhariam o mesmo espaço (Ministério da Educação Nacional, 2005-2006:9). As mesmas instâncias decidiram que o francês seria a língua escrita das pessoas ilustres e dos intelectuais, o alemão seria usado pelas classes populares, tanto na oralidade como na escrita, e o dialeto luxemburguês permaneceria o instrumento de comunicação oral entre nativos. É ainda de salientar que o referido dialeto ganhou progressivamente terreno no contexto linguístico do país, afirmando-se como língua identitária por um lado e, por outro, adquirindo o estatuto de língua oficial de identidade nacional em 1984. Face ao exposto, poderá afirmar-se que as Políticas de Língua e os Planeamentos Linguísticos (doravante PLPL) no Luxemburgo remontam ao século XIX e que as mesmas mantêm o seu grau de complexidade de uso até aos nossos dias, visto que atualmente as três - luxemburguês, francês e alemão - são línguas oficiais do país.

Partindo do pressuposto anterior, questionámo-nos sobre o sistema linguístico em causa e se o mesmo poderia ser encarado como uma forma peculiar de plurilinguismo. Ora, de acordo com o Conselho da Europa, “*O plurilinguismo caracteriza-se pela competência das pessoas em fazer uso de várias línguas, qualquer que seja o estatuto das mesmas (...)*”, o que nos leva a afirmar que a realidade linguística existente neste país é, além de pluricultural, claramente plurilingue.

De acordo com a Lei de 24 de fevereiro de 1984 (e ainda em vigor), o luxemburguês é a ‘*língua nacional dos luxemburgueses*’, o francês é a língua usada para legislar e qualquer uma das três pode ser utilizada a nível judiciário e a nível contencioso. Assim, dada a nossa experiência de vivência no Luxemburgo, constatámos que as línguas referidas são usadas alternadamente e que o seu uso depende das relações interpessoais e dos setores de atividade existentes. Além disso, a partir de leituras realizadas, verificámos que o francês desempenha um papel preponderante no mundo laboral luxemburguês, sobretudo nos setores da construção civil, do comércio, da indústria e dos serviços fornecidos às empresas. Contudo,

é exigido o domínio das três línguas oficiais para aceder a um posto de trabalho na Administração Pública (**idem**: 11).

Perante uma Política Linguística defensora de uma comunicação trilingue, perguntámo-nos também *como se processa a aprendizagem destas línguas vivas em ambiente académico e qual o seu papel no contexto socio-económico e cultural do país?* Neste sentido e na tentativa de obter respostas debruçámo-nos sobre estudos efetuados, quer pelo Conselho da Europa quer pelo Ministério de Educação Luxemburguês, assim como por alguns investigadores interessados pela problemática, (e.g. Honer, Weber, Davis, Kartheiser, Redinger, entre outros) dos quais pudemos retirar algumas ilações que apresentaremos de seguida.

O Luxemburgo é um país pequeno (com cerca de 2.586 km² de área) localizado entre a Bélgica, a França e a Alemanha (**ver mapa A em anexo**) e conta com uma população de 502100 habitantes dos quais sensivelmente 216.000 são residentes estrangeiros. Este facto faz desta nação o país com a percentagem mais elevada de residentes estrangeiros, entre os países da União europeia (dorante U.E.). Além disso, o maior grupo de estrangeiros residentes no Luxemburgo é o português (79.800), seguido pelo francês (29.700), italiano (18.200), belga (16.700), alemão (12.000), britânico (5.500), holandês (3.900), bem como outros cidadãos da UE (20.500) e outros oriundos de países que não pertencem à UE (30.100). O número de cidadãos não - luxemburgueses residentes no Luxemburgo tem aumentado constantemente desde o final da Segunda Guerra Mundial, em especial desde 1970. A nível percentual, os estrangeiros residentes no Luxemburgo representam 43,1%, (ou seja 216.400 habitantes), sendo que a população total de luxemburgueses não ultrapassa os 285.700 indivíduos. Para além dos referidos, existem ainda cerca de 140.000 trabalhadores fronteiriços (no Luxemburgo) que regressam a casa no fim da jornada de trabalho (**ver , em anexo, grelha B**).

Se olharmos para este panorama linguístico constatamos que estamos, pelo menos, perante três línguas oficiais em contacto permanente e que esse facto se deve em grande parte ao número de pessoas dos três países vizinhos a trabalhar no Luxemburgo, que se exprimem essencialmente em língua francesa (80%) e alemã (20%), por um lado e, por outro, ao facto dos nativos comunicarem entre si essencialmente em luxemburguês.

Dada a particularidade linguística em questão, alguns pesquisadores têm vindo a interrogar-se se o número elevado de estrangeiros, a residir e / ou a trabalhar no Luxemburgo,

representa uma ameaça à língua de unidade nacional (luxemburguês) e à coesão socio-cultural. A este respeito, Davis (1994: 148) salienta que, contrariamente à comunidade italiana (afluxo migratório anterior ao português), os portugueses não se deixaram assimilar ou não o conseguiram e, por essa razão, mantêm tendencialmente a sua própria língua e cultura no seio da comunidade, formando assim uma espécie de *'gueto'* linguístico e, por sua vez, interagem em língua francesa com as outras comunidades. Assim sendo, conhecendo a realidade da comunidade portuguesa no Luxemburgo, diríamos que a mesma tende, cada vez mais, a integrar-se e a fazer parte do todo multicultural luxemburguês e, por essa razão, permitimo-nos discordar com o defendido pelo investigador. Além disso, dado que o Luxemburgo tem uma praça financeira importante no mercado de capitais, afluem a este país muitos estrangeiros para trabalhar na banca internacional, contribuindo desta forma para o aumento do uso da língua de grande difusão mundial - o inglês -, fomentando também o plurilinguismo local.

No contexto desta pesquisa, importa salientar que tanto o Ministério de Educação e Formação Profissional Luxemburguês como as entidades privadas (institutos de línguas, e.g. *'Berlitz school of languages'*, *'Allingua school of languages'*, *'Inlingua school of languages'*, entre muitas outras) promovem a aprendizagem de línguas, pondo à disposição dos aprendentes adultos uma panóplia de cursos a frequentar, tanto em regime laboral como em regime pós-laboral. Neste âmbito, pensamos que, apesar da PLPL luxemburguesa fomentar e valorizar a aprendizagem de várias línguas, é dada ênfase à aprendizagem da língua luxemburguesa, o que, no nosso entender, se justifica pelo estatuto autónomo que o "antigo" dialeto oral veio a adquirir, demarcando-se da língua alemã; sobretudo a partir do momento em que se tornou língua oficial e passou a estar em pé de igualdade com as outras línguas oficiais do país. A partir desse momento foram criados instrumentos (dicionários, ortografia normalizada, gramática, obras literárias, um conselho permanente da língua luxemburguesa, um centro nacional de literatura e uma universidade) que pudessem ser utilizados pelos seus aprendentes em contexto intra e extra-académico.

No que concerne os *media*, apraz-nos referir que há uma coexistência de diferentes e variadas edições de jornais diários (e.g. *'Luxembourg Wort'*, *'Tageblatt'*, *'Letzebuerg'*, *'La Voix du Luxembourg'* e *'Le quotidien'*), assim como de semanários (e.g. *'Le Jeudi'*, o *Contacto* e o *Correio*), entre outros, visando assim satisfazer um grande número de falantes bi / tri e / ou multilingues. Além dos meios de comunicação mencionados é crucial referir

que, desde 2001, a própria Rádio Televisão Luxemburguesa passou a oferecer tradução do jornal televisivo em francês (em rodapé). Ainda neste abrangente campo, cabe-nos referir que existem também ‘sites’ e plataformas ‘e-learning’ mono ou plurilingues de aprendizagem de línguas.

No área do domínio privado, salientamos o facto de uma parte significativa da população (cerca de 48% de estrangeiros) possuir uma cultura linguística diferente da população autóctone, fazendo uso do português, italiano, crioulo, serbo-croata (e outras línguas ainda) para comunicar entre pares.

No que diz respeito ao domínio público (informações dos serviços públicos), verificámos que a lista telefónica está redigida em alemão e em francês, porém, por oposição, as faturas de eletricidade assim como os painéis indicadores dos hospitais, dos correios, dos comissariados locais de polícia estão redigidos exclusivamente em francês. A sinalização rodoviária, à entrada dos concelhos, é apresentada unicamente em francês mas, em contrapartida, os nomes das cidades e das vilas vizinhas estão escritos em luxemburguês e em francês.

1.1.2. O sistema de ensino trilingue luxemburguês (ver quadro C, em anexo)

Segundo o Conselho da Europa, “*As línguas desempenham um papel importante no sistema de ensino luxemburguês tanto na forma de disciplinas ensinadas como nos meios de ensino usados*”, (2006: 16). Perante o afirmado e mediante experiência docente de Ensino de Português no Estrangeiro (doravante EPE) ‘*in loco*’, achámos ser relevante fazer uma descrição sucinta deste sistema atípico de ensino-aprendizagem. A mesma tem por objetivo fornecer, aos leitores deste trabalho, uma visão abrangente da aprendizagem linguística dos sujeitos desta pesquisa (os luso-descendentes). Neste sentido, podemos afirmar que o sistema de ensino-aprendizagem luxemburguês no nível básico comporta em si 8 anos de escolaridade (2 anos de pré-escolar obrigatório e 6 anos de 1º ciclo). Nos dois anos de frequência de pré-escolar, o ensino / aprendizagem é feito exclusivamente em luxemburguês, nos seis anos subsequentes e, segundo o ano de frequência, os discentes têm uma carga horária semanal de 5 a 8 horas de alemão, 7 horas de francês (a partir do 1º trimestre do 2º ano de escolaridade) e 1 hora de luxemburguês, num total de 28 tempos letivos. Por sua vez, o ensino secundário geral comporta 7 anos de escolaridade (do 7º ao 13º ano), sendo que a aprendizagem das línguas (nos níveis inferiores) ocupa 11 horas letivas semanais, num total

de 30 horas de carga horária. Nos níveis superiores a mesma varia entre 6 horas semanais, nos cursos científicos, e 20 horas nos cursos literários; num total de 30 horas semanais. No caso do ensino secundário técnico, a aprendizagem das línguas varia entre 8 a 11 horas semanais, podendo chegar até às 15 horas por semana para turmas de acolhimento. Para além das línguas estudadas mencionadas, surge também o inglês “ (...) *considerado oficialmente como a primeira língua estrangeira (...)*”, [idem, pp. 71-77]. Neste contexto poder-se-á afirmar que, comparativamente com o sistema de ensino-aprendizagem português, o sistema de ensino luxemburguês oferece uma carga horária linguística elevadíssima, o que exige dos seus aprendentes um empenho máximo e uma concentração também muito elevadas.

O caso dos luso-descendentes revela-se ainda mais ‘*sui generis*’ pois, para além de estarem sujeitos ao sistema de ensino-aprendizagem explanado, têm ainda a possibilidade de frequentar o curso de português integrado nos ‘*curricula*’ luxemburgueses (na forma das disciplinas ‘despertar para as ciências’ e ‘ciências naturais e humanas’) no 1º ciclo do Ensino Básico ou o curso de Língua e Cultura Portuguesas / História e Geografia de Portugal no ensino Básico e Secundário, na forma de curso paralelo.⁴

Quanto à postura dos decisores políticos do arco da governação, denota-se haver uma preocupação em reajustar o ensino das línguas ao sistema de ensino tendo sido publicado, para o efeito, um ‘*Plan d’Action 2007-2009*’ no qual estão definidas 66 medidas que visam fornecer detalhes sobre o estatuto e o papel das várias línguas no sistema educativo bem como melhorar as políticas de educação. Assim, relativamente ao estatuto da língua luxemburguesa no referido sistema, as autoridades proferiram o seguinte:

“É claro que a língua luxemburguesa desempenha um papel importante na vida social do país. Actualmente isso não é, de forma direta, considerado um problema escolar. É necessário estar vigilante para que não se torne num problema”. (Ministério da Educação 2007 :51).

⁴ ao abrigo dos pressupostos da Resolução do Conselho de Ministros n° 188/2008, do decreto-Lei n° 165/2006, do decreto-Lei n° 165-C / 2009 e ao abrigo dos acordos bilaterais entre Portugal e o Luxemburgo.

Tendo presente a reduzida carga horária da língua luxemburguesa, no cômputo das horas letivas semanais dedicadas à aprendizagem das línguas estipuladas, ousamos afirmar que o proferido (*Op. Cit.*) denota um certo paradoxo na medida em que, por um lado é dada relevância e importância à língua luxemburguesa e, por outro, receia-se que a mesma se possa vir a tornar num problema para o sistema educativo, não sendo, por essa razão, aumentada a sua carga horária letiva. Importa também salientar que as medidas relativas à promoção da língua luxemburguesa, a saber: introdução de atividades linguísticas em clubes juvenis, promoção de autores luxemburgueses junto das escolas, intensificação e alargamento do estudo de obras literárias de autores nativos, expansão do cinema e do teatro luxemburguês e aumento das atividades culturais em língua luxemburguesa, vêm comprovar o afirmado anteriormente, [idem, pp. 51-52]. No entanto, essas atividades de planeamento de língua são todas caracterizadas por uma falta de apoio para o ensino sistemático à língua luxemburguesa, como parte integrante do currículo. Por sua vez, e segundo o que nos é dado a observar junto dos nossos alunos plurilingues, a alusão às consequências (potencialmente negativas) em reforçar o papel da língua luxemburguesa no sistema de ensino pode estar relacionada com a relação de concorrência que continua a existir entre o luxemburguês, por um lado, e o francês e alemão, por outro.

Face ao exposto, interrogámo-nos *porque é que o sistema de ensino-aprendizagem trilingue luxemburguês optou e opta por mudanças linguísticas(dentro da sala de aula) nos diferentes ciclos de ensino (com exceção pré-escolar)? Qual o objetivo desta PLPL? A resposta as estas questões emana do próprio Ministério de Educação Luxemburguês que defende o sistema de ensino como capaz de dotar os estudantes de competências em francês e alemão para que, caso o desejem posteriormente, possam completar os seus estudos académicos em universidades estrangeiras francesas e / ou alemãs.*

1.2. Enquadramento Neurolinguístico e Psicolinguístico da aquisição multilingue do léxico

1.2.1. Estudos com (presumíveis) monolinguês

Na descrição seguinte, aprez-nos apresentar alguns trabalhos de investigação feitos na área da aquisição lexical monolíngue, mais especificamente no campo da ativação linguística, baseados em tarefas. Assim, importa ter em linha de conta que, na opinião dos autores consultados, a activação encontrada é sempre uma activação em relação a uma tarefa de referência e que o tipo de tarefa usado irá influenciar os resultados dessa mesma activação.

1.2.1.1. Dissociar processamento semântico, sintáctico e área de Broca

Nas últimas décadas, numerosos estudos da neuroimagem têm-se debruçado sobre o processamento da informação por parte das estruturas corticais do cérebro, nomeadamente ao nível da informação morfo-sintáctica e semântica. Neste sentido, alguns investigadores tentaram separar no cérebro humano a representação da morfologia, da sintaxe e da fonologia com o intuito de neutralizar o acesso a qualquer componente semântica. Para o efeito, recorreram, por exemplo, a testes linguísticos com frases em italiano compostas por não-palavras e por palavras funcionais (preservando totalmente os morfemas); Moro et. al. (2000:111, *apud* Franceschini et. al., 2003:156). Os resultados do estudo mostraram haver um padrão de ativação parcialmente partilhado pelos três níveis de processamento e ainda a participação de outras redes neuronais específicas, situadas nas estruturas corticais e subcorticais, usadas para o cálculo fonológico, morfológico e sintático.

Pondo a tónica no funcionamento cerebral, questionamo-nos se a área de Broca é apenas especializada no processamento sintático ou se uma parte desta região está ainda envolvida no processamento semântico? A este respeito, Friederici et. al., (2000 a, b, *apud* Franceschini et. al., 2003:157) refere que “ (...) *found that BA 44 was selectively activated by syntactic aspects, whereas activity in BA 45 was elicited by task demands focusing on semantic aspects*”, ou seja, as regiões vizinhas da área de Broca também estão envolvidas no processamento semântico. Reforçando esta teoria, um estudo de Dapretto e Booheimer; (1999) revelou que a região BA 47 está envolvida no processamento da informação léxico-semântica, sugerindo assim que estas duas áreas estão possivelmente envolvidas na manipulação, monitorização, manutenção e recuperação das representações semânticas armazenadas noutra local, (Martin & Chao, 2001:198, *apud* Franceschini et. al., 2003:157).

1.2.1.2. Processamento dos aspectos semântico-lexicais

Alguns pesquisadores investigaram a representação léxico-semântica no cérebro, dos quais importa mencionar Poldrack et. al., (1999, *apud* Franceschini et. al., 2003) que encontraram uma dissociação no córtex frontal para o processamento semântico e fonológico. Segundo o mesmo, parece que algumas regiões cerebrais foram especificamente eleitas para o processamento semântico, ao passo que outras dão a entender que estão mais dotadas não só para esse processamento como também para o processamento fonológico, concluindo assim os autores que o processamento semântico das palavras chama também a si o processamento fonológico.

Por seu turno, Damásio, et. al, (1996, *apud* Franceschini et. al., 2003:157) estudaram a correlação neuronal na recuperação lexical encontrando ativações relacionadas com áreas de recuperação categórica, bem como do processamento lexical em geral. O investigador concluiu, então, que os sistemas neuronais que subservem os aspetos concetuais e as palavras (formas de conhecimento que servem a mesma entidade) são parcialmente segregados no momento da recuperação lexical e que, dependendo da sua categoria semântica, poderão mediar diferentes regiões cerebrais.

Similarmente ao anterior, Pulvermuller (1999, *apud* Franceschini et. al., 2003) usando técnicas da neuroimagem (doravante PET), levou a cabo vários estudos sobre o processamento cerebral das palavras. Com base nos resultados obtidos, concluiu que esse processamento está essencialmente representado no hemisfério esquerdo (sob a forma de redes neuronais) e que o mesmo, dependendo do conteúdo semântico da palavra, conecta neurónios das áreas perisilvianas com neurónios de outras áreas corticais (**ver anexo D**). Partilhando da mesma opinião, Martin & Chao, (2001:194, citados por Franceschini et. al., 2003) acrescentam que as características específicas sobre os objetos podem ser armazenadas dentro do mesmo sistema neuronal que é recrutado quer na compreensão quer na produção linguísticas.

Importa ainda referir que Perani, et. al., (1999b, *apud* Franceschini et. al., 2003) estudaram a categoria sintática como princípio organizacional do conhecimento lexical no cérebro e que, por conseguinte, os resultados do referido estudo revelaram haver áreas comuns para o processamento dos substantivos e dos verbos contudo, foram omissos na delimitação de regiões distintas que são ativadas seletivamente por classe de palavras. Os autores explicaram a omissão dessa delimitação pela sobreposição semântica dos estímulos apresentados, ou seja, os verbos e os substantivos foram combinados por categoria

semântica, levando a pensar que as diferenças relacionadas com a classe de palavras pode ter sido minimizada. Todavia, encontraram regiões cerebrais adicionais para o processamento dos verbos, [idem: 158]. Os referidos resultados poderão ser interpretados como sendo uma forte indicação de que a maior parte da informação estrutural está armazenada juntamente com os verbos e com os substantivos (Aitchison, 1990: 101, *apud* Franceschini et. al., 2003).

Em suma, na opinião de Franceschini et. al. (2003), o debate sobre a correlação exata entre as estruturas cerebrais e as componentes do sistema linguístico continua em aberto, todavia, existe consenso de que o nosso conhecimento da língua está representado nos subsistemas cerebrais e que cada componente do mesmo (conhecimento) é, até certo grau, independente. Além disso, continua a ser válido que as regiões frontais (incluindo a área de Broca) estão implicadas no tratamento sintático e morfológico assim como na produção linguística e que as regiões temporais e parietais subservem o tratamento dos aspectos léxico-semânticos (ver anexo E).

1.2.2. Estudos com bi / multilingues

1.2.2.1. Produção linguística

No que concerne a produção linguística (capacidade de gerar palavras) bi / multilingue, Klein et. al., (1994, 1995), usando as técnicas de PET, realizaram pesquisas no sentido de testarem a produção de uma única palavra em duas línguas. Para tal, os participantes da pesquisa (falantes bilíngues de inglês-francês, os quais tinham aprendido a sua L2 depois dos cinco anos de idade) teriam de realizar três tarefas lexicais: criar um sinónimo, dar uma tradução equivalente e produzir uma palavra que rimasse. Após as tarefas realizadas e obtidos os resultados, aperceberam-se de que tinha havido padrões de ativação cerebral idênticos aquando da realização da primeira tarefa, independentemente da mesma ser executada na primeira ou na segunda língua do participante. Por sua vez, os resultados da segunda tarefa mostraram ter havido uma maior ativação na estrutura subcortical. Face a estes resultados, os autores concluíram que falar uma língua, estudada mais tarde, implica um aumento das exigências, e, portanto, um envolvimento adicional do processamento neuronal por oposição à produção linguística em L1 (Klein et. al., 1995:31, *apud* Franceschini et. al., 2003).

Mais tarde (em 1999), os mesmos autores investigaram a organização cerebral ao nível da produção de verbos em crianças chinesas, que tiveram como língua materna o mandarim e como língua segunda o inglês (aprendido na adolescência). Assim, tal como no precedente estudo, os resultados revelaram haver partilha de substratos neuronais mesmo em línguas tipologicamente tão distantes como são o mandarim e o inglês. Porém, não encontraram diferenças de ativação nas estruturas subcorticais.

Investigadores como Chee et. al. (1999, a, *apud* Franceschini et. al., 2003:158) estudaram os padrões de ativação cerebral, durante a realização de uma tarefa de complemento de palavras, sendo que a mesma foi aplicada a dois grupos de falantes bilingues de mandarim-inglês (um grupo de bilingues precoces, que estiveram expostos às duas línguas até aos seis anos de idade e outro de bilingues tardios que aprenderam inglês como L2 depois dos doze anos). A tarefa foi apresentada em alfabeto latino para a língua inglesa e em escrita ideográfica para a língua chinesa. Do mesmo modo que nos estudos anteriores, os resultados obtidos demonstraram haver uma sobreposição de áreas corticais ativadas, independentemente da idade de aquisição das duas línguas e do ‘*input*’ linguístico usado.

Um estudo piloto, realizado por Yetkin et. al. (1996, *apud* Franceschini et. al., 2003:159), consistiu na realização de tarefas de produção de palavras com vista a avaliar os efeitos das mesmas na fluidez da ativação cerebral, sob a forma de número de pontos ativados por uma língua (*‘Vascular-Pixel Elimination Method’*, doravante VPE). Para o referido estudo, os autores selecionaram indivíduos fluentes em duas línguas e não fluentes numa terceira língua, não dando indicações da idade de aquisição das línguas. Os resultados do estudo mostraram que, em comparação com as línguas nas quais eram fluentes, os falantes ativaram um grande número de pontos na língua para a qual eram não fluentes; podendo assim concluir que a ativação diminui à medida que o domínio da língua aumenta, [idem].

Ao nível da produção de histórias, Kim et. al. (1997), usando técnicas de fMRI, realizaram um estudo com bilingues precoces (que adquiriram as duas línguas simultaneamente) e com bilingues tardios (que estudaram a segunda língua na idade adolescente), sendo que os referidos falantes tinham várias combinações linguísticas e eram fluentes nas línguas testadas. Os pesquisadores solicitaram aos participantes que descrevessem, nos dois idiomas, os acontecimentos ocorridos no dia anterior. Após os resultados obtidos e analisados, verificaram que durante a descrição desses acontecimentos

foi possível observar atividade cerebral em áreas corticais distintas da área de Broca no grupo de bilíngues tardios ao passo que, no grupo de bilíngues precoces, a atividade cerebral tendia a ser no mesmo campo cortical. Em contrapartida, na área de Wernicke (prevista como sendo a área envolvida no processamento semântico-lexical) não foi revelado o efeito da idade na produção das mesmas, [idem].

Com o intuito de estudar a representação de três línguas no cérebro, Kim et. al. e Wattendorf et. al., (2001) conceberam e puseram em prática um estudo (similar ao anterior) mas recrutando falantes multilíngues para a realização das tarefas. Os mesmos foram divididos em dois grupos: um de falantes bilíngues precoces (que estiveram expostos às duas línguas até aos três anos de idade e estudaram uma terceira língua a partir dos dez anos) e outro formado por multilíngues tardios (que cresceram monolíngues e que estudaram uma L2 e uma L3 a partir dos dez anos); sendo que todos eles usavam regularmente três línguas em contextos comunicativos do dia-a-dia e eram altamente fluentes nos idiomas testados. As tarefas consistiram na descrição dos acontecimentos realizados no dia anterior assim como na simulação de um diálogo (interação normal do quotidiano) com uma pessoa conhecida. Aquando da realização das tarefas, os autores observaram que os bilíngues precoces recrutaram mais substratos neuronais da área de Broca e também que houve sobreposição de substratos recrutados, em contraste com os multilíngues tardios que recrutaram regiões adjacentes à área de Broca, havendo apenas sobreposição parcial dos substratos neuronais. Os mesmos constataram ainda que houve diferenças no momento da produção linguística em L3: em comparação com as suas duas primeiras línguas, os bilíngues precoces ativavam menos substratos neuronais na BA 44 quando se exprimiam na sua L3. Por sua vez, não notaram diferenças de ativação na BA 45 aquando do uso das suas línguas precoces e tardias [idem]. Além disso, foi possível ainda observar que quando os multilíngues tardios se exprimiam na L3 recrutavam mais substratos neuronais da área BA 44 e ainda que a ativação na área BA 45 variava segundo o uso das línguas precoce ou tardias dos mesmos. Perante todas as observações feitas, os autores do estudo concluíram que nos bilíngues precoces o trabalho na BA 44 é “*sufficiently adaptable to allow the integration of later learned languages*”, [ibidem]. No entanto, os multilíngues tardios recrutaram substratos neuronais novos, revelando assim que os dois sub-campos neuronais são espacial e funcionalmente distintos.

Em suma, os estudos sobre a produção de palavras revelaram, por um lado, uma sobreposição de ativações nas regiões neuronais da área de Wernicke, aquando do processamento de palavras isoladas (em várias línguas), independentemente da idade de aquisição, da língua em causa e da modalidade do ‘input’ linguístico (Kim et. al., 1997) e, por outro, nos dois estudos realizados sobre a produção de histórias, a BA 44 parece ser mais sensível às várias línguas de um falante multilingue e à idade de aquisição. Assim, a BA 44 parece ser fundamental no tratamento sintático, (Friederici et. al. 2000, a, b; Dapretto and Bookheimer, 1999), enquanto que a BA 45 (além de exercer o tratamento semântico) está envolvida no procura lexical e no processamento da recuperação das palavras em geral (Klein et. al. 1994; Friederici et. al. 2000, a, b, autores citados por Franceschini et. al. 2003:160).

1.2.2.2. Compreensão linguística

Relativamente à compreensão linguística, Chee et. al. (1999, b), recorrendo às técnicas de fMRI, realizaram um estudo sobre a compreensão de frases escritas em mandarim e em inglês. Para o efeito, construíram um conjunto de frases escritas, concetualmente semelhantes (mas ortograficamente, fonologicamente e sintaticamente diferentes), para serem apresentadas a falantes bilingues fluentes (os quais estiveram expostos às duas línguas - mandarim/inglês - desde os seis anos de idade). Aquando da realização das tarefas de processamento de frases escritas, os autores observaram que estes bilingues precoces (proficientes) ativaram substratos neuronais comuns, independentemente da diferença das características superficiais de cada língua, [idem].

Perani et. al. (1996) investigaram os efeitos da idade de aquisição das línguas, o nível de proficiência das mesmas e a variabilidade inter-sujeito da representação cortical da L1 e da L2, fazendo uso das técnicas de PET e recorrendo a tarefas de audição de histórias. Os participantes ouviram a história em L1 (italiano), escolhida previamente, em L2 (inglês aprendido quase exclusivamente na escola e depois dos sete anos de idade) e numa língua que eles desconheciam (japonês). No decorrer das tarefas, foi possível observar padrões de ativação que exibiram um largo conjunto de áreas ativadas para a L1 e um reduzido conjunto de áreas ativadas para a L2, constatando-se ainda não haver diferença de áreas de ativação entre a L2 e a língua desconhecida. Após as observações feitas, os investigadores realçaram que as largas diferenças encontradas entre a L1 e a L2 (ao nível da ativação) se relacionavam

com áreas de processamento ao nível da frase, concluindo que os resultados sustentaram que a representação de línguas, parcialmente distintas, no cérebro dependia da idade de aquisição das mesmas.

Em 1998 e no seguimento do estudo realizado em 1996, Perani e os seus colaboradores recrutaram um grupo de falantes tardios (altamente proficientes em italiano e em inglês) para serem comparados com um grupo de bilingues tardios estudados em 1996 (com domínio moderado em inglês) e um terceiro grupo de falantes, altamente proficientes em espanhol e catalão (bilingues precoces), para fazer um estudo comparativo destes com os bilingues tardios proficientes, usando o mesmo género de tarefas realizadas em 1996. Com o presente estudo, os autores constataram que a diferença a nível da representação cortical, observada no estudo anterior, não se verificava em nenhum dos grupos de falantes altamente proficientes, uma vez que os resultados do mesmo mostraram haver conjuntos de ativação similares para as duas línguas dos falantes em questão. Além disso, da comparação entre os dois estudos, os pesquisadores concluíram que “ (...) *that level of proficiency is a critical determinant of representation of L2 in the brain*” (Franceschini et. al., 2003:161).

Recorrendo às técnicas de fMRI, Deahene et. al. (1997) testaram um grupo de falantes nativos de francês que tinham estudado inglês como L2 na escola depois dos sete anos de idade. Os resultados do estudo revelaram que, em todas as matérias realizadas pelos referidos falantes na L1, o cérebro ativava um conjunto consistente de áreas no hemisfério esquerdo, enquanto nas tarefas realizadas em L2 o cérebro exibia padrões de ativação em ambos os hemisférios e que os mesmos (padrões de ativação) variavam de indivíduo para indivíduo. De acordo com os autores, a aquisição da L1 faz uso do hemisfério esquerdo enquanto que a aquisição tardia da L2 provoca grande variabilidade na representação cortical, significando assim que a L2 pode estar completamente representada no hemisfério esquerdo, nos dois hemisférios ou apenas no hemisfério direito, [idem].

Os três estudos, tomados em conjunto, indicaram que a proficiência alcançada e a idade de aquisição são fatores cruciais para a formação das representações linguísticas no cérebro. Contudo, o nível de proficiência parece ser o fator mais importante. Além disso, os resultados mostraram ainda que as línguas acoplam uma dedicada rede neuronal, independentemente do tipo de estímulo e da forma através da qual a língua foi adquirida.

1.2.2.3. *Julgamentos semânticos*

A respeito dos julgamentos semânticos, Illes et. al. (1999) investigaram a integração ou a separação do sistema de processamento semântico em falantes de espanhol - inglês, os quais tinham aprendido a L2 depois dos dez anos de idade. Para a realização da referida investigação, os participantes foram submetidos a duas tarefas de decisão semântica: uma de nomeação semântica usando palavras concretas / abstratas e outra usando letras maiúsculas e minúsculas. No decorrer da realização das tarefas, os autores do estudo observaram que houve partilha do lobo frontal processada por ambas as línguas levando os mesmos a concluir que aprender uma língua, mesmo depois dos dez anos de idade, não requer um sistema de processamento semântico adicional ou o recrutamento de novas regiões corticais para o tratamento do mesmo, (Illes et. al., 1999:360, *apud* Franceschini et. al., 2003:161).

Chee et. al. (2001), usando as técnicas PET, examinaram os efeitos de proficiência na localização do processamento semântico em dois grupos de falantes bilingues. O primeiro grupo era formado por bilingues de inglês-mandarim (que estiveram expostos às duas línguas antes dos cinco anos) e o segundo era composto por falantes bilingues de mandarim-inglês (os quais tinham aprendido o inglês na escola a partir dos 12 anos de idade). Neste estudo, as tarefas consistiram na produção de um julgamento semântico e na produção de um julgamento de caracteres. No desenrolar dos exercícios, os dois grupos exibiram padrões de ativação similares. Todavia, o grupo de falantes bilingues precoces exibiu uma sobreposição das regiões de ativação cerebral. Além disso, várias regiões adicionais de ativação (incluindo áreas do lobo frontal do hemisfério esquerdo) foram usadas pelos falantes bilingues na língua em que eram menos proficientes. Neste sentido, o elevado grau de dificuldade da tarefa e a fraca proficiência linguística parece conduzir ao recrutamento de regiões adicionais do cérebro. Além disso, de acordo com os resultados do estudo, independentemente da idade de aquisição e do grau de proficiência atingido, afigura-se que as duas línguas de um falante bilingue acedem a um sistema semântico comum (Franceschini et. al., 2003:162).

1.2.2.4. Tradução e acesso seletivo

No campo da tradução e do acesso seletivo, Price et. al. (1999) e Hernandez, et. al., (2000, 2001) investigaram, mediante a realização de tarefas de tradução, a organização linguística em bilingue. Numa tarefa usaram estímulos de palavra única e noutra (que exigia o uso do acesso seletivo a uma língua) a nomeação de imagens. Os resultados dos estudos

demonstraram que o bilinguismo está representado em áreas corticais que se sobrepõem, independentemente do tempo de aquisição e do nível de proficiência atingido. Para além do referido, os autores puderam ainda observar que a tarefa de tradução ativava regiões específicas do cérebro associadas à semântica e à articulação, enquanto que o acesso seletivo modulava a atividade em áreas recrutadas para o processamento de texto ao nível fonológico.

1.2.3. Resultados generalizáveis de estudos da neuroimagem sobre o cérebro multilingue

Além dos aspetos técnicos, usados na comparação dos resultados dos estudos efetuados com cérebros bilingues é, segundo Franceschini et. al. (2003), importante chamar a atenção para dois outros aspetos: as tarefas experimentais e a biografia linguística dos sujeitos. Neste sentido, os resultados relativos à ativação sobreposta ou distinta de áreas corticais não podem ser tomados como declarações gerais sobre a organização das línguas no cérebro, mas devem ser interpretados em conjunto com as tarefas experimentais realizadas, uma vez que as tarefas usam palavras únicas como um estímulo que conduz à hipótese de que as línguas estão representadas no córtex cerebral em áreas sobrepostas. Reciprocamente, as tarefas que usam frases ou histórias ativam áreas corticais distintas, resultando assim na alegação de que as línguas estão representadas separadamente no cérebro.

Nos estudos levados a efeito, o tempo de latência da aquisição linguística provou ser um fator importante não obstante a idade de aquisição da L2. Além disso, nos primeiros estudos, o domínio linguístico não foi testado e, por isso, cristalizou-se sendo, mais tarde, considerado como um fator determinante. Do ponto de vista dos autores, muitos outros aspetos são raramente tidos em conta, a saber: o atual uso de várias línguas no dia-a-dia, formas de aprendizagem da L2, o impacto emocional das línguas, entre outros. Assim sendo, supor-se-ia que estes fatores (juntamente com a idade de aquisição e o nível de proficiência atingido) poderiam ter uma influência decisiva sobre a formação da rede de regiões corticais que subservem as diferentes línguas.

Neste contexto, Paulesu et. al. (2002) abordaram a questão dos '*cultural effect*', testando um grupo de falantes de inglês e outro de italiano, aos quais foi pedido para lerem na sua língua materna. No desenrolar das tarefas, os pesquisadores além de observarem (no decorrer da leitura) ativação no sistema cerebral comum, encontraram diferenças

relacionadas com as línguas em causa, uma vez que os participantes (que leram em inglês) ativaram áreas adicionais associadas aos processos de nomeação de objetos e palavras e processos semânticos. Face ao exposto, os mesmos concluíram que a leitura numa ortografia complexa e incorente (como é o caso do inglês) requer o acesso ao léxico ortográfico para que seja selecionada a pronúncia correta, o que pode remeter para os efeitos culturais das línguas, [idem]. Em contraste com o referido, nos falantes que leram em italiano foi-lhes observada uma atividade cerebral reforçada em áreas associadas ao processamento fonológico, sugerindo assim que “ (...) *a different reading procedure, which takes advantage of the consistent mapping between orthography and phonology*” (Franceschini, et. al., 2003:163).

Em suma, os diferentes princípios de organização (tais como a idade de aquisição e o nível de proficiência alcançado) afetam, de forma diferente, a representação dos sistemas usados para o processamento sintático e léxico-semântico nos multilingues. Além disso, provas acumuladas de vários estudos sugerem que as diferentes línguas de um falante multilingue acedem a um sistema semântico comum que é, por seu turno, independente da língua e do modo de apresentação da mesma, [ibidem]. De facto, na opinião dos investigadores, tem sido proposto que o mesmo sistema neuronal de armazenamento de informação semântica é ativado na compreensão linguística e na produção da fala. A este respeito, um estudo recente operado por Fornells et. al. (2002) salienta a importância do processamento fonológico com vista a evitar interferências entre as línguas. Os autores do mesmo (recorrendo às técnicas de fMRI e EE) pediram aos participantes (um grupo bilingue composto por falantes precoces de espanhol-catalão e outro de falantes apenas de espanhol língua materna) para pressionarem um botão quando lessem uma palavra em espanhol e para ignorarem as pseudo-palavras em catalão. O estudo permitiu observar que os dois grupos realizaram de forma similar as tarefas. Todavia, os resultados dos estudos com recurso às técnicas de fMRI mostraram haver um reforço de ativação nas áreas pensilvianas, consideradas para serem recrutadas nos processamentos sub-lexical e fonológico. Juntamente com os dados das técnicas de análise EEG, os autores concluíram que o significado das pseudo-palavras não foi avaliado pelos sujeitos bilingues e que os mesmos bilingues usam um caminho de acesso fonológico indireto ao léxico na língua alvo [idem].

Contrastando com o processamento léxico-semântico, a representação do conhecimento sintático parece ser influenciada pela idade de aquisição e pelo nível de

proficiência. Finalmente, nem a modalidade linguística nem a distância tipológica parecem afetar a localização do processamento sintático.

1.2.3.1. Considerações finais

Na opinião dos autores dos estudos com (presumíveis) monolíngues e bi / multilíngues, a distância tipológica entre as línguas (distinção importante feita pela linguística) não provou ser uma necessidade categórica proeminente para o cérebro. Pelo contrário, a mesma mostra uma maior sensibilidade em relação à idade de aquisição e ao facto de se ser fluente em diferentes línguas. Assim, “*A high proficiency attained in a late learned L2 mask in some studies differences with respect to the onset time acquisition*” (Franceschini et. al., 2003: 163). Portanto, poderá supor-se que a “automatização” é o princípio fundamental de funcionamento do sistema nervoso, levando a um recrutamento eficiente dos recursos neuronais, resultando desta forma numa menor ativação dos mesmos (facto que também é válido para outras atividades cerebrais e não apenas para as atividades linguísticas). De acordo com o afirmado, estes factos podem explicar alguns resultados contrastantes entre a idade de aquisição e a fluência linguística: ser um orador fluente e competente numa L2, aprendida tardiamente, pode dotar o falante de meios de tratamento linguístico equiparados a alguém que a aprendeu (L2) na infância. Por conseguinte, a ativação pode, nos dois casos, ser semelhante, sendo que a importância relativa destas categorias ainda se encontra em aberto, [idem].

Com vista a apresentar resultados sobre estudos efetuados com bilíngues afásicos, Paradis (2000) concluiu que não existe nenhuma função cerebral exclusivamente disponível para os bilíngues ou para os monolíngues (ou falantes mono-dialectais) mas, sim, que as capacidades linguísticas devem ser consideradas como algo que está situado numa das extremidades de um ‘*continuum*’ e que as capacidades de um falante multilíngue proficiente devem estar na outra extremidade. Além disso, o investigador rejeita várias das hipóteses apresentadas até então e defende a hipótese do ‘*subsistema*’, isto é, cada uma das línguas do falante bi/multilíngue constitui um subsistema linguístico, dentro do próprio sistema linguístico geral, (Paradis, 2000: 56, *apud* Franceschini et. al., 2003: 164). Neste sentido, poder-se-ão fazer dissociações, acesso simultâneo a mais do que uma língua (ou dialeto), poder-se-á ter comportamentos de mistura de línguas (‘*mixing*’) e de alternância de códigos (‘*code - switching*’), como tem mostrado o sistema de tradução. Assim sendo, “(...) a

monolingual's registers correspond to the various languages of a bi- or multilingual. No qualitative difference holds between the brain of monolingual and bilingual”, [idem].

Face ao mencionado parece ser evidente a inconveniência dos pesquisadores falarem (de forma geral) de “a língua” ou “as línguas” de uma pessoa bi ou multilingue, bem como da existência de mecanismos neuronais específicos dos bilingues, (Fabbro 2001: 213, *apud* Franceschini et. al., 2003), dado que também é falso questionar se um dos atos linguísticos de um bilingue difere de outros atos linguísticos de outros bilingues considerados, por exemplo, ‘normais’, ou ainda se um bilingue possui “um” ou dois “léxicos”. Em vez disso, os autores defendem que a comunidade científica se deve questionar *i*) em que circunstâncias o léxico de um bi-multilingue se diferencia em subpartes, *ii*) como é que as mesmas estão conectadas e *ii*) como podem ser desativadas para tarefas específicas (*e.g.* uma pessoa fala correctamente apenas na língua X). Contudo, os modos de controlo monolingue e bilingue segundo o ponto de vista de Grosjean (2001), ainda esperam por mais investigação.

De acordo com os pesquisadores Franceschini et. al. (2003: 164), caso queiramos falar de uma espécie de “gramática cerebral universal” (doravante BG) a operar por parte do processamento linguístico multilingue, temos que modelar a partilha e / ou a separação (de uma língua específica) do tratamento dos sistemas linguísticos em contacto. Neste sentido, poder-se-á afirmar que a sintaxe dos bilingues precoces (embora diferente em várias línguas) usa as mesmas redes neuronais, ao passo que a fonologia requer redes distintas para o seu processamento, [idem]. Além disso, a semântica e, em particular, o léxico parecem estar sediados num terreno comum às línguas, na medida em que não há necessidade de se restabelecer alguns conceitos aquando da aprendizagem de uma nova língua. Por fim, parece provável existirem diferenças de nível entre os processamentos lexicais dos multilingues todavia não foram revelados através das técnicas de observação macroscópicas.

Chantraine et. al. (1998) e Pulvermuller (1999) (*apud* Franceschini et. al., 2003) são de opinião que os (poucos) estudos efetuados sobre o âmbito pragmático do processamento linguístico parecem ir na mesma direção dos do processamento semântico, isto é, supõe-se que para a realização das referidas tarefas os falantes bi / multilingues fazem uso de um substrato comum e que, num grau mais elevado, farão uso do hemisfério direito.

Com o intuito de observarem zonas distintas de ativação entre as línguas, os investigadores, sentiram necessidade de testar tarefas frásicas e textuais, as quais mostraram que os bilingues proficientes (precoces e tardios) ativaram as mesmas áreas neuronais,

enquanto os bilingües com baixa proficiência e aquisição tardia revelaram exercer uma maior variação e padrões de ativação difusos através dos dois hemisférios.

Franchescini et. al. (2003:164) esperam ter demonstrado que é de extrema importância prestar atenção aos estímulos linguísticos apresentados nestas situações de teste, na medida em que existem muitas discrepâncias entre estudos que tratam de questões semelhantes. Além disso, é possível voltar a fazer um rastreio desses mesmos estudos e encontrar diferenças no paradigma arquitetural das tarefas de concepção do mesmo. Neste sentido, não temos apenas de distinguir a produção clássica, compreensão, e tarefas de leitura, mas também a forma física (bruta) da entrada: por exemplo, o ‘input’ visual ou auditivo em tarefas de compreensão leva a diferenças nas estruturas de co-ativadas do cérebro. Por conseguinte, dependendo do estímulo, as imagens de ativação podem ser diferentes. Então, apenas o que é consistente e estável, ao longo de diferentes tarefas com respeito a uma capacidade específica ("reconhecimento sintático", por exemplo), pode ser concebido como resultado generalizável (e.g., para um BG).

1.3. O paradigma de ‘priming’

O léxico mental possui um conjunto de formas, apreendidas da linguagem, de unidades linguísticas elementares mas também de palavras, ou seja, é uma espécie de dicionário organizado, constituído por entradas lexicais às quais estão ligados os vários significados do conceito e ainda conceitos ou traços conceituais próximos dele. Esta organização estruturada é trazida à evidência pela existência de um efeito de ‘priming’.

O efeito de ‘priming’ é um processo cognitivo estudado tanto na área da psicolinguística como na área da neurolinguística e em contextos mono e multilingües. O seu objetivo é determinar a natureza das representações ativadas num determinado momento do tratamento linguístico bem como o seu tempo de ativação. Por conseguinte, começaremos por tentar descrever em que consiste o paradigma de ‘priming’ para, posteriormente, referirmos de que formas é que o mesmo pode ser usado no âmbito da nossa pesquisa.

Segundo Salles et. al. (2007:71), o paradigma de ‘priming’ é “ (...) um tipo de memória implícita (não declarativa) referente aos efeitos facilitadores de eventos antecedentes (primes) sobre o desempenho subsequente (respostas aos alvos)”, ou seja, as tarefas de ‘priming’ tentam investigar memórias não conscientes de experiências passadas que influenciam indiretamente comportamentos futuros.

Na opinião de Forster (1999, *apud* Salles et. al., 2007:71), “*a interpretação mais comum de ‘priming’ é a de que a ativação da representação do prime automaticamente ativa a representação do alvo*”. Assim, no decorrer da realização de tarefas com efeito de ‘*priming*’, os investigadores recorrem a estímulos (*e. g.* imagens, palavras, sons ou objetos) com o intuito de sensibilizar o participante para a apresentação posterior desse mesmo estímulo ou de um estímulo parecido ao apresentado anteriormente.

De acordo com Anderson (2004, *apud* Blank, & Bandeira, 2011:99), poder-se-á explicar o efeito de ‘*priming*’ partindo da ideia de que “*(...) o conhecimento armazena-se na memória em “nós” associativos, os quais compõem redes de informação interconectadas*”. Por consequência, quando um “nó” é ativado, essa ativação aumenta e distribui-se gradualmente até que o estímulo se difunda na rede, fazendo com que as memórias a ele associadas sejam também ativadas. Desta forma, a realização de tarefas que comportem o paradigma de ‘*priming*’ lexical implica que o acesso ao léxico ocorra mediante a ativação de “nós” que armazenam informações linguísticas, ou seja, espera-se que um estímulo pré-consciente (*prime*) ative uma entrada lexical até que o estímulo consciente (alvo) seja analisado via processamento de estímulos linguísticos (Zimmer, & Blank, 2007:2765).

Em suma, o efeito de ‘*priming*’ (ou de contexto) é a capacidade que o sistema cognitivo tem para reconhecer mais rapidamente (pré-ativar) os ‘*itens*’ lexicais ligados, de uma forma ou de outra, ao conceito que é apresentado previamente e que nem sempre é percebido de forma consciente.

Segundo Ludovic et. al. (1995), neste paradigma, define-se um alvo (*e.g.* uma imagem) e um *prime* (*e.g.* uma palavra), sendo que a duração e as condições de apresentação dos *primes* podem variar. Do mesmo modo, o *prime* pode ser apresentado durante tempos subliminares (*e.g.* 17 ms) ou durante tempos que permitam a sua identificação consciente (Vd. Ferrand & Segui, 2001). Além disso, o *prime* pode ser apresentado de forma visível ou de forma mascarada (#####) antes e / ou depois da sua apresentação. Com vista a testar o efeito de ‘*priming*’, o participante realiza uma tarefa lexical (*e. g.* decisão lexical, nomeação) durante a qual o tempo de resposta é registado. O intervalo de tempo entre o início da apresentação do *prime* e do alvo podem variar (*Stimulus Onset Asynchrony*, doravante SOA). A partir desses registos é possível verificar se houve facilidade ou inibição devida à ativação de um contexto ligado a um alvo.

1.3.1. 'Priming' mascarado entre línguas

"People with working knowledge of two or more languages have the capacity to map thoughts into two or more parallel orthographic or phonological forms" (Davis et. al., 2003:170). Face ao defendido, dar-se-á por certo que as habilidades linguísticas dos bi / multilingues são um campo riquíssimo para pesquisadores na área do multilinguismo, sobretudo no âmbito do acesso e processamento lexicais. Neste domínio, os investigadores têm-se questionado sobre como é que a arquitetura funcional - associada ao processamento de palavras numa língua - pode ser útil para outra (s) língua (s) do falante.

Tradicionalmente, as teorias sobre o processamento lexical bilingue têm-se centrado na caracterização do processo de acesso lexical (*e.g.* como é que a informação semântica é recuperada através das representações ortográficas e fonológicas), ou seja, a questão que se tem levantado diz respeito às relações existentes entre a forma superficial das palavras de cada língua (ortográfica e fonológica) e as representações mentais dos conceitos a ela subjacentes.

Alguns teóricos (*e.g.* Kroll & Stewart, 1994) invocam que o uso das línguas e, especialmente, a proficiência em L2 podem ser determinantes no desempenho dos multilingues em tarefas linguísticas. Assim, no que tange à proficiência linguística em L2, apraz-nos referir que outros pesquisadores (*Vd.* Chen & Leung, 1998; Kroll & Sholl, 1992; Potter, So, Eckardt & Feldman, 1984) defendem que essa mesma proficiência é importante para determinar como é que as representações lexicais e semânticas estão interligadas. Além disso, resultados de investigações levadas a efeito pelos referidos estudiosos lembram que os bilingues menos proficientes - aquando do acesso ao léxico - recorrem mais às representações lexicais das palavras do que às suas representações semânticas, [idem], o que poderá sugerir que, desde o início da aquisição de uma L2, as conexões primárias das palavras das duas línguas dão-se ao nível lexical porém, com o aumento da proficiência linguística, as palavras da L2 passam a formar ligações diretas ao sistema concetual.

Ao nível das formas lexicais, as conexões a partir da L2 e da L1 são mais fortes do que as ligações de L1 para L2 enquanto que, a nível concetual, as conexões formam representações mais fortes da L1 e dos seus conceitos do que as representações da L2. Esta conceção de forças não é fixa e pode, por isso, variar em função da fluência que o falante tem em L2, [ibidem, p. 171], ou seja, as várias conexões entre as representações linguísticas

podem ter forças diferentes de conectividade, (Kroll & Stewart, 1994, *apud* Davis et. al., 2003: 170).

Outro grupo de teóricos (*Vd.* De Groot & Nas, 1991; Paivio 1991; Paivio, Clark & Lambert, 1998) são apologistas de que existe um sistema de representação interligado para palavras que se referem a conceitos concretos (palavras cognatas⁵) e que não existe qualquer interligação ao sistema de representação para palavras que se referem a conceitos abstratos (não cognatas). Todavia, é importante salientar que não existe consenso quanto à forma como os termos cognato e não cognato devem ser postos em prática.

As teorias anteriores basearam-se, amplamente, em investigações que têm usado testes linguísticos de medição direta (*e.g.* produzir uma tradução equivalente, confirmar uma tradução similar de palavras) nos quais foram encontradas latências⁶ mais rápidas de respostas corretas de L1 para L2 (*Vd.* Sánchez - Casas, Davis & Garcia - Albea, 1992; Sholl, Sankaranarayan & Kroll, 1995), o que poderá significar que as palavras em L2 são aprendidas através da associação feita com as palavras equivalentes em L1 dos bilingues (Davis et. al., 2003:171).

⁵ Segundo Dijkstra, Grainger e Van Heuven, (1999) - ‘cognates’ são palavras que partilham a mesma forma ortográfica e a mesma semântica.

⁶ latência [psicologia] - tempo decorrido entre o estímulo e a resposta correspondente.
www.priberam.pt/dlpo/latência

CAPÍTULO 2
METODOLOGIA

Capítulo 2. METODOLOGIA

No presente capítulo, descrevemos o perfil sociolinguístico dos participantes desta pesquisa, e apresentamos as tarefas linguísticas desenvolvidas para a testagem do universo da nossa amostra.

2.1. População e amostra (*Grupo-alvo EPE*)

Partindo do contexto de lecionação EPE-Luxemburgo, circunscrevemos a presente recolha de dados a 40 alunos do Curso Integrado de português, da escola fundamental do ‘*Brouch*’ do concelho de Esch-Sur-Alzette, repartidos pelos 1º e 2º ciclos do Ensino Básico, a frequentar os 3º, 4º, 5º e 6º anos de escolaridade.

Num primeiro momento, solicitámos aos encarregados de educação a autorização para a participação dos seus educandos no estudo (ver anexo F).

Num segundo momento, e tendo por objetivo a caracterização do grupo de participantes, mediante a interseção dos dados mais importantes (*e. g.* idade, tempo de residência no Luxemburgo, contexto sociofamiliar, perfil linguístico, entre outros), procedemos à distribuição duas fichas sociolinguísticas semelhantes, respetivamente A e B (ver anexo G e H), a serem preenchidas uma pelos pais e outra pelos alunos, as quais nos foram remetidas pelos respetivos discentes. Do total das 37 fichas sociolinguísticas recebidas, selecionámos apenas 30, que se encontravam devidamente preenchidas, a partir das quais constituímos a nossa amostra e procedemos à caracterização do grupo de informantes.

Para a recolha dos dados linguísticos, redigimos um pedido de autorização, para a aplicação das tarefas linguísticas, e enviámo-lo às instâncias competentes, a saber: Sr. Ministro da Educação Luxemburgês, Sr. Coordenador do EPE da Área Consular do Luxemburgo, Sra. Presidente da escola onde o curso tem lugar, (ver anexos I, J, K e L). Uma vez recebido o deferimento dos pedidos enviados, iniciámos a aplicação das tarefas trilingues de nomeação e de decisão lexical, a partir das quais constituímos o ‘*corpus*’ para a nossa análise.

2.1.1. Resultados dos questionários sociolinguísticos

Relativamente à distribuição segundo o género e faixa etária dos informantes, 60% eram do sexo feminino e 40% do sexo masculino (ver o gráfico 1), com idades compreendidas entre os 10 e os 12 anos. Faziam parte deste universo etário 10 informantes com 10 anos (2 do 3º ano, 6 do 4º ano e 2 do 5º ano), 9 com 11 anos (2 do 4º ano, 2 do 5º ano e 5 do 6º ano) e 11 com 12 anos (2 do 5º ano e 9 do 6º ano); estando assim repartidos por vários ciclos e anos de escolaridade, conforme podemos confirmar no quadro 1.

Gráfico 2.1 - Distribuição dos inquiridos por género

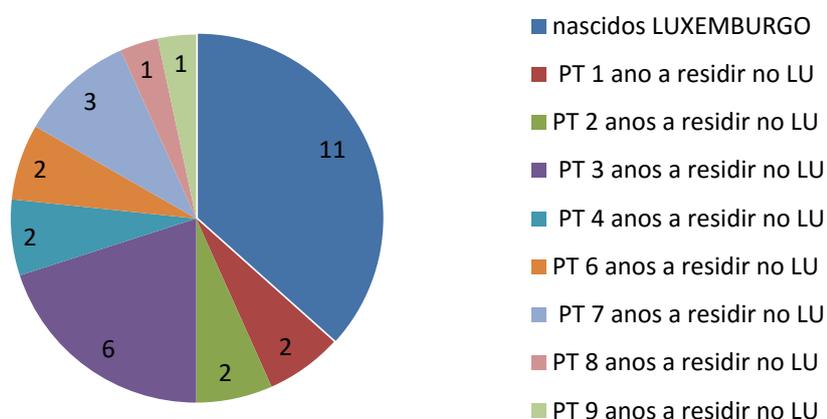


Quadro 2.1 - Distribuição por idade e ano de escolaridade

| | sexo | idade | | | total | ano de escolaridade | | | | total |
|---|-------------------------|--------------|--------------|------------|-------------|---------------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------------|
| | | 10 anos | 11 anos | 12 anos | | 3° | 4° | 5° | 6° | |
| Grupo 1 – bilingues PT / FR | <i>masculino</i> | 1 | | 1 | | | 1 | | 1 | |
| | <i>feminino</i> | | | 1 | | | | | 1 | |
| | | | | | 3 | | | | | 3 |
| Grupo 2 – trilingues PT / FR / LU | <i>masculino</i> | | 2 | | | | 1 | 1 | | |
| | <i>feminino</i> | | 1 | 1 | | | 1 | | 1 | |
| | | | | | 4 | | | | | 4 |
| Grupo 3 – trilingues PT / FR / AL | <i>masculino</i> | | | | | | | | | |
| | <i>feminino</i> | | 1 | | | | | 1 | | |
| | | | | | 1 | | | | | 1 |
| Grupo 4 – multilingues PT / FR / AL / LU | <i>masculino</i> | 2 | 2 | 4 | | | 2 | 1 | 6 | |
| | <i>feminino</i> | 7 | 2 | 5 | | 2 | 3 | 4 | 4 | |
| | | | | | 22 | | | | | 22 |
| | | | | | | | 1 | 0 | 2 | 3 |
| | Totais Idade | 10 | | | | | 2 | 1 | 1 | 4 |
| | | | 8 | | | | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | | | | 12 | | | 2 | 5 | 5 | 10 |
| Total | | | | | 30 | 2 | 8 | 7 | 13 | 30 |
| % segundo a idade | | 33,3% | 26,7% | 40% | 100% | | | | | |
| % segundo o ano de escolaridade | | | | | | 6,7 % | 26, 7% | 23, 3% | 43, 3% | 100 % |

Quanto ao local de nascimento, 36,7% declararam ter nascido no Luxemburgo e 63,3% em Portugal imigrando, posteriormente, para este país sendo que estes últimos evidenciaram um número desigual de anos de residência neste território: 2 informantes afirmaram residir apenas há 1 ano, 2 há 2 anos, 6 há 3 anos, 2 há 4 anos, 2 há 6 anos, 3 há 7 anos, 1 há 8 anos e 1 há 9 anos (ver gráfico 2).

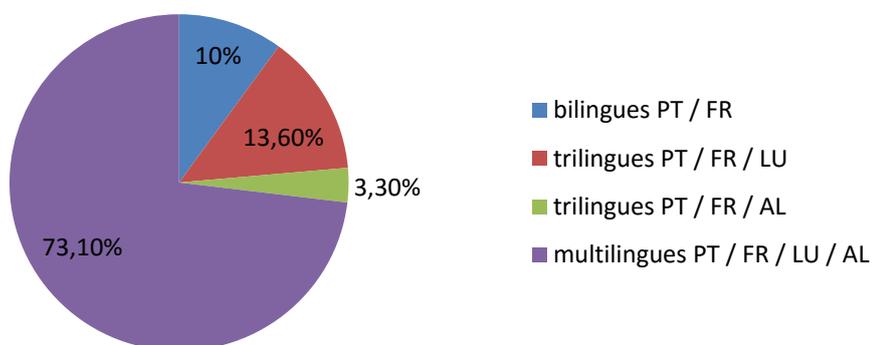
Gráfico 2.2 - Distribuição dos inquiridos por local de nascimento e tempo de residência no Luxemburgo



O agregado familiar dos participantes é, na sua maioria, constituído pelo pai, mãe e irmãos (56,6%). Cerca de 13,6% vive com o pai e a mãe, 10% vive numa família monoparental (mãe e irmãos), 6,6% vive só com a mãe e 3,3% só com o pai. É ainda de referir 3 outros casos, diferentes dos anteriores: 3,3% vive com a mãe e o avô, 3,3% com a mãe, tio, tia e primos e, em igual percentagem, com os pais e a avó.

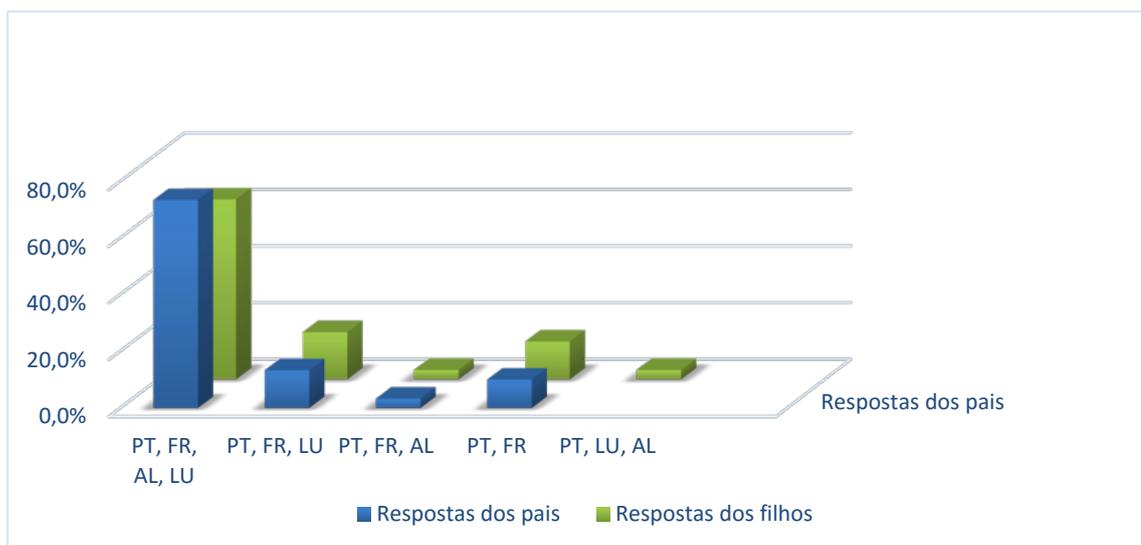
No que concerne a distribuição das línguas faladas pelos informantes da pesquisa, 100% dos participantes tinham como língua materna o português. Além da LM, 10% declararam ser bilingues (PT / FR), 13,6% trilingues (PT / FR / LU), 3,3% trilingues (PT / FR / AL) e 73,1% multilingues (PT / FR / AL / LU), conforme se pode observar no gráfico 3. Face a esta evidência, e com o intuito de facilitar o tratamento estatístico, decidimos agrupar os participantes em função do número de línguas faladas constituindo, para o efeito, 3 grupos de informantes (G1-bilingues, G2-trilingues e G3-multilingues).

Gráfico 2.3 - Distribuição dos informantes por número de línguas diferentes que falam.



Quanto ao domínio linguístico das crianças, 73,4% dos encarregados de educação afirmam que os seus educandos falam quatro línguas (PT, FR, AL e LU), 13,3% dizem que falam três línguas (PT, FR e LU), 3,3% dos casos PT, FR e AL, e 10% afirmam que os seus filhos falam apenas duas línguas (PT e FR). Por seu turno, as respostas dadas pelos informantes divergem com as dos anteriores. Assim, e segundo estes últimos, 63,5% são fluentes em quatro línguas (multilingues PT, FR, LU, AL), 16,6% trilingues (PT / FR / LU), 13,3% bilíngues (PT, FR), 3,3% trilingues (PT, LU, AL) e, na mesma proporção, trilingues (PT, FR, AL). Quando confrontados com a questão sobre que língua os participantes do nosso estudo falam melhor, 60% dos pais afirmaram ser a língua materna, 16,7% referiram ser a língua luxemburguesa, e em igual percentagem (16,7%) o português e o luxemburguês e 6,6% o português e o francês. Em nenhum dos casos houve referência à utilização única da língua alemã.

Gráfico 2.4 - Distribuição das respostas dadas por línguas faladas pelos informantes.

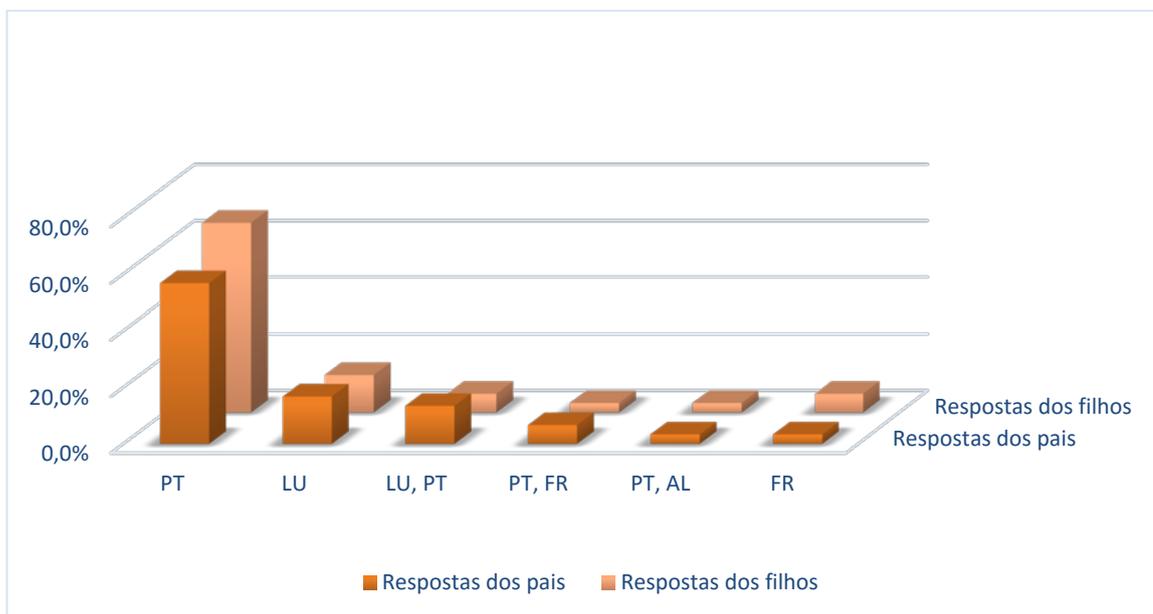


No que diz respeito à língua materna, 100% afirmaram ser o português. No que diz respeito às línguas aprendidas em contexto escolar, 46,7% referiram ter sido o português a 1ª. língua, em igual percentagem (46,7%) o luxemburguês, 3,3% o inglês e 3,3% o alemão. Por sua vez e no que concerne à 2ª. língua aprendida em contexto formal (escola), 53,4% dos casos referiram que foi o alemão, 20% o inglês, 16,6% o luxemburguês e 10% o francês. Por fim, no que se refere à 3ª. língua aprendida também em contexto escolar, 67,0% dos informantes referiram ser o francês, 23,1% o alemão, 6,6% o luxemburguês e 3,3% o português.

Abordando a questão da língua que os alunos gostam mais de falar, 56,7% dos pais afirmaram ser o português, 16,7% o luxemburguês, 13,4% mencionaram ser tanto o luxemburguês como português, 6,6% quer o português quer o francês, 3,3% tanto o português como o alemão e, em igual percentagem, apenas o francês. Confrontando as respostas dos pais com as dos participantes, verificámos existir uma ligeira diferença de resultados, a saber: 67,0% dos informantes dizem gostar mais de falar português, 13,2% gostam mais de falar luxemburguês, 6,6% francês, em percentagem igual, tanto português como luxemburguês, 3,3% quer o português quer o francês e, em igual percentagem, quer o português quer o alemão, como se pode ver no gráfico 5. Apesar das preferências linguísticas

apresentadas serem diversas, 96,7% dos pais dos informantes referiram que os seus educandos gostam de aprender português e 3,3% não se pronunciaram sobre a questão.

Gráfico 2.5 - Distribuição das respostas dadas por língua (s) que os informantes gostam mais de falar.

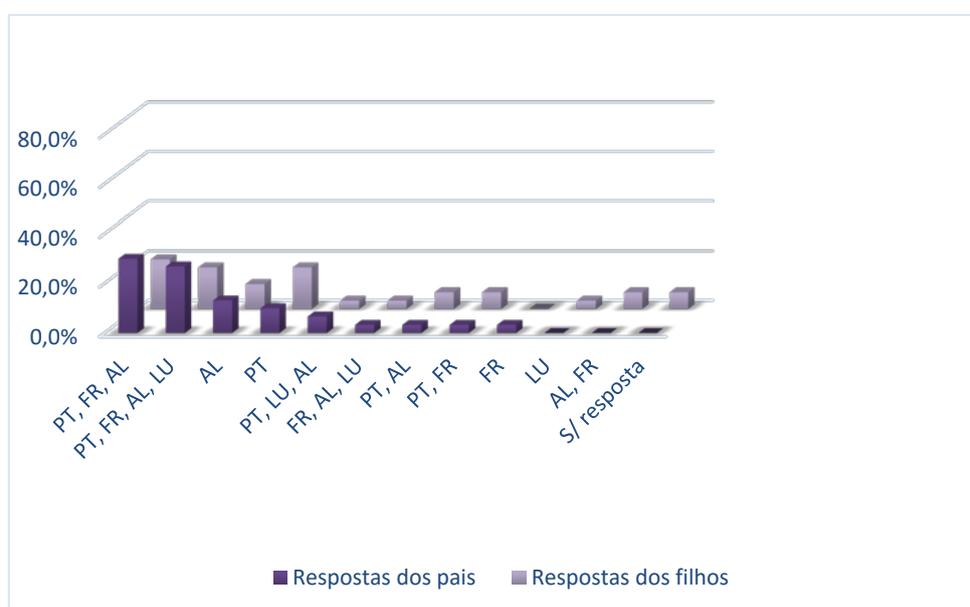


Relativamente às línguas em que os participantes falam com os pais e avós, 97% afirmou ser só em português, 6,7% referiu falar em três línguas com o pai (PT, FR, LU) e em duas com a mãe (PT, FR), 3,3% mencionou ser em português e em francês com o pai e a mãe todavia, quando se referem às línguas usadas para comunicar com os irmãos, 46,9% referiu ser tanto em português como em luxemburguês, 20% apenas em português, 13,2% afirmou ser em três línguas (PT / FR / LU), 3,3% em quatro línguas (PT / FR / AL / LU), 3,3% referiu ser em português e em alemão e, 3,3%, mencionou falar apenas em luxemburguês. É de ressaltar que 10% dos questionados não responderam à pergunta.

Aflorando a questão das línguas em que os informantes leem, 30% dos pais afirma que os seus educandos leem em três línguas (português, francês e alemão), 26,9% nas três línguas referidas e ainda em luxemburguês, 13,2% apenas em alemão, 10% apenas em português, 6,7% em português, luxemburguês e alemão, 3,3% em francês, alemão e luxemburguês, 3,3% quer em português quer em alemão, 3,3% tanto em português como em francês e, em igual percentagem, apenas em francês. Comparando as respostas dos pais com as dos filhos, verificámos que existiam diferenças significativas de resultados, ou seja,

16,7% dos informantes afirmaram ler em quatro línguas (PT, FR, AL, LU), 20% em três línguas (PT, AL, FR), 16,7% apenas em português, 10% somente em alemão, 6,7% em português e alemão, 6,7% em alemão e em francês, e 6,7% em francês e em português. Além dos resultados referidos, pudemos ainda apurar que 3,3% dos informantes mencionaram ler em alemão, francês e luxemburguês, 3,3% apenas em luxemburguês, e 3,3% em alemão, português e luxemburguês, como se pode observar no gráfico 6. De salientar ainda que 6,7% dos participantes não responderam à questão.

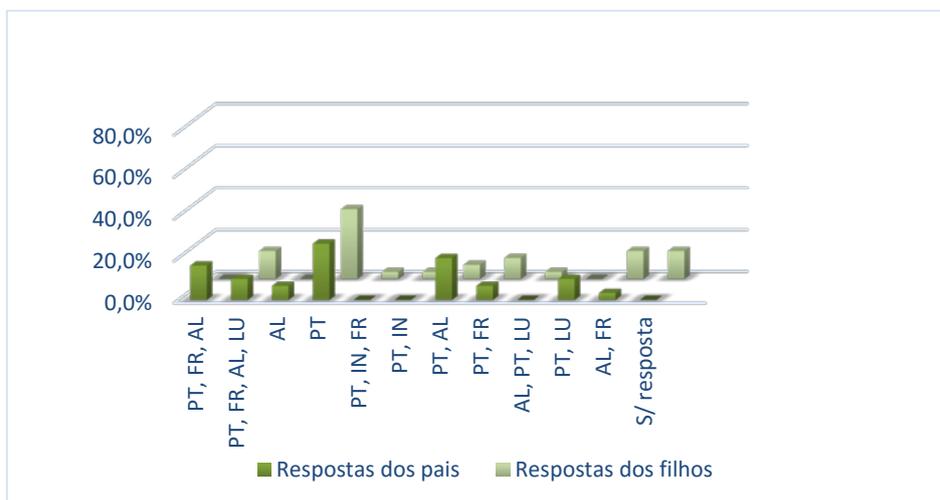
Gráfico 2.6 - Distribuição das respostas dadas por língua (s) em que os informantes leem.



Fazendo referência às línguas em que veem televisão, 26,9% dos pais referiu que os filhos veem televisão apenas em língua portuguesa, 16,4% em português, francês e alemão, 20% tanto em português como em alemão, 10% nas quatro línguas (PT, FR, AL, LU), 10% tanto em português como em luxemburguês, 6,7% quer em português quer em francês e, na mesma proporção, apenas em alemão. É ainda de referir que somente 3,3% referiu que os filhos veem televisão apenas em alemão e em francês. Por seu turno, e contrastando os resultados das respostas dos pais com os dos filhos, pudemos verificar que 33,3% dos destes últimos responderam que veem televisão somente em português, 13,3% em quatro línguas (PT, FR, LU, AL), 10% em português e francês, 13,3% em alemão e francês, 6,7% em português e alemão, 3,3% em português, inglês e francês, 3,3% em português e inglês e, em

igual percentagem (3,3%) em alemão, português e luxemburguês. É ainda importante referir que, relativamente a esta questão, 13,3% dos informantes não se manifestou.

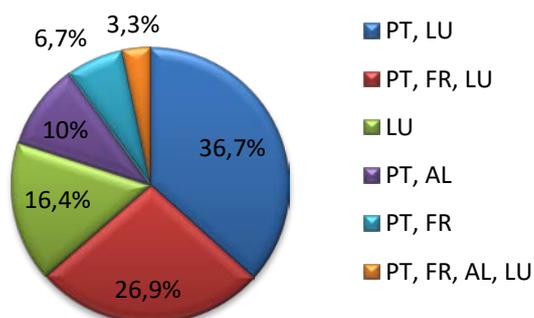
Gráfico 2.7 - Distribuição das respostas dadas por língua (s) em que os informantes veem televisão.



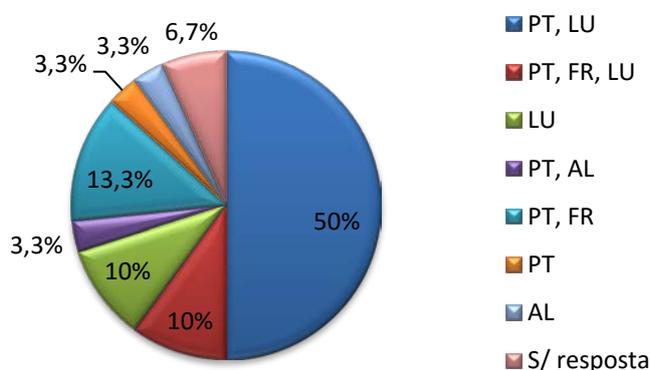
Quando abordámos as línguas dos informantes faladas com amigos e colegas, os resultados do questionário preenchido pelos pais mostraram que no topo das respostas dadas estão tanto o português como o luxemburguês (36,7%), o português, o francês e o luxemburguês (26,9%), apenas o luxemburguês (16,4%), tanto o português como o alemão (10%), quer o português quer o francês (6,7%), e nas quatro línguas (3,3%). Estes resultados divergem dos resultados do questionário preenchido pelos participantes na medida em que 50,0% afirmaram falar em português e em luxemburguês, 10,0% em três línguas (PT, FR, LU), 10,0% apenas em luxemburguês, 3,3% em português e em alemão, 13,3% em português e em francês, 3,3% somente em português, e 3,3% apenas em alemão. É fundamental ressaltar que 6,7% dos inquiridos não se pronunciou sobre o assunto.

Gráficos 2.8 e 2.9 - Distribuição das respostas dadas por língua (s) em que os informantes falam com os amigos e colegas, respostas dadas pelos pais e pelos filhos.

RP pais



RP filhos



A respeito da nacionalidade dos pais das 30 crianças, os dados da ficha sociolinguística indicam que 90% dos mesmos têm nacionalidade portuguesa, 6,6% têm dupla nacionalidade (portuguesa e luxemburguesa) e 3,4% é de nacionalidade brasileira. Contrastando com a nacionalidade dos pais, 100% das mães são de nacionalidade portuguesa, (*cf. Anexo M - Dados Sociolinguísticos*).

No que se refere ao nível de habilitações académicas, as mesmas variam entre o 3º ano e o 13º ano de escolaridade, no caso dos pais, e entre o 4º e o 12º ano, no caso das mães; sendo que apenas 13,3% dos pais e mães afirma ter concluído o ensino secundário. Há ainda 36,5% de mães contra 16,5% de pais que revelam ter terminado o 9º ano de escolaridade. Ao nível da conclusão do 2º ciclo do ensino básico, a percentagem de pais e mães é bastante aproximada (26,5% das mães contra 23% dos pais).

Quanto às profissões exercidas pelos pais, a maior parte afirmou pertencer à classe operária (76,7% dos pais e 86,7% das mães). Os pais referiram exercer profissões tais como: pedreiros, motoristas, operadores logísticos, técnicos de rede, técnicos de aquecimento central, pintores, técnicos de limpeza, chefes de secção, chefes de equipa, mecânicos, estucadores, calceteiros, empregados de mesa, retocadores de fachadas e empregados bancários. Além dos 76,7% dos operários, destacam-se ainda 3,3% de desempregados. Do total dos informantes, 20% de casos não referiram exercer qualquer atividade profissional. Em relação às profissões das mães, a percentagem de operárias contempla profissões como: empregadas de limpeza, cozinheiras, empregadas domésticas, cabeleireiras, gerentes técnicas e um caso de funcionária do *'Douanes et Accises'*. Encontrámos 3,3% de casos de desempregadas e ainda 10% de casos que não indicaram exercer qualquer profissão.

Relativamente às línguas faladas pelos pais, 96,7% declararam ter como língua materna o português europeu e 3,3% o português do Brasil embora, 100% das mães tenham indicado que a sua língua materna era o português europeu. Do universo de 30 pais, 33,4% afirmou falar apenas a LM, 33,4% referiram falar também francês, 20% francês e inglês e, em igual proporção, 3,3% crioulo, inglês, alemão e luxemburguês. Apenas 3,3% dos casos fala, além da materna, em seis línguas (FR, AL, LU, ES, IT, IN). É de salientar que apenas 6,6% de casos fala alemão e luxemburguês. No caso das mães, 23,3% revelaram falar somente a LM, 63,5% de casos indicaram falar ainda francês, 6,6% francês e inglês, 3,3% inglês e, em percentagem igual, crioulo e francês; não existindo nenhum caso que fale alemão e / ou luxemburguês.

Quanto às razões que se prendem com a frequência do curso integrado português, a mais referida é o facto de o português ser a LM e, por essa razão, dever ser aprendida em contexto formal (escola). Outra das razões prende-se com o facto de considerarem que o domínio da LP poder vir a ser *a posteriori* uma mais-valia no currículo académico dos

educandos. A terceira razão deve-se à necessidade de aprofundar conhecimentos em português e, por último, uma forma de não “perder” a LM dos avós e dos pais; mantendo desta forma as raízes com Portugal.

Em síntese, da análise feita aos dados sociolinguísticos, pudemos constatar que existem algumas discrepâncias entre as informações fornecidas pelos pais dos informantes e pelos participantes, nomeadamente no que diz respeito ao domínio linguístico, língua que dominam melhor e ainda em relação à língua em que gostam mais de se expressar. Todavia, foram encontrados resultados semelhantes relativamente ao facto de os informantes gostarem de estudar português e às razões que os levam a frequentar o curso: manter as raízes com o país de origem, ser a língua materna de todos, poder ser *a posteriori* uma mais-valia para o percurso académico dos mesmos.

2.2. Grupo de controlo PLM (monolingues)

Dado o contexto de investigação em que nos encontramos (ensino de português no estrangeiro - Luxemburgo), tivemos imensas dificuldades em conseguir informantes monolingues com vista à formação do grupo de controlo, todavia, conseguimos obter três participantes.

Para a recolha dos dados, procedemos da mesma forma que tínhamos feito para o grupo-alvo, à exceção da ficha sociolinguística, que foi distribuída somente aos encarregados de educação dos participantes, a qual nos foi remetida pelos respetivos alunos, devidamente preenchida. A partir das mesmas, construímos o nosso grupo de controlo e procedemos à caracterização do grupo de informantes.

2.2.1. Resultados dos questionários sociolinguísticos

O grupo de controlo era constituído por 1 elemento do sexo feminino e dois do sexo masculino, que frequentavam os 4º, 5º e 6º anos do sistema de ensino luxemburguês e cuja média de idades era 10 anos e 6 meses. Além do mencionado, importa referir que 66,66% dos participantes frequentavam o curso integrado de português.

Relativamente ao local de nascimento, 100% declararam ter nascido em Portugal, imigrando depois para o Luxemburgo onde residem há 2 anos, num dos casos, e há cerca de 1 ano nos outros dois casos.

Quanto ao agregado familiar dos participantes, o mesmo é constituído pela mãe, irmã e padrasto (33,33%), no primeiro caso, pelo pai e pela mãe (33,33%); no segundo caso e pela tia, tio e primo (33,33%), no terceiro caso.

No que às línguas faladas em casa diz respeito, 100% dos pais afirmaram que os seus educandos expressam-se, leem, veem televisão e falam com os amigos apenas em português e que gostam de falar a língua materna.

Quando confrontados sobre a questão das línguas que os seus filhos se veem “forçados” a aprender, por força das circunstâncias dos países de residência (Portugal e Luxemburgo), 100% dos pais referiu que os informantes começaram por aprender português no país de origem. Todavia, quanto à iniciação da aprendizagem de uma segunda língua, 33,33% mencionaram ter sido francês e 66,66% inglês. No que diz respeito à iniciação da aprendizagem de uma terceira língua, 33,33% afirmou ter sido luxemburguês e 66,66% francês.

No que concerne a nacionalidade dos pais (pai e mãe) das 3 crianças, 66,66% possuem a nacionalidade portuguesa e 33,33% têm a nacionalidade cabo-verdiana.

Quanto ao nível de escolaridade dos encarregados de educação, a mesma varia entre o 5º e o 12º ano, no caso dos pais, e o 7º e o 10º ano, no caso das mães. Assim sendo, constatámos que 100% das mães afirmou ter ido além do 2º ciclo do ensino básico mas não concluiu o ensino secundário contrariamente aos pais em que apenas um (33,33%) foi além do 2º ciclo e concluiu o ensino secundário.

Relativamente às profissões exercidas por pais e mães, verificámos que 100% das mães são empregadas da limpeza e 100% dos pais exercem profissões que exigem destreza manual (*e.g.* tatuador, manobrador e mecânico).

No que diz respeito às línguas faladas pelos encarregados de educação dos informantes, 33,33% dos pais declararam falar apenas português, 33,33% português, crioulo

e francês e 33,33% português e crioulo. Por sua vez, 66,66% das mães afirmaram falar apenas português e 33,33% português e crioulo.

Relativamente às razões que se prendem com a frequência do curso integrado de português, 100% dos pais referiram ser muito importante, uma vez que o português é a língua materna dos seus educandos e que, *per si*, é uma razão forte para ser aprendida (cf. anexo N).

Em suma, da análise feita aos dados sociolinguísticos, verificámos que, apesar de terem imigrado para o Luxemburgo, estes informantes continuam a expressar-se apenas em língua materna.

2.3. Instrumentos

A nossa opção de investigação recaiu sobre uma tarefa trilingue de nomeação oral de imagens e uma tarefa trilingue de decisão lexical, baseada em combinações de duas das três línguas do ensino-aprendizagem da *'École Fondamental'* luxemburguesa, nomeadamente o alemão e o francês. Além disso, e no sentido de melhor contextualizar e centrar a nossa investigação, juntámos, a estas línguas, a língua portuguesa (LM / L1) ensinada e aprendida como LNM, em contexto de EPE Luxemburgo.

2.3.1. Instrumento I: Teste trilingue de nomeação de imagens

De acordo com De Bot, (2004), aquando do acesso lexical, as línguas aprendidas pelos trilingues ativam-se em simultâneo, permitindo assim que haja uma competição constante entre elas. Assim, o número de acertos e o tempo de reação necessários à nomeação das imagens (proposta como primeiro teste linguístico) poderá funcionar como um indicador do grau de competição entre as várias línguas faladas pelos multilingues, de origem portuguesa, que frequentam o sistema de ensino-aprendizagem supracitado. Face ao referido, optámos por utilizar as 40 imagens do Teste diagnóstico de Português Língua Não Materna (faixa etária 3_6 anos)⁷ por, em nosso entender, se adaptarem à idade e ao

⁷ Desenvolvido pelo grupo de Língua e Diversidade Linguística do Instituto de Linguística Teórica e Computacional (ILTEC).

contexto de aprendizagem dos participantes da nossa amostra (faixa etária 10 – 12 anos) e, pelo facto de os ‘*itens*’ seleccionados pelo grupo de trabalho do Instituto de Linguística Teórica e Computacional, doravante (ILTEC) corresponderem a áreas fundamentais do quotidiano do universo dos participantes (e.g. alimentação, vestuário, lazer, higiene, casa, meio envolvente: meios de transporte, mundo animal, o tempo e materiais escolares). Embora este instrumento não tenha sido, originalmente, concebido para avaliar o acesso lexical, estimula a nomeação e permite analisar o léxico produzido. Além disso, pensámos que o instrumento aferido para a população alvo dar-nos-á a possibilidade desta produzir aquilo que pretendemos, uma vez que as palavras a nomear são aquelas que fazem parte do léxico dos participantes deste estudo.

As 40 imagens que constituem o teste pertencem à classe dos substantivos, representam diferentes campos semânticos e são constituídos por um número de sílabas diferentes, como se pode observar no quadro 2.

Esta tarefa de nomeação de imagens foi aplicada com o intuito de averiguar se haveria uma diferença significativa de desempenho entre o grupo de participantes monolíngues e o grupo de participantes multilíngues, no que diz respeito ao controle inibitório, e ainda avaliar se os multilíngues revelariam um maior controle inibitório em comparação com os monolíngues.

A hipótese de partida foi a de que as crianças multilíngues obteriam um melhor desempenho nesta tarefa, uma vez que estão habituadas a controlar, quotidianamente, o uso das suas várias línguas, facto que lhes poderia dar vantagem temporal e de processamento na realização do teste.

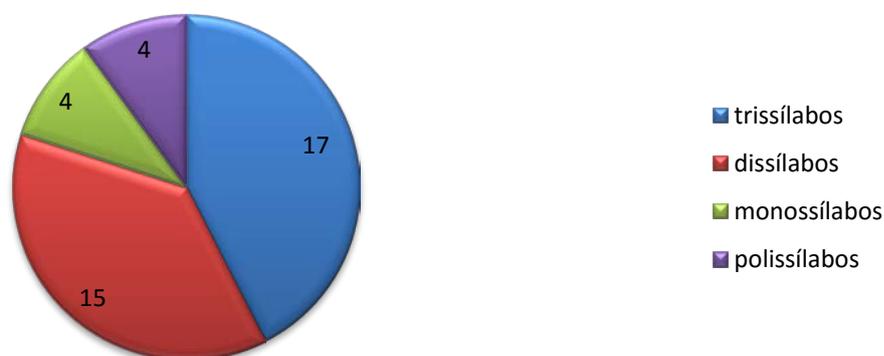
Relativamente aos *substantivos*, identificam-se sete grupos, definidos em função da categoria semântica: *alimentação* (n= 2); *vestuário* (n=6); *lazer* (n=5); *higiene* (n=3); *casa* (n=3), *meio envolvente* (*meios de transporte, mundo animal, tempo*) (n=9) e materiais escolares (n=12).

Quadro 2.2 - Distribuição dos 'itens' lexicais por categoria semântica e número de ocorrências.

| Categorias Semânticas | Itens | Nº de itens |
|---|---|--------------------|
| Alimentação | <i>bananas, pera</i> | 2 |
| Vestuário | <i>calças, camisola, óculos, chapéu de chuva, saia, sapato</i> | 6 |
| Lazer | <i>baloço, bola, casa, telemóvel, árvore</i> | 5 |
| Higiene | <i>papel higiénico, sanita, mão</i> | 3 |
| Casa | <i>cadeira, garfo, mesa</i> | 3 |
| Meio envolvente: (meios de transporte, mundo animal, tempo) | <i>autocarro, bicicleta, carro, cão, gato, peixe, pássaro, sol, nuvens</i> | 9 |
| Materiais escolares | <i>afia, borracha, caderno, caneta, computador, estojo, giz, lápis de cor, mochila, régua, tesoura, tintas (guache)</i> | 12 |
| Total | | 40 |

Quanto ao número de sílabas, a lista de estímulos é constituída por palavras monossilábicas (n=4), dissilábicas (n=15), trissilábicas (n=17) e polissilábicas (n=4) (gráfico 10).

Gráfico 2.10 - Número de sílabas dos 'itens' lexicais da tarefa de nomeação.



2.3.1.1. Procedimento

Numa primeira etapa de elaboração da tarefa de *nomeação*, digitalizámos as 40 imagens referidas, de dimensão de 5,5 cm por 7 cm. De seguida, construímos, por ordem alfabética, 4 pranchas que continham 10 imagens cada. Posteriormente, montámos a experiência de nomeação, recorrendo ao *software* Psychopy, que nos permite, entre outras coisas, recolher e registar dados comportamentais de forma automatizada. Este *software* foi instalado num computador portátil (PC), de marca Fujitsu Siemens e modelo Amilo, com 1280 por 800 pixéis de resolução. A sequência de apresentação das imagens no centro do ecrã do computador foi aleatória e, as instruções dadas aos sujeitos foram as seguintes: “*Vai ver um conjunto de imagens. Identifique cada uma em voz alta na sua L1 (português) / ou L2 (alemão) ou L3 (francês), o mais depressa que puder e clique na tecla “K”. Se se enganar, corrija e continue. Quando estiver pronto, clique na barra de espaços para iniciar a tarefa*”.

Para controle do registo de respostas corretas na tarefa de nomeação, construímos uma grelha (ver anexos O, P, Q) para permitir o registo manual das respostas corretas pelo investigador. Após cada resposta dada na tarefa de nomeação, o investigador registava na grelha se a resposta estava correta ou errada. A estes dados acresce o tempo que o sujeito demorou a nomear cada imagem, bem como a realizar a totalidade da tarefa, sendo estes fornecidos automaticamente pelo *software*.

De modo a testar o reconhecimento das imagens, a fiabilidade e o funcionamento da tarefa de nomeação, foi realizado um teste-piloto a um grupo de quatro sujeitos com o mesmo perfil linguístico e da mesma faixa etária. Os dados deste grupo foram, naturalmente, excluídos da análise.

Os dados relativos ao número de ocorrências de respostas corretas e incorretas e o tempo despendido, por cada sujeito, para realizar a tarefa constituíram as variáveis dependentes do estudo.

2.3.2. Instrumento II: Teste trilingue de decisão lexical: efeito de priming fonológico

Dada a diversidade linguística do sistema de ensino-aprendizagem luxemburguês, para a realização da segunda tarefa linguística, decidimos usar parte dos estímulos utilizados

no trabalho de Blank; (2013), sobretudo as palavras em português e em francês, às quais acrescentámos palavras em alemão e a partir do qual elaborámos uma tarefa de decisão lexical trilingue. A mesma é composta por 108 pares de palavras: 54 pares de palavras com prime e alvo relacionado (CPR), com semelhanças grafo-fónico-fonológicas e 54 pares de palavras sem *prime* e alvo relacionados (SPR) e sem semelhanças grafo-fónico-fonológicas. Todos os pares de palavras não apresentam semelhanças semânticas.

Os pares de palavras foram apresentados aleatoriamente, segundo a combinação entre línguas e o facto de apresentarem ou não semelhanças de carácter grafo-fónico-fonológico entre si, objetivando assim, efeitos de *priming* relacionado.

Outra das razões que nos fez seleccionar estímulos com estas características prende-se com o facto de permitirem uma vasta combinação de pares de palavras.

De acordo com Foster *et. al.* (2003), se tomarmos em conta o efeito *priming*⁸, poderíamos afirmar que ao esgotarmos todas as combinações possíveis de palavras, nas três línguas dos participantes (e.g. P-P, P-F, F-P, F-F, P-A, A-P, A-A, A-F, F-A) estaríamos a aumentar significativamente o número de palavras candidatas vizinhas (*'Neighbourhood Effects'*) que, por sua vez, dificultariam a seleção da palavra adequada, aumentando o tempo de acesso necessário à palavra - alvo. No quadro abaixo (quadro 3), apresentamos uma lista do tipo de combinações possíveis entre as línguas em estudo.

Quadro 2.3 - Possibilidades de combinação dos pares de palavras por língua e por condição: com prime relacionado (CPR); e sem prime relacionado (SPR).

| Combinação de Línguas | Condição Prime | |
|------------------------------|-----------------------|-----|
| português - PORTUGUÊS | CPR | SPR |
| alemão - ALEMÃO | CPR | SPR |
| francês - FRANCÊS | CPR | SPR |
| português - ALEMÃO | CPR | SPR |
| alemão - PORTUGUÊS | CPR | SPR |
| português - FRANCÊS | CPR | SPR |
| francês - PORTUGUÊS | CPR | SPR |
| alemão - FRANCÊS | CPR | SPR |
| francês - ALEMÃO | CPR | SPR |

⁸ Anderson; (2004) "(...) o conhecimento armazena-se na memória em "nós" associativos, os quais compõem redes de informação interconectadas (...)", tradução nossa.

A tarefa de decisão lexical com *prime* grafo-fônico-fonológico relacionado (CPR) foi aplicada com o objetivo de verificar se haveria um aumento significativo do tempo de reação para respostas cujas palavras na L2 (alemão) e em L3 (francês) surgissem logo depois dos *primes*, ou seja, na posição de alvo. Nesse caso, constatar-se-ia que a seleção rápida, da palavra adequada, seria dificultada pela ativação de um número maior de palavras candidatas vizinhas por um lado e, por outro, pela ausência de conteúdo semântico semelhante entre elas.

Como hipótese, estabeleceu-se que poderia haver um aumento significativo no tempo de reação para a combinação que apresentava L2 como alvo, uma vez que o alemão (L2) era a língua de aprendizagem em que os participantes possuíam um maior grau de proficiência.

A hipótese colocada tem por base as pesquisas de De Bot (2004) e de Dijkstra e Van Heuven; (2002), nas quais os autores invocam que os multilingues estão capacitados de um funcionamento lexical não-seletivo e evidenciam um funcionamento lexical em paralelo. Os mesmos autores defendem ainda que, quando se testam palavras homógrafas e homófonas em várias línguas, estas podem apresentar tempos de reação mais elevados nas respostas. Esta evidência prende-se com o facto de, por um lado não haver similitude de conteúdo semântico entre as palavras e, por outro, haver uma competição entre as ativações das referidas palavras, sendo que estes dois fatores reunidos dificultam o acesso rápido à palavra mais adequada.

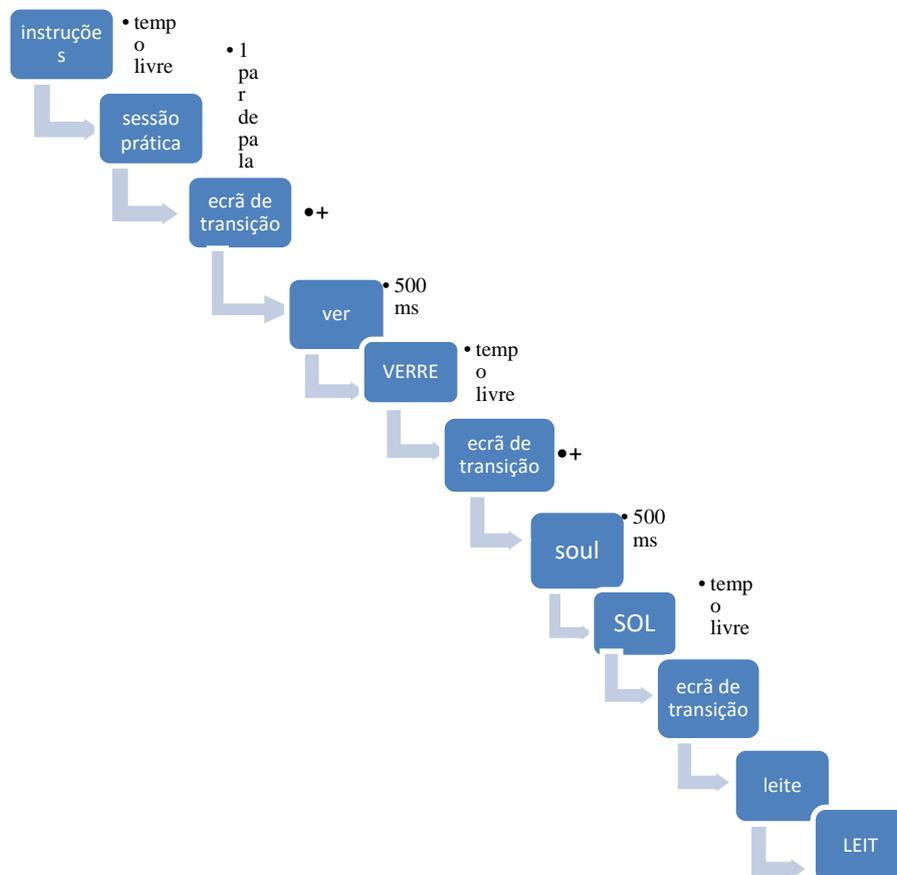
2.3.2.1. Procedimento

Numa primeira etapa de elaboração da tarefa de *decisão lexical*, recorreremos à ajuda de dois dicionários ‘*online*’: dicionário PONS (francês / alemão, alemão / francês), dicionário multilingue e de base de dados de sinónimos WOXIKON e de uma ferramenta de tradução denominada GOOGLE ‘*translate*’ para encontrar, na língua alemã, 18 pares de palavras CPR e 18 pares de palavras SP. De seguida, adaptámos a tarefa de Blank, (2013) ao contexto plurilingue do nosso estudo e, à semelhança do que tínhamos feito na tarefa de nomeação, montámos a tarefa recorrendo ao *software* Psychopy, o que nos permitiu ter acesso automatizado às respostas e ao tempo das mesmas.

A tarefa de *priming* consiste na apresentação de uma palavra *prime* e de uma palavra alvo. O participante, após exposto a cada par de palavras, tinha que decidir em que língua estava a segunda palavra apresentada (palavra alvo): **português (L1)**, **alemão (L2)** ou **francês (L3)**. A primeira palavra do par (*o prime*) surgiu no ecrã do computador em letras minúsculas e permaneceu na tela durante 500 milissegundos. Por sua vez, a segunda palavra do par (*o alvo*) apareceu em letras maiúsculas e ficou no ecrã até que os participantes pressionassem uma tecla de resposta. Para esse efeito, os participantes foram instruídos a responder aos testes usando três teclas do teclado do computador: tecla “1” para palavras em português, **tecla “2”** para palavras em alemão e **tecla “3”** para palavras em francês. A tarefa de decisão lexical trilingue foi precedida por uma sessão prática composta por 1 teste de treino.

Aquando da realização da tarefa, os pares de palavras foram apresentados no ecrã do computador, aleatoriamente. Abaixo, o quadro 4 apresenta o ‘*design*’ do teste.

Quadro 2.4 - ‘*Design*’ do teste de decisão lexical trilingue. O primeiro par apresentado (ver-VERRE) refere-se à combinação português-francês com *priming* relacionados. O segundo par (soul-SOL) refere-se à combinação alemão-português com *priming* relacionado. O terceiro exemplo (leite-LEIT) refere-se à combinação português-alemão com *priming* relacionado.



2.4. Recolha e descrição dos dados

2.4.1. Resultados do Instrumento I

Todos os informantes do nosso estudo participaram na tarefa de nomeação oral de imagens: grupo de controlo (PLM) e grupos-alvo EPE (G1 - participantes bilingues, G2 - trilingues e G3 - multilingues).

2.4.1.1. Grupo de Controlo (PLM)

O grupo de controlo, formado por três elementos monolingues: dois do sexo masculino e um do sexo feminino, cuja média de idades é de 10 anos e 6 meses, produziu 115 respostas corretas (em 120 possíveis) e 5 respostas erradas o que fez, em termos percentuais, 95,83% de nomeações acertadas e 4,17% de nomeações incorretas.

A nível de desempenho individual dos informantes, verificámos haver uma similitude de resultados quanto ao número de acertos, entre os três elementos do grupo: 97,5% de acertos e 2,5% de erros por parte do informante feminino e 95% de produções corretas e 5% de produções incorretas, por parte de cada um dos elementos masculinos. Todavia, a nível de tempos de reação, houve uma ligeira discrepância entre os os informantes M1 e M3, e uma grande diferença entre estes e o segundo participante (M2), o que nos levou a constatar que o mesmo necessitou de bastante mais tempo para realizar o teste, como se pode confirmar no quadro 5. Além do já mencionado, é de salientar que o tempo médio de reação deste grupo (doravante TR), na concretização da tarefa, se elevou a 163,80 ms, com um desvio-padrão de 53 ms. Finalmente, importa realçar que este desvio se deveu sobretudo ao desempenho do informante M2.

Quadro 2.5 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em português, dos sujeitos monolingues (M)

| <u>P</u> | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|-----------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| M1 | 39 | 1 | 129 | 97,5% | 2,5% |
| M2 | 38 | 2 | 224 | 95 % | 5% |
| M3 | 38 | 2 | 136 | 95% | 5% |
| Total | 115 | 5 | | 95,8% | 4,17% |
| Média | 38,3 | 1,6 | 163,80 | | |
| Desvio-padrão | | | 53,00 | | |

2.4.1.2. Grupo 1 (bilingues)

Composto por três elementos, dois rapazes e uma rapariga, o grupo 1 apresentou uma média de idades de 11 anos e 3 meses e realizou a tarefa de nomeação oral de imagens em português (L1) e em francês (L3).

Na tarefa de nomeação em português, o grupo obteve 118 nomeações acertadas (em 120 nomeações possíveis) e 2 nomeações erradas, sendo que o primeiro participante produziu 100% de acertos e os restantes elementos 97,5% acertos e 2,5% de erros cada um.

Percentualmente, a média global do grupo, na tarefa de nomeação em L1, foi de 98,33% de acertos contra 1,67% de erros e de 88,24 ms de tempo de reação, com um desvio-padrão de 23,43 ms.

No que diz respeito ao tempo de reação necessário à execução da tarefa, houve notáveis diferenças de desempenho, consoante se pode observar no quadro 6.

Quadro 2.6 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L1 (português), dos sujeitos bilingues (B)

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| B1 | 40 | 0 | 89 | 100% | 0% |
| B2 | 39 | 1 | 111 | 97,5% | 2,5% |
| B3 | 39 | 1 | 64 | 97,5% | 2,5% |
| Total | 118 | 2 | | 98,33% | 1,67% |
| Média | 39,3 | 0,6 | 88,24 | | |
| Desvio-padrão | | | 23,43 | | |

No que se refere ao teste de nomeação oral de imagens em francês (L3), os participantes acertaram menos vezes do que no teste em L1, revelando os seguintes resultados: 109 nomeações corretas (em 120 possíveis) e 11 nomeações erradas; equivalendo respetivamente a 96,7% e 9,17%.

Individualmente, constataram-se semelhanças de desempenho com o teste anterior, quanto à precisão. A mesma variou entre os 100% (participante 1) e os 95% (participantes 2 e 3) e, em comparação com a tarefa em L1, constataram-se fortes discrepâncias quanto ao tempo de reação. Os resultados dos três participantes situaram-se entre os 101,03 ms, para o

informante B1 e os 350,16 ms para o informante B3, com um desvio-padrão de 138,34 ms, dados que podem ser verificados no quadro 7.

A diferença de resultados verificou-se também a nível do tempo global médio que o grupo gastou para a realização do teste (190,91 ms).

Quadro 2.7 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L3 (francês), dos sujeitos bilingues (B).

| P | n° de acertos | n° de erros | TR ms | % de acertos | % de erros |
|-------------------|--------------------------|------------------------|---------------|-------------------------|-----------------------|
| B1 | 40 | 0 | 101 | 100% | 0% |
| B2 | 38 | 2 | 121 | 95% | 2,5% |
| B3 | 31 | 9 | 350 | 77,5% | 22,5% |
| Total | 109 | 11 | | 90,83% | 9,17% |
| Média | 36,3 | 3,66 | 190,91 | | |
| Desvio- padrão | | | 138,34 | | |

2.4.1.3. Grupo 2 (trilingues)

O grupo dois representa os participantes trilingues, que realizaram a tarefa de nomeação oral de imagens em três línguas: português (L1), alemão (L2) e francês (L3). Este grupo é formado por cinco elementos, três do género feminino e dois do género masculino, cuja média de idades é de 11 anos e 2 meses.

Aquando da realização da tarefa de nomeação oral de imagens em L1, o grupo evidenciou 197 nomeações certas (em 200 possíveis) e 3 nomeações erradas, o que percentualmente equivale a 98,5% de respostas acertadas e 1,5% de respostas erradas.

É de realçar que, neste grupo de alunos, quatro elementos conseguiram realizar 100% de nomeações corretas (40) e o quinto elemento produziu 92,5% respostas acertadas (37) e 7,5% respostas erradas (3). Porém, o tempo de reação na execução da tarefa por cada participante foi díspar (por exemplo: 42,37 ms para o valor mais baixo e 109,87 ms para o valor mais alto), como confere o quadro 8. Além do mencionado, importa referir que a média global de tempo exigido para a execução da mesma foi de 77,52 ms.

Quadro 2.8 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L1 (português), dos sujeitos trilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 40 | 0 | 110 | 100% | 0% |
| A2 | 40 | 0 | 79 | 100% | 0% |
| A3 | 40 | 0 | 42 | 100% | 0% |
| A4 | 37 | 3 | 86 | 92,5% | 7,5% |
| A5 | 40 | 0 | 70 | 100% | 0% |
| Total | 197 | 3 | | 98,5% | 1,5% |
| Média | 39,4 | 0,6 | 77,53 | | |
| Desvio-padrão | | | 24,56 | | |

No que se refere à tarefa de nomeação em alemão (L2), o grupo conseguiu obter 157 nomeações corretas (78,5%), em 200 possíveis, e 43 nomeações incorretas (21,5%).

Individualmente, é crucial mencionar que nenhum dos cinco elementos conseguiu obter 100% de respostas certas, no entanto dois dos informantes alcançaram 90% de nomeações acertadas, dois outros obtiveram 72,5% e um 67,5%, conforme se pode certificar no quadro 9.

Além das diferenças de desempenho em termos de precisão, o grupo manifestou também diferenças no tempo global médio de reação. O mesmo traduziu-se em 174,26 ms.

Quadro 2.9 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L2 (alemão), dos sujeitos trilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 36 | 4 | 127 | 90% | 10% |
| A2 | 36 | 4 | 149 | 90% | 10% |
| A3 | 29 | 11 | 121 | 72,5% | 27,5% |
| A4 | 29 | 11 | 177 | 72,5% | 27,5% |
| A5 | 27 | 13 | 298 | 67,5% | 32,5% |
| Total | 157 | 43 | | 78,5% | 21,5% |
| Média | 52,3 | 8,6 | 174,26 | | |
| Desvio-padrão | | | 72,63 | | |

Quanto aos resultados da realização da tarefa de nomeação oral de imagens em francês (L3), os sujeitos deste estudo alcançaram 151 ocorrências corretas (em 200 possíveis) e 49 ocorrências erradas. Em termos percentuais, o grupo realizou 75,5% de respostas corretas contra 24,5% respostas erradas. Além do referido, pudemos constatar que a média global de tempo utilizado para a concretização da mesma foi de 223,63 ms.

Relativamente ao desempenho de cada informante, importa-nos frisar que o melhor resultado foi obtido pelo participante A5 que atingiu 90% de ocorrências positivas e 10% de ocorrências negativas. Por seu turno, o pior desempenho foi revelado pelo participante A3 (50% de nomeações certas e 50% erradas); sendo também o participante que necessitou de mais tempo para realizar o teste (352,07 ms), como podemos comprovar com o quadro 10.

Quadro 2.10 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L3 (francês), dos sujeitos trilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 34 | 6 | 241 | 85% | 15% |
| A2 | 32 | 8 | 172 | 80% | 20% |
| A3 | 20 | 20 | 352 | 50% | 50% |
| A4 | 29 | 11 | 173 | 72,5% | 27,5% |
| A5 | 36 | 4 | 180 | 90% | 10% |
| Total | 151 | 49 | | 75,5% | 24,5% |
| Média | 30,2 | 9,8 | 223,63 | | |
| Desvio-padrão | | | 77,41 | | |

2.4.1.4. Grupo 3 (multilingues)

O grupo 3 abrange vinte e dois elementos multilingues, treze raparigas e nove rapazes, cuja média de idades é de 11 anos. Num primeiro momento, os sujeitos realizaram a tarefa de nomeação oral de imagens em português (L1), na qual obtiveram 854 (95,05%) ocorrências corretas (em 880 possíveis) e 26 ocorrências incorretas (2,95%).

Quando calculámos os resultados em termos percentuais, constatámos que o grupo de informantes obteve 97,05% de respostas corretas contra 2,95% de respostas erradas. Face ao resultado obtido, considerámos importante referir que sete participantes exibiram 100% de respostas certas e ainda que o resultado menos positivo foi o do participante n° 3 (87,5% de acertos e 12,5% de erros); catorze elementos conseguiram resultados acima dos 90% de

acertos e, apenas um (informante n° 3), obteve resultados abaixo desse valor (87,5%). Além do referido, pensámos que seria oportuno mencionar que a média global de tempo necessário para a concretização do teste foi de 122,56 ms, como se pode constatar no quadro 11.

Quadro 2.11 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L1 (português), dos sujeitos multilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 38 | 2 | 87 | 95% | 5% |
| A2 | 38 | 2 | 147 | 95% | 5% |
| A3 | 35 | 5 | 123 | 87,5% | 12,5% |
| A4 | 40 | 0 | 120 | 100% | 0% |
| A5 | 39 | 1 | 128 | 97,5% | 2,5% |
| A6 | 38 | 2 | 167 | 95% | 5% |
| A7 | 39 | 1 | 95 | 97,5% | 2,5% |
| A8 | 40 | 0 | 50 | 100% | 0% |
| A9 | 38 | 2 | 109 | 95% | 5% |
| A10 | 38 | 2 | 156 | 95% | 5% |
| A11 | 39 | 1 | 90 | 97,5% | 2,5% |
| A12 | 37 | 3 | 119 | 92,5% | 7,5% |
| A13 | 40 | 0 | 72 | 100% | 0% |
| A14 | 39 | 1 | 165 | 97,5% | 2,5% |
| A15 | 39 | 1 | 111 | 97,5% | 2,5% |
| A16 | 40 | 0 | 93 | 100% | 0% |
| A17 | 40 | 0 | 80 | 100% | 0% |
| A18 | 39 | 1 | 168 | 97,5% | 2,5% |
| A19 | 39 | 1 | 71 | 97,5% | 2,5% |
| A20 | 39 | 1 | 181 | 97,5% | 2,5% |
| A21 | 40 | 0 | 198 | 100% | 0% |
| A22 | 40 | 0 | 76 | 100% | 0% |
| Total | 854 | 26 | | 97,05% | 2,95% |
| Média | 38,8 | 1,18 | 122,56 | | |
| Desvio-padrão | 38,8 | 1,18 | 40,82 | | |

Num segundo momento, os participantes foram submetidos à tarefa de nomeação oral de imagens em alemão (L2), na qual exibiram 758 acertos (em 880 possíveis) e 122 erros. Percentualmente, obtiveram 86,14% nomeações corretas e 13,86% nomeações erradas.

No que diz respeito ao desempenho individual, o resultado mais elevado foi o do participante n° 5 que conseguiu atingir 100% de respostas corretas (40). Por sua vez, o

participante nº 2 obteve o resultado menos positivo do grupo com 70% de acertos e 30% de erros. Os outros informantes revelaram desempenhos que variaram entre 28 e 39 nomeações acertadas (em 40 possíveis), o que equivale em termos percentuais a 72,5% e 97,5% respostas certas; conforme se pode averiguar no quadro 12.

Quadro 2.12 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L2 (alemão), dos sujeitos multilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|----------------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 33 | 7 | 208 | 82,5% | 17,5% |
| A2 | 28 | 12 | 265 | 70% | 30% |
| A3 | 29 | 11 | 308 | 72,5% | 27,5% |
| A4 | 33 | 7 | 239 | 82,5% | 17,5% |
| A5 | 40 | 0 | 113 | 100% | 0% |
| A6 | 33 | 7 | 254 | 82,5% | 17,5% |
| A7 | 33 | 7 | 247 | 82,5% | 17,5% |
| A8 | 33 | 7 | 257 | 82,5% | 17,5% |
| A9 | 37 | 3 | 132 | 92,5% | 7,5% |
| A10 | 33 | 7 | 230 | 82,5% | 17,5% |
| A11 | 34 | 6 | 283 | 85% | 15% |
| A12 | 36 | 4 | 229 | 90% | 10% |
| A13 | 37 | 3 | 225 | 92,5% | 7,5% |
| A14 | 30 | 10 | 368 | 75% | 25% |
| A15 | 35 | 5 | 301 | 87,5% | 12,5% |
| A16 | 32 | 8 | 284 | 80% | 20% |
| A17 | 38 | 2 | 141 | 95% | 5% |
| A18 | 38 | 2 | 250 | 95% | 5% |
| A19 | 38 | 2 | 158 | 95% | 5% |
| A20 | 34 | 6 | 402 | 85% | 15% |
| A21 | 39 | 1 | 149 | 97,5% | 2,5% |
| A22 | 35 | 5 | 300 | 87,5% | 12,5% |
| Total | 758 | 122 | | 86,14% | 13,86% |
| Média | 34,45 | 5,54 | 242,84 | | |
| Desvio-padrão | | | 73,47 | | |

Por fim, os alunos efetuaram a tarefa de nomeação oral de imagens em francês (L3) na qual, em termos de grupo, obtiveram 715 acertos (em 880 possíveis) e 165 erros, o que percentualmente equivale a 81,25% e 18,75% respetivamente.

Os resultados individuais de cada informante situaram-se entre os 25 acertos e 15 erros, como foi o caso do 2º e 16º participantes (resultados mais fracos), e os 37 acertos e 3 erros, como foi o caso do 7º, 8º, 11º, 13º e 21º informantes (resultados melhores). Importa

sublinhar que os resultados dos outros participantes do grupo se situaram entre as 26 e as 36 ocorrências positivas e que nenhum elemento conseguir acertar nas 40 nomeações. Além disso, em média, o grupo despendeu 259,35 ms para executar a tarefa em L3, com um desvio-padrão de 78,85 ms, segundo o que se pode ver no quadro 13.

Quadro 2.13 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens, em L3 (francês), dos sujeitos multilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> | <u>n° de erros</u> | <u>TR ms</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|-----------------------------|---------------------------|---------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 36 | 4 | 161 | 90% | 10% |
| A2 | 25 | 15 | 303 | 62,5% | 37,5% |
| A3 | 29 | 11 | 294 | 72,5% | 27,5% |
| A4 | 34 | 6 | 193 | 85% | 15% |
| A5 | 39 | 1 | 137 | 97,5% | 2,5% |
| A6 | 29 | 11 | 321 | 72,5% | 27,5% |
| A7 | 37 | 3 | 203 | 92,5% | 7,5% |
| A8 | 37 | 3 | 234 | 92,5% | 7,5% |
| A9 | 29 | 11 | 265 | 72,5% | 27,5% |
| A10 | 26 | 14 | 388 | 65% | 35% |
| A11 | 37 | 3 | 166 | 92,5% | 7,5% |
| A12 | 30 | 10 | 367 | 75% | 25% |
| A13 | 37 | 3 | 231 | 92,5% | 7,5% |
| A14 | 24 | 16 | 440 | 60% | 40% |
| A15 | 32 | 8 | 273 | 80% | 20% |
| A16 | 25 | 15 | 300 | 62,5% | 37,5% |
| A17 | 34 | 6 | 267 | 85% | 15% |
| A18 | 35 | 5 | 324 | 87,5% | 12,5% |
| A19 | 36 | 4 | 178 | 90% | 10% |
| A20 | 35 | 5 | 241 | 87,5% | 12,5% |
| A21 | 37 | 3 | 173 | 92,5% | 7,5% |
| A22 | 32 | 8 | 248 | 80% | 20% |
| Total | 715 | 165 | | 81,25% | 18,75% |
| Média | 32,5 | 7,5 | 259,38 | | |
| Desvio-padrão | | | 78,85 | | |

Fazendo a leitura dos resultados de desempenho individuais, verificámos que 22,7% dos participantes (A1, A4, A11, A19 e A21) realizaram a tarefa de nomeação oral de imagens em L3 em menos de 200 ms ao passo que 9% dos participantes (A10 e A14) necessitaram de mais do dobro do tempo para a sua concretização. Partindo ainda dos resultados exibidos no quadro 13, pudemos constatar que o informante A5 foi aquele que obteve o melhor resultado (39 acertos em 137 ms), contrariamente ao participante A14 que alcançou o pior

resultado de desempenho (24 respostas corretas em 440 ms), contribuindo assim consideravelmente para o elevado desvio-padrão).

2.4.2. Resultados do Instrumento II

Na tarefa de decisão lexical trilingue, participaram os informantes do grupo 2 (trilingues - 5 elementos) e 3 (multilingues - 22 elementos) da nossa pesquisa.

No que se refere à tarefa acima mencionada, os participantes passaram duas sessões de testes, aplicados sucessivamente. Num dos dias realizaram o teste de decisão lexical trilingue com *prime* e alvo relacionados (doravante CPR) e, no outro, o teste de decisão lexical trilingue sem *prime* e alvo relacionados (doravante SPR). Os resultados obtidos nos dois testes serão apresentados seguidamente, de acordo com a condição de cada um.

2.4.2.1. Grupo 2 (*trilingues*)

No teste de decisão lexical trilingue CPR, computando os resultados dos informantes de forma bruta, observámos o seguinte desempenho: no que concerne a precisão, os sujeitos obtiveram 194 decisões certas (em 270 possíveis) e 76 erradas. Percentualmente, os valores referidos equivalem a 71,85% de respostas positivas e 28,15% de respostas negativas; sendo que o tempo de reação médio do grupo se elevou a 125,30 ms, consoante se pode verificar no quadro 14.

A nível individual, três dos cinco participantes conseguiram realizar 41 acertos (75,93%), em 54 possíveis, e 13 erros (24,07%), ao passo que os outros dois se ficaram pelas 35 (64,81%) a 36 (66,67%) decisões lexicais acertadas.

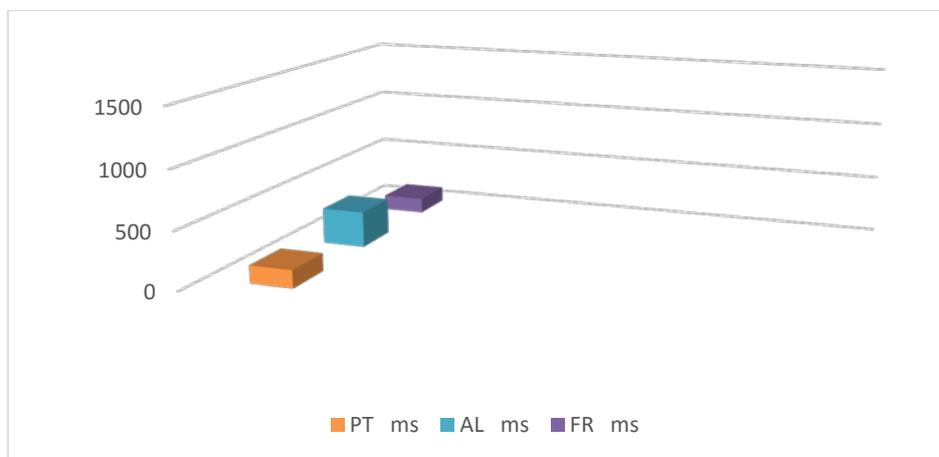
Quadro 2.14 - Resultados do teste de decisão lexical trilingue, CPR, dos sujeitos trilingues.

| P | n° de acertos CPR | n° de erros CPR | TR ms CPR | % de acertos | % de erros |
|---------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| A1 | 41 | 13 | 88 | 75,93% | 24,07% |
| A2 | 36 | 18 | 118 | 66,67% | 33,33% |
| A3 | 41 | 13 | 111 | 75,93% | 24,07% |
| A4 | 35 | 19 | 140 | 64,81% | 35,19% |
| A5 | 41 | 13 | 168 | 75,93% | 24,07% |
| Total | 194 | 76 | | 71,85% | 28,15% |
| Média | 38,8 | 15,2 | 125,31 | | |
| Desvio-padrão | | | 30,19 | | |

Quando analisámos os dados relativos ao tempo de reação CPR, em função das palavras-alvo em L1, L2 e L3, constatámos que o grupo foi mais rápido a decidir quando os alvos surgiram em francês (L3 = 133,81 ms), mais lentos quando os alvos apareciam em português (L1 = 154,41 ms) e bastante mais lentos quando os mesmos apareceram em alemão (L2 = 315,16 ms), conforme se pode comprovar no gráfico 11.

Calculados em termos de TR médios, correspondem aos seguintes valores: PT = 30,88 ms, AL = 63,03 ms e FR = 26,76 ms. Para além do referido, coube-nos constatar que os informantes necessitaram de o dobro do tempo para decidir em que língua se encontrava a palavra-alvo, quando esta surgia no ecrã do computador em L2.

Gráfico 2.11 - Resultados do TR do teste de decisão lexical trilingue, relativo às línguas - alvo CPR, dos sujeitos trilingues.



Relativamente ao teste de decisão lexical trilingue SPR, pudemos observar que, tanto na precisão como no TR, o desempenho (dos mesmos sujeitos) foi melhor do que o atingido no teste anterior.

Os informantes efetuaram 236 decisões corretas, e 34 incorretas, o que em termos percentuais corresponde a 87,41 % de acertos, 12,59% de erros e a 90,55 ms de tempo médio de reação para o realizar. Estes valores poderão ser confirmados no quadro 15.

No que se refere ao desempenho de cada informante, notámos que um dos participantes realizou 50 decisões corretas (92,59%), em 54 possíveis, e os três outros elementos atingiram resultados acima das 40 respostas certas. Além disso, pudemos verificar que o participante n° 4 foi aquele que obteve o resultado mais baixo do grupo, tanto na acurácia como no tempo de reação (42 / 116,29 ms).

Quadro 2.15 - Resultados do teste de decisão lexical trilingue, SPR, dos sujeitos trilingues.

| P | <u>n° de acertos</u> <u>SPR</u> | <u>n° de erros</u> <u>SPR</u> | <u>TR ms</u> <u>SPR</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|---------------|--|--|------------------------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 50 | 4 | 74 | 92,59% | 7,41% |
| A2 | 48 | 6 | 103 | 88,89% | 11,11% |
| A3 | 50 | 4 | 87 | 92,59% | 7,41% |
| A4 | 42 | 12 | 116 | 77,78% | 22,22% |
| A5 | 46 | 8 | 71 | 85,19% | 14,81% |
| Total | 236 | 34 | | 87,4% | 12,59% |
| Média | 47,2 | 6,8 | 90,55 | | |
| Desvio-padrão | | | 19,14 | | |

2.4.2.2. Grupo 3 (multilingues)

No teste de decisão lexical trilingue CPR, os informantes alcançaram 791 respostas corretas (em 1188 possíveis) e 397 respostas incorretas.

Os resultados de desempenho, acima referidos, quando transformados em valor percentual, resultaram em 66,58% de acertos e 33,42% de erros. Além do mencionado, importa acrescentar que o grupo de participantes exibiu um tempo médio de reação de 124,6349 ms.

Constatámos que, individualmente, apenas três participantes obtiveram 41 decisões corretas (75,93%), em 54 possíveis, e que este resultado corresponde ao valor mais elevado. O resultado oposto, isto é, mais baixo foi demonstrado por três outros informantes, os quais exibiram 29 respostas positivas (53,70%) e 25 respostas negativas (46,30%). Os outros elementos do grupo manifestaram um desempenho que variou entre as 31 e as 40 decisões acertadas.

Relativamente ao TR de cada indivíduo, podemos afirmar que este variou entre os 59,937 ms, no caso dos mais rápidos, e 296,69 ms no caso dos mais lentos; sendo que este último resultado de tempo de reação não coincide com o melhor resultado obtido em termos de acertos.

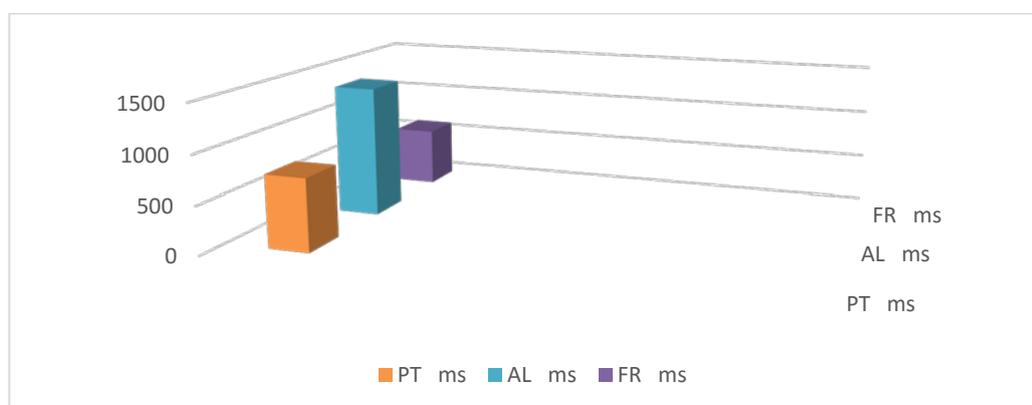
Dada a grandeza do número de participantes, os resultados de desempenho poderão ser verificados no quadro 16 de forma pormenorizada.

Quadro 2.16 - Resultados do teste de decisão lexical trilingue, CPR, dos sujeitos multilingues.

| P | n° de acertos CPR | n° de erros CPR | TR ms CPR | % de acertos | % de erros |
|---------------|--------------------------|------------------------|------------------|---------------------|-------------------|
| A1 | 41 | 13 | 60 | 75,93 % | 24,07 % |
| A2 | 41 | 13 | 113 | 75,93 % | 24,07 % |
| A3 | 29 | 25 | 121 | 53,70 % | 46,30 % |
| A4 | 34 | 20 | 95 | 62,96 % | 37,04 % |
| A5 | 39 | 15 | 78 | 72,22 % | 27,78 % |
| A6 | 35 | 19 | 110 | 64,81 % | 35,19 % |
| A7 | 37 | 17 | 131 | 68,52 % | 31,48 % |
| A8 | 39 | 15 | 230 | 72,22 % | 27,78 % |
| A9 | 29 | 25 | 105 | 53,70 % | 46,30 % |
| A10 | 29 | 25 | 174 | 53,70 % | 46,30 % |
| A11 | 41 | 13 | 127 | 75,93 % | 24,07 % |
| A12 | 36 | 18 | 124 | 66,67 % | 33,33 % |
| A13 | 40 | 14 | 74 | 74,07 % | 25,93 % |
| A14 | 38 | 16 | 105 | 70,37 % | 29,63 % |
| A15 | 38 | 16 | 100 | 70,37 % | 29,63 % |
| A16 | 36 | 18 | 124 | 66,67 % | 33,33 % |
| A17 | 31 | 23 | 101 | 57,41 % | 42,59 % |
| A18 | 32 | 22 | 297 | 59,26 % | 40,74 % |
| A19 | 40 | 14 | 90 | 74,07 % | 25,93 % |
| A20 | 31 | 23 | 152 | 57,41 % | 42,59 % |
| A21 | 35 | 19 | 94 | 64,81 % | 35,19 % |
| A22 | 40 | 14 | 138 | 74,07 % | 25,93 % |
| Total | 791 | 397 | | 66,58 % | 33,42 % |
| Média | 35,95 | 18,04 | 124,63 | | |
| Desvio-padrão | | | 52,75 | | |

Quando analisámos os dados relativos ao tempo de reação CPR, em função das palavras-alvo em L1, L2 e L3, constatámos que o grupo foi mais rápido a decidir quando os alvos surgiram em francês (L3 = 618,44 ms) e bastante mais lentos quando os mesmos apareceram em alemão (L2 = 1367,7 ms), conforme se pode comprovar no gráfico 12. Os resultados de desempenho, uma vez calculados em termos de TR médio, equivalem aos seguintes valores: PT = 33,99 ms, AL = 62,17 ms e FR = 28,11 ms.

Gráfico 2.12 - Resultados do TR do teste de decisão lexical trilingue, relativo às línguas-alvo CPR, dos sujeitos multilingues.



Em relação ao teste de decisão lexical trilingue SPR, o grupo foi mais acurado, preciso e rápido do que no do primeiro teste; exibindo os seguintes resultados: 1063 respostas certas (89,48%), em 1188 possíveis e 125 respostas erradas (10,52%).

No que concerne o desempenho individual, apraz-nos referir que o resultado mais elevado foi o do participante n°6, cujo resultado foi 100% de respostas acertadas e necessitou apenas de 62,19511 ms para o fazer todavia, apesar de ter obtido o melhor desempenho no número de decisões corretas, não foi o mais rápido. Os restantes sujeitos tiveram um desempenho que rondou os 41 (75,93%) e os 52 (96,30%) acertos como se pode verificar no quadro 17.

Depois do explanado, cabe-nos ainda frisar que o tempo médio de reação do grupo se elevou a 103,0542 ms.

Quadro 2.17 - Resultados do teste de decisão lexical trilingue, SPR, dos sujeitos multilingues.

| P | <u>n° de acertos SPR</u> | <u>n° de erros SPR</u> | <u>TR ms SPR</u> | <u>% de acertos</u> | <u>% de erros</u> |
|----------------------|---------------------------------|-------------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|
| A1 | 52 | 2 | 54 | 96,30 % | 3,70 % |
| A2 | 50 | 4 | 104 | 92,59 % | 7,41 % |
| A3 | 41 | 13 | 117 | 75,93 % | 24,07 % |
| A4 | 46 | 8 | 66 | 85,19 % | 14,81 % |
| A5 | 52 | 2 | 78 | 96,30 % | 3,70 % |
| A6 | 54 | 0 | 62 | 100,00 % | 0% |
| A7 | 47 | 7 | 106 | 87,04 % | 12,96 % |
| A8 | 49 | 5 | 130 | 90,74 % | 9,26 % |
| A9 | 41 | 13 | 79 | 75,93 % | 24,07 % |
| A10 | 45 | 9 | 134 | 83,33 % | 16,67 % |
| A11 | 50 | 4 | 135 | 92,59 % | 7,41 % |
| A12 | 52 | 2 | 118 | 96,30 % | 3,70 % |
| A13 | 49 | 5 | 63 | 90,74 % | 9,26 % |
| A14 | 48 | 6 | 112 | 88,89 % | 11,11 % |
| A15 | 52 | 2 | 74 | 96,30 % | 3,70 % |
| A16 | 51 | 3 | 119 | 94,44 % | 5,56 % |
| A17 | 41 | 13 | 83 | 75,93 % | 24,07 % |
| A18 | 51 | 3 | 247 | 94,44 % | 5,56 % |
| A19 | 50 | 4 | 76 | 92,59 % | 7,41 % |
| A20 | 48 | 6 | 113 | 88,89 % | 11,11 % |
| A21 | 46 | 8 | 78 | 85,19 % | 14,81 % |
| A22 | 48 | 6 | 119 | 88,89 % | 11,11 % |
| Total | 1063 | 125 | | 89,48 % | 10,52 % |
| Média | 48,31 | 5,68 | 103,05 | | |
| Desvio-padrão | | | 40,95 | | |

Para além do referido, acreditámos ser pertinente realçar que 50% (11) dos informantes obtiveram resultados iguais ou superiores a 90% de acertos e 31,8% (7) atingiram resultados superiores a 80% de respostas corretas, sendo claramente perceptível que os piores desempenhos foram os dos participantes A3, A9 e A17).

CAPÍTULO 3
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Capítulo 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No presente capítulo, procedemos à análise e discussão dos resultados obtidos nos instrumentos I e II da nossa investigação e, retiramos as conclusões. Apraz-nos ainda referir que, para a análise e discussão de dados, tivemos em consideração os acertos (acurácia) e os tempos de reação (velocidade) somente para respostas corretas.

3.1. Análise e discussão dos resultados do *instrumento I*

No primeiro teste aplicado - nomeação oral de imagens em L1 - verificámos que os resultados de desempenho obtidos revelaram uma maior facilidade na execução do teste, por parte dos sujeitos trilingues, e uma maior dificuldade por parte dos informantes monolingues. Assim, foi-nos dado a observar que os últimos foram menos precisos nas suas respostas e mais lentos a realizar o teste.

Para comparar o desempenho entre os quatro grupos de informantes do nosso estudo, o quadro 3.1 apresenta as médias de desempenho para a acurácia e tempo de reação dos informantes monolingues, bilingues, trilingues e multilingues. Além disso, como análise complementar, achámos pertinente aplicar o teste t ‘*Student*’ para amostras independentes e apresentar os resultados na sequência desta análise.

Quadro 3.1 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens em L1 pelos 4 grupos.

| GRUPO | TR (ms) | ACURÁCIA (%) |
|--------------|----------|--------------|
| MONOLINGUES | 163,8081 | 95,83 |
| BILINGUES | 88,2471 | 98,33 |
| TRILINGUES | 77,5256 | 98,5 |
| MULTILINGUES | 122,5889 | 97,05 |

Como podemos verificar no quadro anterior, que apresenta os valores médios dos tempos de reação registados na tarefa de nomeação oral de imagens em L1, os monolingues

obtiveram uma média de 163,81 ms enquanto que os trilingues evidenciaram uma média de 77,53 ms. Face aos resultados obtidos pelos dois grupos, constatámos que apesar de os informantes trilingues terem sido mais rápidos na realização do teste, a diferença entre grupos não foi significativa ($t = 0,307$; $p = 0,393$). No que concerne a precisão, o grupo trilingue obteve uma percentagem média de acertos de 98,5% e os monolingues conseguiram uma percentagem média de 95,83%. Esta diferença de desempenho entre grupos também não foi estatisticamente significativa ($t = 0,799$; $p = 0,253$).

Partindo do mesmo quadro, pudemos verificar que o segundo melhor resultado de nomeação foi o dos participantes bilingues, ao responderem com um tempo de reação médio de 88,23 ms e com uma percentagem média de precisão de 98,33%. Mais uma vez, as diferenças de desempenho dos sujeitos bilingues, em comparação com as dos monolingues, não foi relevante uma vez que, após aplicação do teste t para tempos de reação ($t = 0,687$; $p = 0,281$) e para acurácia ($t = 0,711$; $p = 0,275$), confirmámos não haver diferenças relevantes de resultados ($p < 0,05$).

Num terceiro momento, comparando os resultados de tempo de reação médio dos multilingues (122,56 ms) com os resultados dos monolingues (163,81 ms), comprovámos também não haver diferenças de desempenho significativas entre os grupos ($t = 0,263$; $p = 0,408$). Quanto à acurácia, o grupo de multilingues obteve uma média de 97,05% de acertos na tarefa ao passo que o grupo de monolingues atingiu uma média de 95,83% de respostas corretas. Novamente, não foi verificada diferença estatística entre os grupos ($t = 0,819$; $p = 0,249$).

Por fim, e para termos uma ideia mais abrangente dos resultados, obtidos em L1, constituímos apenas dois grupos de informantes: um monolingue e outro bi / tri / multilingue e construímos um quadro (3.2), no qual apresentamos as médias de velocidade e precisão entre os dois grupos.

Quadro 3.2 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens em L1 por mono e bi / tri / multilingues.

| GRUPO | TR (ms) | ACURÁCIA (%) |
|-------------------------|----------|--------------|
| MONOLINGUES | 163,8081 | 95,83 |
| Bi / Tri / MULTILINGUES | 96,1105 | 97,86 |

Como se pode ver no quadro 3.2, que apresenta os valores médios relativos à tarefa de nomeação oral em L1, os sujeitos monolingues registaram um valor médio de tempo de reação de 163,81 ms e, por sua vez, os participantes bi / tri / multilingues realizaram a tarefa com um tempo de reação médio de 96,11 ms. Embora, os sujeitos bi / tri / multilingues tenham sido mais rápidos a realizar o teste, a diferença entre grupos não foi significativa ($t = 0,882$; $p = 0,235$). Relativamente à acurácia, o grupo de informantes monolingues alcançou o valor percentual de 95,83% de acertos, enquanto o grupo bi / tri / multilingues atingiu um valor percentual médio de precisão de 97,86%. Essa diferença de desempenho entre grupos não é, porém, significativa ($t = 0,307$; $p = 0,393$).

Sintetizando, no teste de nomeação oral de imagens em L1, o tempo de reação dos participantes monolingues foi superior ao dos sujeitos bi / tri / multilingues, embora estas diferenças não se tenham revelado estatisticamente significativas ($p < 0,05$). O mesmo sucedeu nos valores obtidos para a precisão.

Com o intuito de comparar e os resultados de desempenho, advindos da tarefa de nomeação oral de imagens em L2 (alemão), na qual participaram os sujeitos trilingues (G2) e os informantes multilingues (G3), elaborámos um quadro (3.3) onde constam os resultados obtidos pelos dois grupos.

Quadro 3.3 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens em L2 por tri e multilingues.

| GRUPO | TR (ms) | ACURÁCIA (%) |
|--------------|----------|--------------|
| TRILINGUES | 174,2547 | 78,50 |
| MULTILINGUES | 242,8411 | 86,14 |

Tal como nos é dado a observar, no que diz respeito à acurácia, o grupo de participantes multilingues obteve um desempenho superior (86,14% de acertos) ao dos sujeitos trilingues (78,50%). Todavia, foram menos rápidos na execução do teste, isto é, os melhores resultados dos multilingues em termos de precisão não obtiveram paralelo no tempo de reação. Tal como no teste anterior em L1, optámos por aplicar o teste t para averiguarmos se haveria diferenças significativas de desempenho entre os grupos e não obtivemos diferenças estatisticamente significativas nos resultados: TR ($t = 0,697$; $p = 0,278$), acurácia ($t = 0,362$; $p = 0,375$).

Relativamente à tarefa de nomeação em francês (L3), realizada pelos sujeitos bilingues (G1), trilingues (G2) e multilingues (G3); depois de observado o quadro 3.4, podemos afirmar que o grupo que alcançou melhores resultados foi o grupo 1, visto ter sido o mais rápido (190,92 ms) e o mais preciso (90,83% de acertos) a realizar o teste. Por sua vez, o grupo 3 foi o mais lento (259,3844 ms) dos três grupos de informantes. Contudo, a nível da acurácia, atingiu o segundo lugar da classificação com uma percentagem de 81,25% de respostas corretas, ou seja, os resultados de desempenho dos multilingues não reuniram o TR e a acurácia como melhor resultado.

Quadro 3.4 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens em L3 por bi / tri e multilingues.

| GRUPO | TR (ms) | ACURÁCIA (%) |
|--------------|----------|--------------|
| BILINGUES | 190,9198 | 90,83 |
| TRILINGUES | 223,631 | 75,50 |
| MULTILINGUES | 259,3844 | 81,25 |

Importa também salientar que, uma vez mais, aplicámos o teste t nas várias comparações intergrupos (*e.g.* G1 - G2; G1 - G3; G2 - G3) e nas duas variáveis (TR e acurácia), obtendo, quanto à velocidade, os seguintes resultados: G1 - G2 ($t = 0,946$; $p = 0,221$), G1 - G3 ($t = 0,545$; $p = 0,320$), G2 - G3 ($t = 0,900$; $p = 0,231$), o que significa que não houve diferença estatisticamente significativa. Quanto à precisão: G1 - G2 ($t = 1,848$;

$p = 0,102$), G1 - G3 ($t = 1,187$; $p = 0,178$), G2 - G3 ($t = 0,309$; $p = 0,393$), o que demonstra também não existir diferença significativa ($p < 0,05$).

De modo a termos uma visão mais alargada dos resultados dos testes de nomeação oral de imagens nas três línguas testadas (L1, L2 e L3), decidimos elaborar um quadro (3.5) onde constassem os resultados de todos os testes do primeiro instrumento.

Quadro 3.5 - Resultados do teste de nomeação oral de imagens em L1, L2 e L3 por mono e bi / tri / multilingues.

| Grupos | L1 | | L2 | | L3 | |
|--------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|
| | TR (ms) | Acurácia (%) | TR (ms) | Acurácia (%) | TR (ms) | Acurácia (%) |
| MONOLINGUES | 163,8081 | 95,83 | | | | |
| BILINGUES | 88,2471 | 98,33 | | | 190,9198 | 90,83 |
| TRILINGUES | 77,5256 | 98,5 | 174,2547 | 78,50 | 223,631 | 75,50 |
| MULTILINGUES | 122,5589 | 97,05 | 242,8411 | 86,14 | 259,3844 | 81,25 |

Apesar de não ter havido uma diferença, estatisticamente significativa, de resultados de desempenho entre os grupos, presumimos que o (s) léxico (s) das várias línguas dos bi / multilingues possam estar ativos quando o sujeito tem de decidir qual delas deve usar. Todavia, tem a capacidade de inibir deliberadamente as línguas de que não necessita para executar a tarefa (Miyake et. al., 2000) e fazer uso do léxico linguístico da língua que é requerida naquele momento; evitando assim que as outras línguas interfiram. Este tipo de controlo, designado de controlo inibitório, consiste num mecanismo efetivo que lhes permite prevenir a interferência de uma ou mais línguas, enquanto processam tarefas linguísticas na língua solicitada (Bialystok, 2011).

De acordo com o modelo de controlo inibitório de Green (1998), podemos afirmar que a (s) língua (s) que são menos relevantes para executar determinada tarefa linguística são menos ativadas no momento da realização da mesma.

Para averiguar se haveria vantagens de controlo inibitório por parte de crianças bilíngues face a crianças monolíngues, Bialystok (2004) solicitou aos sujeitos, dos dois grupos, que realizassem o teste Stroop (tarefa de nomeação dos nomes das cores). Os resultados mostraram que os sujeitos bilíngues foram mais rápidos e precisos, isto é, tiveram um melhor desempenho em relação aos monolíngues. Em nosso entender, isto acontece porque os bi / multilíngues deparam-se quotidianamente (no caso dos informantes da nossa pesquisa) com ações linguísticas que requerem seleção ou resolução de conflitos lexicais, ou seja, situações que exigem a ativação conjunta de várias línguas. Através desta prática, o falante bi / multilíngue exercita o controlo executivo e recorre, automaticamente, a ele sempre que se depara com uma tarefa de seleção e / ou resolução de conflitos.

O teste trilingue de nomeação oral de imagens foi aplicado com o intuito de apurarmos se haveria uma diferença de desempenho significativa entre o grupo de informantes monolíngues e o grupo de sujeitos bi / multilíngues, no que ao controlo inibitório diz respeito, e ainda se estes últimos exibiriam um maior controlo inibitório em comparação com os primeiros. Se tivermos em conta os resultados anteriores à aplicação do teste t, verificamos que a hipótese de partida foi tendencialmente corroborada quanto à tarefa de nomeação em L1, uma vez que as diferenças de desempenho (TR e precisão) foram mais positivas para os bi / multilíngues, dito de outra forma, os bi / multilíngues foram mais rápidos e precisos do que os monolíngues e, parcialmente corroborada, relativamente aos testes de nomeação em L2 e L3.

Segundo Franceschini et. al., (2003), para melhor compreendermos esta diferença de resultados, devemos ter em conta o uso atual das várias línguas no dia-a-dia dos participantes, as formas de aprendizagem da L2 e L3, o impacto emocional das mesmas, a idade de aquisição e o nível de proficiência atingido, entre outros fatores. Para além disso, os autores defendem ainda o princípio da “automatização” (recrutamento eficiente dos recursos neuronais) que pode explicar alguns resultados contrastantes, ou seja, através deste princípio um orador fluente e competente numa L2 ou L3, aprendida tardiamente, pode estar dotado de meios de tratamento linguístico equiparados a alguém que as aprendeu na infância.

3.2. Análise e discussão dos resultados *do instrumento II*

Quanto aos resultados obtidos na tarefa de decisão lexical grafo-fônico-fonológica, sem semelhanças semânticas, nas três línguas-alvo (CPR), os sujeitos trilingues foram mais acurados (71,85 % de acertos) e ligeiramente mais lentos (125,31 ms) de TR do que os informantes multilingues que obtiveram 66,58 % de acurácia e 124,64 ms todavia, quando se trata de analisarmos a mesma tarefa na condição SPR, verificámos que os participantes multilingues, apesar de mais lentos, foram mais precisos que os sujeitos trilingues, conforme podemos comprovar com o quadro 3.6.

Quadro 3.6 - Resultados do teste de decisão lexical CPR e SPR com tri e multilingues.

| Grupos | CPR | | SPR | |
|--------------|----------|--------------|----------|--------------|
| | TR (ms) | Acurácia (%) | TR (ms) | Acurácia (%) |
| TRILINGUES | 125,3068 | 71,85 | 90,5510 | 87,41 |
| MULTILINGUES | 124,6349 | 66,58 | 103,0542 | 89,48 |

Esta diferença de desempenho entre os dois testes (CPR e SPR), com saldo bastante mais positivo no teste de decisão lexical SPR, talvez seja devida ao facto dos pares de palavras, formados na condição de *prime* e alvo relacionados, apresentarem semelhanças grafo-fônico-fonológicas. As mesmas poderão ter desencadeado um aumento do número significativo de palavras vizinhas - '*Neighbourhood Effects*' - que, por consequência, poderão ter dificultado a seleção da palavra adequada. Além disso, pensamos que o efeito de vizinhança poderá ter contribuído para um pior resultado de desempenho, por parte dos dois grupos de informantes.

Resultados de estudos, levados a cabo por vários pesquisadores (Carreiras et. al., 1997; Grainger et. al., 1992; Justi e Pinheiro, 2006; entre outros) demonstraram que o efeito de vizinhança ortográfica inibe o acesso ao léxico. Assim sendo, em nosso entender, os resultados dos testes da nossa pesquisa vão ao encontro da teoria de acesso não-seletivo ao léxico, uma vez que, havendo relação entre palavras *prime* e alvo, há uma maior competição lexical no momento da escolha da palavra adequada.

Depois de uma primeira análise inter-grupos, pareceu-nos pertinente proceder a uma segunda análise dos tempos de reação intra-grupos, a fim de apurarmos se houve uma diferença significativa de TRs entre as condições de apresentação (CPR / SPR) em função das três línguas-alvo. Nesse sentido, criámos um quadro (3.7) com os resultados obtidos por cada grupo (G2 e G3) e, posteriormente, aplicámos os teste t para amostras dependentes.

Quadro 3.7 - Resultados dos tempos de reação (TR) CPR e SPR, em função das línguas-alvo com tri e multilingues.

| Grupos | CPR | | | SPR | | |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| | TR (ms) | | | TR (ms) | | |
| | PT (L1) | AL (L2) | FR (L3) | PT (L1) | AL (L2) | FR (L3) |
| TRILINGUES | 154,407 | 315,159 | 133,806 | 136,2881 | 157,1419 | 157,736 |
| MULTILINGUES | 178,052 | 325,642 | 147,247 | 169,644 | 188,412 | 179,869 |

Tal como nos é dado a observar, tanto os informantes trilingues como os multilingues, foram bastantes mais lentos a realizar a tarefa de decisão lexical quando as palavras da língua-alvo surgiam em alemão (L2), na condição de *prime* relacionado (CPR) contudo, contrariamente ao que esperávamos, quando as palavras-alvo se apresentavam em francês (L3) houve uma diminuição do tempo de reação, isto é, os sujeitos dos dois grupos foram ainda mais rápidos do que quando as palavras-alvo surgiram em L1.

Na condição de *prime* não relacionado (SPR), os dois grupos de informantes necessitaram de muito menos tempo para realizar as tarefas de decisão lexical, quando os alvos surgiram em L2 (em comparação com a condição de *prime* relacionado) todavia, numa comparação entre línguas da condição SPR, obtiveram resultados de TRs bastante similares quando os alvos surgiram em L2 ou L3.

Após a aplicação do teste t (para amostras dependentes), pudemos constatar que houve diferenças estatisticamente significativas, entre testes CPR e SPR, por parte dos

multilingues ($t = 2,026$; $p = 0,492$) a $p \leq 0,05$ e que, por parte dos trilingues, não se verificaram diferenças estatisticamente expressivas ($t = 1,344$; $p = 0,118$) a $p \leq 0,05$.

O teste de decisão lexical trilingue com *prime* grafo-fônico-fonológico relacionado foi aplicado com o objetivo de verificar se haveria um aumento significativo do tempo de reação para respostas cujas palavras na L2 (alemão) e L3 (francês) surgissem na posição alvo. Face aos resultados obtidos, podemos afirmar que o objetivo foi parcialmente atingido, visto ter havido um aumento significativo de tempo de reação para respostas - alvo na L2 dos participantes e, contrariamente ao esperado, ter havido uma diminuição de TRs para respostas cuja língua-alvo foi o francês (L3). Nesse sentido, supomos que os resultados atingidos se devam ao facto dos informantes serem talvez mais proficientes em L3 do que em L2. Por outro lado, quando os alvos surgiram em português ou em francês, nas duas condições, os informantes tiveram menos dificuldades em responder prontamente, uma vez que os resultados mostram valores mais reduzidos de tempos de reação.

Numa tentativa de explicarmos os resultados atingidos (em L1 e L3), pelos dois grupos de sujeitos, pensamos no modo como as diferentes línguas interagem na mente humana; não só ao nível das diferenças entre elas mas também ao nível das suas semelhanças. No caso presente, eventualmente semelhanças gráficas e / ou fonéticas e / ou fonológicas ocorridas entre a língua materna e a língua francesa podem ter ajudado a que os informantes obtivessem tempos de reação análogos por via da transferência linguística.

Relativamente à hipótese anteriormente levantada, isto é, a de que poderia existir um aumento significativo de tempos de reação para os pares que apresentavam a L2 (alemão) como alvo, na condição de *prime* relacionado, podemos sustentar que, mediante os resultados obtidos, a hipótese foi corroborada.

Considerámos ainda adequado referir que os resultados alcançados confirmam a grande influência grafo-fônico-fonológica que '*itens*' relacionados podem ter entre línguas. Além disso, alguns investigadores (Rodriguez - Fornells et. al., 2005; Dijkstra et. al., 2000; McClelland & Rumelhardt, 1981; Zimmer & Alves, 2012) advogam que a exposição e o uso frequente de línguas estrangeiras em contextos reais de uso dificultam a seleção da palavra

no momento da realização da tarefa. Isto deve-se, segundo os mesmos, ao facto de a ativação de padrões lexicais de diferentes línguas ser mais forte nestes contextos do que fora deles.

Adicionalmente, cabe-nos ainda frisar que fatores relacionados com as características dos alvos familiaridade, frequência de ocorrência na língua, concretude, (Hillis, 2001; Janczura, Castilho, Rocha, Van Erven & Huang, 2007; Parente & Salles, 2007) e ainda a extensão da palavra, a regularidade da relação grafema-fonema, a quantidade de palavras vizinhas, entre outros fatores, podem ter estado na origem dos resultados obtidos.

CONCLUSÃO

CONCLUSÃO

A presente investigação centrou-se na análise do desempenho linguístico dos alunos do curso de Língua Portuguesa em contexto EPE Luxemburgo, de expressão trilingue (alemão, francês e luxemburguês), com especial atenção para o controlo inibitório e efeito de *priming*. Neste contexto de aprendizagem, o alemão e o francês têm um peso muito significativo logo no início e durante toda a escolarização (com início nos 1º e 2º anos de escolaridade, respetivamente), enquanto o luxemburguês exerce o papel de língua de unidade nacional, tendo apenas peso a nível de uso e frequência orais, isto é, é uma língua academicamente muito pouco estudada.

Apesar da aprendizagem do português se realizar em contexto académico, na modalidade de curso integrado, e como língua não materna, todos os informantes eram falantes nativos em português europeu.

Importa referir que estes informantes eram fluentes em várias línguas, por via da sua aprendizagem precoce, e que essa proficiência se desenvolve de forma gradual e desigual por força do sistema de ensino-aprendizagem em vigor (ou seja, número de horas letivas por semana, número de disciplinas ensinadas em língua alemã, entre outros).

A análise dos resultados de desempenho demonstraram o papel fulcral do controlo inibitório e do efeito *priming* na realização das tarefas desta pesquisa.

Os dados do primeiro instrumento sugerem que os bi / multilingues tiveram melhor desempenho do que os monolingues na tarefa de nomeação oral de imagens em L1, o que leva a pensar se os sujeitos estão capacitados de um sistema dinâmico que lhes permite estabelecer uma interação entre os vários sistemas linguísticos. Assim, crê-se que estão equipados de um controlo executivo, do qual fazem parte integrante a atenção e a seleção, beneficiando desta

forma de um controlo inibitório e atencional aos quais podem recorrer sempre que se deparam com tarefas que exigem alternância de códigos (*code switching*).

Por outro lado, a interpretação dos resultados leva-nos a acreditar que os bi / multilingues estão também dotados da capacidade incrível de reconhecer e produzir palavras a partir das suas várias línguas, não apenas no sentido de que são capazes de armazenar tantas palavras mas, sobretudo, na capacidade que têm de recuperar rapidamente, e sem erro, as mais acertadas, (Ransdell & Fischer, 1987:400, *apud* Dijkstra, T., 2003).

Os resultados obtidos nas tarefas de nomeação oral de imagens em L2 e L3 levam-nos a supor que os falantes bi / multilingues estão aptos a aceder a tarefas linguísticas relevantes (*language selective access*) e a mudar de língua, quando sentem necessidade de o fazer (Dijkstra, T., 2003:12). Por outro lado, quando as palavras candidatas, que emergem de diferentes línguas, são ativadas durante a seleção lexical (*language nonselective access*), são controladas pelos falantes através da inibição daquelas de que não necessitam para executar a tarefa. Além disso, quando o *input* é desligado, a ativação diminui gradualmente para níveis iniciais ou permanece em repouso, por causa do declínio da ativação.

A ideia subjacente é a de que o contexto não linguístico, no caso presente a tarefa de nomeação de imagens, pode ser utilizado para a desativação dos candidatos lexicais, oriundos das línguas não-alvo, logo que eles se tornem ativos.

Em suma, no que diz respeito à produção de palavras, a procura de informações linguísticas (via lemas) parece ser bastante rápida, com vista a permitir que os falantes bi / multilingues exerçam um controle considerável sobre a língua de enunciação.

No que concerne o efeito *de priming*, os resultados de desempenho alcançados pelos dois grupos de sujeitos na tarefa de decisão lexical grafo-fónico-fonológica trilingue (CPR) permitiram-nos verificar que houve um aumento significativo do tempo de reação e um decréscimo de percentagem de acertos para respostas cujos *prime* e alvo matinham uma relação.

Assim, na opinião de Foster (1999), a ativação da representação do *prime* ativa automaticamente a representação do alvo, o que conduz ao aumento do tempo de latência para chegar à resposta.

Ainda nesta condição, o facto de se ter verificado um aumento significativo do tempo de latência para respostas cujas palavras-alvo surgiram e alemão (L2) prova que houve competição entre *primes* e alvos ortograficamente, foneticamente e fonologicamente semelhantes. Estes resultados levam-nos a considerar que as combinações intra e interlinguísticas dos *primes* criaram confusão junto dos informantes, fazendo com que ativassem a entrada lexical incorreta para o alvo. Contrastivamente, os resultados de desempenho, demonstrados nas tarefas de decisão lexical cujas palavras surgiram em L3, induzem-nos a crer que o problema da seleção da palavra pode ser facilitado pela filiação linguística entre L1 e L3, reduzindo assim o número de palavras concorrentes de um ‘*item*’ aos ‘*itens*’ da língua-alvo (Dijkstra, et. al., 1998).

Os resultados de desempenho, atingidos na tarefa de decisão lexical SPR nas três línguas-alvo (PT, AL e FR), demonstraram que a baixa competição de padrões interlinguísticos favorece a ativação da entrada lexical correta. Somos de opinião que o facto de não terem existido semelhanças grafo-fónico-fonológicas entre *primes* e alvos contribuiu para que os sujeitos da nossa pesquisa fossem mais rápidos e precisos, aquando das decisões em L1 e L2, o que nos permite acreditar que houve um fraco efeito das palavras vizinhas que, por sua vez, facilitou a resolução da tarefa. Por seu turno, o facto dos resultados de desempenho obtidos entre L2 e L3 serem similares, poderão eventualmente ser explicados pela possível fluência linguística comparável entre as duas línguas.

Segundo Grosjean (1995, 1997, 1998, 2001), o conceito de ativação linguística em parceria com a noção de *language mode* permitem que uma língua de base possa ser ativada enquanto o estado de outra língua pode variar de desativada (modo linguístico monolíngue) para relativamente ativa (modo linguístico bilingue). Contudo, isso depende de fatores linguísticos e não-linguísticos (a situação, para quem / com quem a pessoa fala, o conteúdo do discurso e a função da interação). Da mesma forma, os falantes bi / multilingues podem controlar o

processamento linguístico por meio de níveis de modificação da ativação (*itens in*) das redes de idiomas, usando o modelo de controlo inibitório (Green, 1998).

Em síntese, foi possível constatar que o acesso lexical e o problema da seleção da palavra foram influenciados pelas semelhanças grafo-fónico-fonológicas das palavras-alvo que, por sua vez, dificultaram a decisão dos sujeitos por uma das línguas.

Face ao exposto, continua em aberto a questão sobre as relações existentes entre a forma superficial das palavras de cada língua (ortográfica e fonológica) e as representações mentais dos conceitos a ela subjacentes.

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia

Aitchison, J. (1990). "The missing link: the role of the lexicon". *Historical Linguistics and Philology*, Vol. 46, p. 11.

Anderson, S. e D. Lightfoot (2004). *The Language Organ*. Cambridge: Cambridge University Press.

Aronin, Larissa e Britta Hufeisen (2009). *The Exploration of Multilingualism. Development of research on L3, multilingualism and multiple language acquisition*. Amsterdam / Philadelphia, John Benjamins Publishing Company, 6ª edição.

Bialystok, Ellen e Michelle Martin, (2004). "Attention and inhibition in bilingual children: Evidence from the dimensional change card sort task". *Developmental science*, Vol. 7, n. 3, p. 325-339. Department of Psychology. York University. Toronto, Canadá. Disponível em : <http://psychology.illinoisstate.edu/cbs/readings/BialystokMartin.pdf> [Consult. a 04-01-2014]

Bialystok, Ellen (2011). "Coordination of executive functions in monolingual and bilingual children. *Journal of experimental child psychology*. Department of Psychology, York University, Toronto, Ontario, Canada, Vol. 110, n. 3, p. 461-468. Disponível em : http://kwistuup.net/~mss/BIALYSTOK_2011.pdf [Consult. a 10-08-2014]

Blank, Cintia Avila e Bandeira, Marta Tessman (2011). "O desempenho De multilíngues em tarefas de controlo inibitório e de priming grafo-fônico-fonológico". *Organon*, Porto Alegre, vol. 26, n. 51, p. 53-80. Disponível em: <http://www.seer.ufrgs.br/organon/article/viewFile/28834/17504> [Consult. a 10-01-2015]

Blank, C. A. (2013). *A influência grafo-fônico-fonológica na produção oral e no processamento de priming em multilíngues: uma perspectiva dinâmica*. 2013. 225f. Tese de Doutorado. Universidade Católica de Pelotas, Pelotas.

Carreiras, M., Perea, M., e J. Grainger (1997). "Effects of the orthographic neighborhood in visual word recognition: Cross-task comparisons". *Journal of experimental psychology: learning, memory, and cognition*, Vol. 23, p. 857– 871.

Cenoz, J., Hufeisen, B. e U. Jessner (2003). *The Multilingual Lexicon*. Dordrecht, Kluwer Academic Publishers.

Cenoz, Jasone (2003). "Cross-linguistic influence in third language acquisition: implications for the organization of the multilingual mental lexicon". *Bulletin VALS-ASLA*, vol. 78, pp. 1-11. *Swiss association of applied linguistics*. Disponível em : <http://www2.unine.ch/cla/page23129.html> [Consult. a 10-01-2014]

Chantraine, Y., Joannette, Y., e B. Ska (1998). "Conversational abilities in patients with right hemisphere damage". *Journal of Neurolinguistics*, Vol. 11, no 1, p. 21-32.

Chee, Michael, Tan, Edsel e Thorsten Thiel (1999b). “ *Mandarin and English word processing studied with functional magnetic resonance imaging* ”. *The Journal of Neuroscience*. Freiburg, Germany. University of Freiburg, Vol. 19, n. 8, pp. 3050–3056. Disponível em : <http://www.jneurosci.org/content/19/8/3050.full.pdf+html> [Consult. a 04-07-2014]

Chee, M., Hon, N., Lee, H. L., e C. S. Soon (2001). “ Relative language proficiency modulates BOLD signal change when bilinguals perform semantic judgements ”. *NeuroImage*, Vol. 13, no 6, p. 516. Disponível em : <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053811901907815> [Consult. a 10-06-2014]

Cheng, Y., & Leung, H. C. (1998). “ Speaker verification using fundamental frequency ”. *In Proceedings of ICSLP*, pp.161-164.

Clahsen, Harald e Claudia Felser (2012). “Psycholinguistik. The Potsdam Research Institute for Multilingualism”. *Linguistische Berichte* 229, pp. 99-116. Disponível em: http://www.uni-potsdam.de/fileadmin/projects/prim/papers/LB_papier PRIM. [Consult. a 10-06-2014]

Council of Europe (2006). “ *Profil de la politique éducative Grand-Duché de Luxembourg* ”. Strasbourg / Luxembourg : Division des Politiques Linguistiques, Ministère de l’Education nationale et de la formation professionnelle.

Damásio, H., et al. (1996). “ *A neural basis for lexical retrieval* ”. Vol. 380, p. 499. *Nature*, Vol. 381, no 6585, p. 810-810.

Dapretto, Mirella e Susan Bookheimer (1999). “ *Form and content : dissociating syntax and semantics in sentence comprehension* ”. Department of Psychiatry and Biobehavioral Sciences, University of California. Los Angeles. *Neuron*, Vol. 24, n. 2, pp. 427-432. Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/Susan_Bookheimer/publication/12730475_Form_and_Content_Dissociating_Syntax_and_Semantics_in_Sentence_Comprehension/links/00b4953078a9166e15000000.pdf [Consult. a 10-01-2014]

Davis, Kathryn Anne (1994). “ *Language Planning in Multilingual Contexts: Policies, Communities, and Schools in Luxemburg* ”. Amsterdam. John Benjamins, Vol. 8, pp : 1-192 de *Studies in Bilingualism*.

Davis, Chris; Jeeseun, Kim e Sanchez-Casas, Rosa (2003). “Masked priming across languages : An insight into bilingual lexical processing”, *Masked priming: The state of the art*. New York, cap. 1, pp. 309-322.

De Boot, Kees (2004). “The Multilingual Lexicon : Modeling Selection and Control”. *International Journal of Multilingualism*, Vol. 01, n. 01, pp. 01-15. Disponível em: <http://www.rug.nl/staff/c.l.j.de.bot/IJM012.pdf> [Consult. a 10-03-2014]

De Groot, A. M., e G. L. Nas (1991). " Lexical representation of cognates and noncognates in compound bilinguals ". *Journal of memory and language*, Vol. 30, no 1, p. 90-123.

De Salles, J. F., de Jou, G. I. e L.M. Stein (2007). " O paradigma de priming semântico na investigação do processamento de leitura de palavras ". *Interação em Psicologia*, Vol. 11, no 1, p. 71-80. Disponível em :
http://scholar.google.pt/scholar?cluster=18361334464828462126&hl=fr&as_sdt=0,5&as_ylo=1999&as_yhi=2007&as_vis=1 [Consult. a 10-03-2015]

Dehaene, Stanislas, Dupoux, Emmanuel , Mehler, Jacques, *et al.* (1997). " Anatomical variability in the cortical representation of first and second language " . *NeuroReport*. Lippincott, Williams & Wilkins, Vol. 8, no 17, p. 3809-3815. Disponível em :
http://www.unicog.org/publications/DehaeneMehler_fmRIBilinguals_NeuroReport1997.pdf [Consult. a 10-03-2014]

Dijkstra, T., Van Jaarsveld, H., e S. Ten Brinke (1998). " Interlingual homograph recognition: Effects of task demands and language intermixing. *Bilingualism: Language and Cognition* ". Cambridge University Press, Vol. 1, pp. 51-56. Disponível em:
<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=150189&fulltextType=RA&fileId=S1366728998000121> [Consult. a 01-10-2014]

Dijkstra, T., Timmermans, M., e H. Schriefers (2000). " On being blinded by your other language: Effects of task demands on interlingual homograph recognition ". *Journal of Memory and Language*, Vol. 42, no 4, p. 445-464.

Dijkstra, T., e W. J. Van Heuven (2002). " The architecture of the bilingual word recognition system: From identification to decision ". *Bilingualism: Language and cognition*. Cambridge University Press, Vol. 5, p. 175-197. Disponível em:
<http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?aid=136153> [Consult. a 01-12-2014]

Dijkstra, T. (2003). "Lexical Processing in Bilinguals and Multilinguals : The Word Selection Problem" *In* Cenoz, Jasone, Hufeisen, Britta e Ulrike Jessner (orgs). *The Multilingual Lexicon*. Kluwer Academic Publishers. Springer Netherlands, pp. 11-26.

Dos Reis Justi, F. R., e A. M. V. Pinheiro (2006). " O efeito de vizinhança ortográfica no português do Brasil: acesso lexical ou processamento estratégico? ". *Revista interamericana de psicología Interamerican journal of psychology*, 2006, Vol. 40, no 3, p. 275-288.

Fabbro, F. (2001). " The bilingual brain: Cerebral representation of languages ". *Brain and language*, Vol. 79, no 2, p. 211-222.

Ferrand, Ludovic, Segui, Juan e Jonathan Grainger (1995). " Amorçage phonologique masqué et dénomination ". *In* L'année psychologique, Vol. 95, n°4. pp. 645-659. Disponível em :
www.persee.fr/doc/psy_0003-5033_1995_num_95_4_28859 [Consult. a 06-06-2014]

Ferrand, L. e J. Segui (2001). “ *La perception subliminale* ”. *Pour la science*, Vol. 280, p. 42-47.

Foster, J. K., Behrmann, M., e D.T. Stuss (1999). “ Visual attention deficits in Alzheimer's disease : simple versus conjoined feature search ”. *Neuropsychology*, Vol. 13, no 2, p. 223. Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/Marlene_Behrmann/publication/12946285_Visual_attention_deficits_in_Alzheimer's_disease_Simple_vs_conjoined_feature_search/links/0deec5151dd7898a76000000.pdf [Consult. a 01-04-2014]

Forster, K. I., Mohan, K., Hector, J., Kinoshita, S., & S. J. Lupker (2003). “ The mechanics of masked priming ”. *Masked priming : The state of the art*, p. 3-37. Disponível em : https://books.google.lu/books?hl=fr&lr=&id=VH55AgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA2&dq=Forster+et.+al.+2003+priming+effect&ots=JBVWtHdnjc&sig=8Lf5Qec5IKewWLwXAWaJwB5AZcA&redir_esc=y#v=onepage&q=Forster%20et.%20al.%202003%20priming%20effect&f=false [Consult. a 01-04-2014]

Franceschini, Rita, Zappatore, Daniela e Cordula Nitsch (2003). “Lexicon in the Brain: what neurobiology has to say about languages”. In Cenoz, Jasone, Hufeisen, Britta e Ulrike Jessner (orgs). *The Multilingual Lexicon*. Kluwer Academic Publishers. Springer Netherlands, pp. 153-166.

Friederici, A. D., Opitz, B., e D. Y. von Cramon (2000). “ Segregating semantic and syntactic aspects of processing in the human brain: an fMRI investigation of different word types ”. *Cerebral cortex*, Vol. 10, no 7, p. 698-705.

Grainger, J., O'Regan, J.K., Jacobs, A.M., e J. Segui (1992). “ Neighbourhood frequency effects and letter visibility in visual word recognition ”. *Perception & Psychophysics*, Vol. 51, no 1, p. 49-56. Disponível em : <http://link.springer.com/article/10.3758/BF03205073#page-1> [Consult. a 20-10-2014]

Green, David W. (1998). “*Mental control of the bilingual lexico-semantic system. Bilingualism: Language and Cognition*”. Cambridge University Press, Vol. 1, p. 67-81. Disponível em : <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=150211&fileId=S1366728998000224> [Consult. a 01-12-2013]

Grosjean, F. (1995). “A psycholinguistic approach to code-switching: the recognition of guest words by bilinguals”. In L. Milroy e P. Muysken (eds.), *One speaker, Two Languages: Cross-Disciplinary Perspectives on Code-Switching*. Cambridge University Press, pp. 259-75. Disponível em : <http://eric.ed.gov/?id=ED395451> [Consult. a 02-02-2014]

Grosjean, F. (1997). "Processing mixed language: Issues, findings, and models". In A.M.B. De Groot e J.F. Kroll (eds.), *Tutorials in Bilingualism: Psycholinguistic Perspectives*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, p. 225-254.

Grosjean, F. (1998). "Transfer and language mode. Bilingualism: *Language and Cognition*". Cambridge University Press, Volume 1, pp. 175-176. Disponível em: <http://journals.cambridge.org/action/displayAbstract?fromPage=online&aid=150415&fileId=S1366728998000285> [Consult. a 02-02-2014]

Grosjean, F. (2001). "The bilingual's language modes". In Nicol, J. (ed.), *One Mind, Two Languages: Bilingual Language Processing*. Oxford: Blackwell, pp. 1-22. Disponível em: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.67.8252&rep=rep1&type=pdf> [Consult. a 10-03-2014]

Hernandez, A. E., Martinez, A., e K. Kohnert, K. (2000). "In search of the language switch : An fMRI study of picture naming in Spanish-English bilinguals". *Brain and language*, Vol. 73, no 3, p. 421-431. University of California, Santa Barbara. Disponível em : <http://europepmc.org/abstract/med/10860563> [Consult. a 01-02-2015]

Hernandez, A. E., Dapretto, M., Mazziotta, J., e S. Bookheimer (2001). "Language switching and language representation in Spanish-English bilinguals: An fMRI study". *NeuroImage*, Vol. 14, no 2, p. 510-520. Disponível em : http://scholar.google.pt/scholar?q=Hernandez+et+al+2000%3B+2001+lexical+access&hl=fr&as_sdt=0%2C5&as_vis=1&as_ylo=2000&as_yhi=2001 [Consult. a 01-03-2014]

Hillis, A. E. (2001). "The organization of the lexical system". In : B. Rapp (Ed.), *What deficits reveal about the human mind/Brain : A handbook of cognitive neuropsychology*, p. 185-210. Philadelphia : Psychology Press.

Horner, K., e J. J. Weber (2008). "The Language Situation in Luxembourg 1". *Current Issues in Language Planning*, Vol. 9, pp : 69-128.

Illes, J., Francis, W. S., Desmond, J. E., Gabrieli *et alii* (1999). "Convergent cortical representation of semantic processing in bilinguals". *Brain and language*, Vol. 70, no 3, p. 347-363.

Janczura, G. A., Castilho, G. M., Rocha, N. O., van Erven, T. J. C. e T.P. Huang (2007). "Normas de concretude para 909 palavras da língua portuguesa". *Psicologia: Teoria e Pesquisa* Abr-Jun 2007, Vol. 23 n. 2, pp. 195-204.

Jessner, U., & J. Cenoz (2007). "Teaching English as a third language". In *International handbook of English language teaching* (pp. 155-167). Springer US.

Kartheiser, Josiane (2003). “A propos des langues”, pp: 1-8. Disponível em: http://www.eu2005.lu/fr/savoir_lux/lux_publications/a_propos_langues/a_propos_langues.pdf. [Consult. a 01-12-2013]

Kim, K. H., Relkin, N. R., Lee, K. M., e J. Hirsch (1997). “Distinct cortical areas associated with native and second languages”. *Nature*, Vol. 388, no 6638, p. 171-17. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/14002665_Distinct_cortical_areas_associated_with_native_and_second_languages_Abstract-Electronic_version [Consult. a 05-10-2014]

Kim, J., e C. Davis (2001). “Loss of rapid phonological recoding in reading Hanja, the logographic script of Korean”. *Psychonomic bulletin & review*, Vol. 8, no 4, p. 785-790.

Klein, D., Zatorre, R. J., Milner, B., Meyer, E., e A. C. Evans (1994). “Left putaminal activation when speaking a second language: evidence from PET”. *Neuroreport*, Vol. 5, no 17, p. 2295-2297. Disponível em: http://journals.lww.com/neuroreport/Abstract/1994/11000/Left_putaminal_activation_when_speaking_a_second.22.aspx [Consult. a 12-11-2014]

Klein, D., Milner, B., Zatorre, R. J., Meyer, E., e A. C. Evans (1995). “The neural substrates underlying word generation: a bilingual functional-imaging study”. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, Vol. 92, no 7, p. 2899-2903.

Kroll, J. F., e A. Sholl (1992). “Lexical and conceptual memory in fluent and nonfluent bilinguals”. *Advances in psychology*, Vol. 83, p. 191-204.

Kroll, J. F., e E. Stewart, E. (1994). “Category interference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connections between bilingual memory representations”. *Journal of memory and language*, Vol. 33, pp : 149-174.

Martin, A., e L. Chao (2001). “Semantic memory and the brain: structure and processes”. *Current opinion in neurobiology*, Vol. 11, no 2, p. 194-201.

Mendes, M. M. e F. F. Caels (2003). Projeto Diversidade Lingüística na Escola Portuguesa. *ILTEC–Instituto de Lingüística Teórico e Computacional. Teste de Diagnóstico de Português Língua Não Materna — 3.º ao 6.º ano do Ensino Básico*. Disponível em: http://www.dge.mec.pt/sites/default/files/ficheiros/eb_teste_diagnostico_3_6anoseb.pdf [Consult. a 01-02-2015]

McClelland, J. L., e D. E. Rumelhart (1981). “An interactive activation model of context effects in letter perception: I. An account of basic findings”. *Psychological review*, Vol. 88, no 5, p. 375.

Ministère de l'Education nationale et de la formation professionnelle (2005-2006). “ Profil de la politique linguistique éducative au Luxembourg ”. Division des Politiques Linguistiques de Strasbourg, pp : 1-61. Disponible em : http://www.coe.int/t/dg4/linguistic/Source/Profil_Luxembourg_FR.pdf [Consult. a 27-12-2013]

Ministère de l'Education nationale et de la formation professionnelle (2007). “ *Réajustement de l'enseignement des langues : plan d'action 2007-2009 : contribuer au changement durable du système éducatif pour la mise en œuvre d'une politique linguistique éducative* ”. Luxembourg : CESIJE. Disponible em : <http://www.men.public.lu/catalogue-publications/systeme-educatif/langues-ecole-luxembourgeoise/reajustement-enseignement-langues/fr.pdf> . [Consult. a 01-12-2013]

Ministère de l'Education nationale et de la formation professionnelle (2013). “ *Langues à l'école luxembourgeoise* ”. Disponible em : <http://www.men.public.lu/fr/systeme-educatif/langues-ecole-luxembourgeoise/index.html> [Consult. a 12-12-2013]

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., e T. D. Wager (2000). “ The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis ”. *Cognitive psychology*, Vol. 41, no 1, p. 49-100. Disponible em : http://fulbright.uark.edu/departments/world-languages/_resources/multitasking.pdf [Consult. a 01-03-2014]

Moro, A., Tettamanti, M., Perani, D., Donati, C., Cappa, S. F., e F. Fazio (2001). “ Syntax and the brain: disentangling grammar by selective anomalies ”. *Neuroimage*, Vol. 13, no 1, p. 110-118, january 2001. Chicago. Academic Press.

Paivio, A. (1991).” Mental representation in bilinguals”. In A. Reynolds (Ed.), *Bilingualism, multiculturalism, and second language* (pp. 113-126). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

Paivio, A., Clark, J. M., e W. E. Lambert (1988). “ Bilingual dual-coding theory and semantic repetition effects on recall ”. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, Vol. 14, no 1, p. 163.

Paradis, M. (2000). “ Generalizable outcomes of bilingual aphasia research ”. *Folia Phoniatrica et Logopaedica*. Montreal, Canadá, Vol. 52, no 1-3, p. 54-64.

Parente, M. A. M. P., e J. F. Salles (2007). “ Processamento da linguagem em tarefas de memória ”. In : A. Oliveira Jr (Org.), *Memória : Cognição e comportamento*. Ed. S. Paulo : Casa do Psicólogo, pp. 231-255.

Paulesu, E., D. Perani, V. Blasi, G. Silani, N. A. Borghese, U. De Giovanni, S. Sensolo, e F. Fazio (2003). “ A functional-anatomical model for lipreading ”. *J Neurophysiol* Vol. 90, no 3, p. 2005-2013. First published May 15, 2003; 10.1152/jn.00926.2002. Disponible em : <http://jn.physiology.org/content/90/3/2005.short> [Consult. a 08-01-2014]

Perani, D., Dehaene, S., Grassi, F., Cohen, L., Cappa, S. F., Dupoux, E., Fazio, F., and Mehler, J. (1996). "Brain processing of native and foreign languages". *NeuroReport*, Vol. 7, no 15-17, p. 2439–2444. Disponível em: <http://brain.oxfordjournals.org/content/122/12/2221.short> [Consult. a 10-01-2014]

Perani, D. *et. alii* (1998). "The bilingual brain. Proficiency and age of acquisition of the second language". *Brain*, V. 121, pp: 1841 - 1852.

Perani, D., Cappa, S. F., Schnur, T., Tettamanti, M., Collina, S., Rosa, M. M., e F. Fazio, (1999). "The neural correlates of verb and noun processing". *Brain*, Vol. 122, no 12, p. 2337-2344.

Poldrack, R. A., Wagner, A. D., Prull, M. W., Desmond, J. E., Glover, G. H., e J. D. Gabrieli (1999). "Functional specialization for semantic and phonological processing in the left inferior prefrontal cortex". *Neuroimage*, Vol. 10, no 1, p. 15-35.

Potter, M. C., So, K. F., Von Eckardt, B., e L. B. Feldman, L. B. (1984). "Lexical and conceptual representation in beginning and proficient bilinguals". *Journal of verbal learning and verbal behavior*, Vol. 23, no 1, p. 23-38.

Price CJ, Green DW, e R. von Studnitz R. (1999). "A functional imaging study of translation and language switching". *Brain*, Vol. 122, no 12, p. 2337-2344.

Pulvermüller, F., Mohr, B., e H. Schleichert (1999). "Semantic or lexico-syntactic factors: what determines word-class specific activity in the human brain?". *Neuroscience Letters*, Vol. 275, no 2, p. 81-84.

Ransdell, S. E., e I. Fischler (1987). "Memory in a monolingual mode: When are bilinguals at a disadvantage?". *Journal of Memory and Language*, Vol. 26, no 4, p. 392-405.

Redinger, Daniel (2010). "Language Planning and Policy on Linguistic Boundaries: the case of Luxembourgish". In Millar, Robert McColl (eds.) 2010. *Marginal Dialects: Scotland, Ireland and Beyond*. Aberdeen : Forum for Research on the Languages of Scotland and Ireland, 90-106. Disponível em : <https://www.abdn.ac.uk/pfrlsu/documents/Redinger,%20Language%20Planning%20and%20Policy%20on%20Linguistic%20Boundaries.pdf> [Consult. a 10-09-2014]

Rodriguez-Fornells, A., Schmitt, B. M., Kutas, M., e T. F. Münte (2002). "Electrophysiological estimates of the time course of semantic and phonological encoding during listening and naming". *Neuropsychologia*, Vol. 40, no 7, p. 778-787. Disponível em : https://www.researchgate.net/profile/Antoni_RodriguezFornells/publication/11462658_Electrophysiological_estimates_of_the_time_course_of_semantic_and_phonological_encoding_during_listening_and_naming/links/542461f70cf238c6ea6ebdaf.pdf [Consult. a 10-05-2014]

Rodriguez-Fornells, A., Van Der Lugt, A., Rotte, M., Britti, B., Heinze, H. J., e T. Münte (2005). “ Second language interferes with word production in fluent bilinguals: brain potential and functional imaging evidence ”. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 2005, Vol. 17, no 3, p. 422-433.

Sánchez-Casas, R. M., García-Albea, J. E., e C. W. Davis (1992). “ Bilingual lexical processing : Exploring the cognate/non-cognate distinction ”. *European Journal of Cognitive Psychology*, Vol. 4, no 4, p. 293-310.

Sholl, A., Sankaranarayanan, A., e J. F. Kroll (1995). “ Transfer between picture naming and translation : A test of asymmetries in bilingual memory ”. *Psychological Science*, Vol. 6, no 1, p. 45-49.

Salles, Jerusa Fumagalli de, Holderbaum, Candice Steffen, e Letícia Machado (2009). “ Normas de associação semântica de 50 palavras do Português Brasileiro para crianças: tipo, força de associação e set size ”. *Interamerican Journal of Psychology*, Vol. 43, no 1, p. 57-67. Disponível em : http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-96902009000100007&lng=pt&tlng=pt [Consult. a 01-08-2014]

Tremblay, M. C. (2006). “ Cross-linguistic influence in third language acquisition : The role of L2 proficiency and L2 exposure ”. *CLO/OPL*. Janvier / January, Vol. 34, pp: 109-119.

Van Heuven, W. J., Dijkstra, T., e J. Grainger (1998). “ Orthographic neighborhood effects in bilingual word recognition ”. *Journal of memory and language*, Vol. 39, no 3, p. 458-483.

Videsott, G., Herrnberger, B., Hoenig, K., Schilly, E., Grothe, J., Wiater, W. et alii (2010). “ Speaking in multiple languages: Neural correlates of language proficiency in multilingual word production ”. *Brain and language*, Vol. 113, no 3, p. 103-112.

Wattendorf, E., Westermann, B., Zappatore, D., Franceschini, R., Lüdi, G., Radü, E. W., e C. Nitsch (2001). “ Different languages activate different subfields in Broca area ”. *NeuroImage*, Vol. 13, no 6, p. 624.

Weber, Jean-Jacques and Kristine Horner (2010) . “*Orwellian doublethink : keywords in Luxembourgish and European language-in-education policy discourses.*” *Language Policy*, Vol. 9, no 3, pp : 241–256.

Yetkin, O. et. alii (1996). “Use of functional MR to map language in multilingual volunteers”. *AJNR. Am J Neuroradiol*, Vol. 17, no 3, pp. 473-477.

Zimmer, M. C., Finger, I. e L. Scherer (2008). “Do bilinguismo ao multilinguismo: intersecções entre a psicolinguística e a neurolinguística”. *ReVEL – Revista Virtual de Estudos da Linguagem*. Vol. 6, no 11.

Zimmer, M. C., e C. A. Blank (2009). “A dinâmica do processamento trilingue em tarefas de aprendizagem associativa de pares e de priming grafo-fônico-fonológico”. *In VI Congresso Internacional da Abralín, João Pessoa. Anais - VI Congresso Internacional da Abralín/ Dermeval da Hora (org). João Pessoa: Idéia, pp. 2765-2775.* http://tchenafon.ucpel.tche.br/artigos/zimmer_blank.pdf [Consult. a 01-06-2015]

Endereços electrónicos (último acesso em dezembro de 2015) :

- Dicionário PONS
<http://fr.pons.com/traduction>
- Dicionário Woxikon
<http://dict.woxikon.com.br/>
- Ferramenta de tradução GOOGLE
<https://translate.google.com./>
- Dicionário da Língua Portuguesa com Acordo Ortográfico [em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2015.
<http://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/multilinguismo>

ANEXOS

ANEXO DE FIGURAS

ANEXO A

Localização do Grão-Ducado do Luxemburgo. ^[1]



[1] Retirado do Google Maps images.

ANEXO B

Estado da população no Luxemburgo. Estimativa feita em Janeiro de 2010. [2]

| Population | | | | |
|--|--------------|----------------|-------------------------|-------------------------|
| État de la population | | | | |
| Recensement de la population | | | | |
| | 1991 | 2001 | 2009¹ | 2010¹ |
| | | | x 1000 | |
| Population totale | 384.4 | 439.5 | 493.5 | 502.1 |
| dont: Femmes | 196.1 | 223.0 | 248.7 | 252.7 |
| Luxembourgeois | 271.4 | 277.2 | 278.0 | 285.7 |
| Étrangers | 113.0 | 162.3 | 215.5 | 216.4 |
| dont: Portugais | 39.1 | 58.7 | 80.0 | 79.8 |
| Français | 13.0 | 20.0 | 28.5 | 29.7 |
| Italiens | 19.5 | 19.0 | 19.4 | 18.2 |
| Belges | 10.1 | 14.8 | 16.7 | 16.7 |
| Allemands | 8.8 | 10.1 | 12.0 | 12.0 |
| Britanniques | 3.2 | 4.3 | 5.3 | 5.5 |
| Néerlandais | 3.5 | 3.7 | 3.9 | 3.9 |
| Autres pays de l'UE | 6.6 | 9.2 | 19.5 | 20.5 |
| Autres | 9.2 | 22.5 | 30.2 | 30.1 |
| Étrangers en % | 29.4 | 36.9 | 43.7 | 43.1 |
| ¹ estimation au 1 ^{er} janvier | | | | |
| Population d'après l'âge | | | | |
| | 1991 | 2001 | 2009¹ | 2010¹ |
| | | | en % | |
| Âge actif (15 à 64 ans) | 68.4 | 67.2 | 68.1 | 68.3 |
| Enfants (0 à 14 ans) | 17.3 | 18.9 | 18.0 | 17.7 |
| 3 ^e âge (65 ans et plus) | 14.3 | 13.9 | 14.0 | 14.0 |
| ¹ estimation au 1 ^{er} janvier | | | | |
| Évolution à long terme | | | | |
| | 1947 | 1960 | 1981 | 2001 |
| | | | x 1000 | |
| Population totale | 291 | 315 | 365 | 440 |
| dont: Femmes | 146 | 159 | 187 | 223 |
| | | 1947-60 | 1961-80 | 1981-01 |
| | | x 1000 | | |
| Solde naturel | | 12 | 9 | 19 |
| Solde migratoire | | 12 | 41 | 56 |

[2] Dados retirados do *Statec – Luxembourg en chiffres (2010: 9)*.

ANEXO C

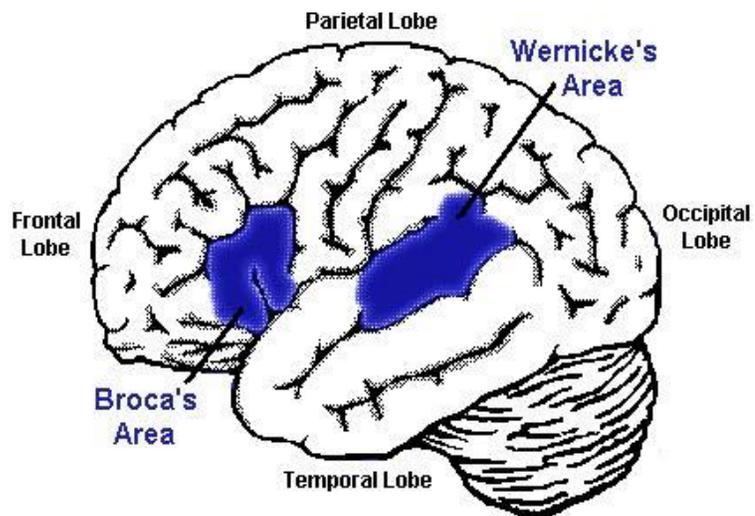
Quadro sobre o sistema escolar luxemburguês. ^[3]

Table 1 The Luxembourgish school system from pre-school to *secondaire classique*

| | <i>Main languages taught</i> | <i>Medium of instruction</i> |
|---------------------------------------|--|------------------------------|
| Pre-school (3 years) | | |
| <i>précoce</i> (age 3/4) | Luxembourgish | Luxembourgish |
| <i>préscolaire</i> (age 4/6) | Luxembourgish | Luxembourgish |
| Primary education (6 years) | | |
| (age 6/7) | German as language of literacy, (Luxembourgish: only 1 hour per week) | Luxembourgish, German |
| (age 7/8) | German, (Luxbg), French added in the 2nd semester | Luxembourgish, German |
| (age 8/12) | German, French, (Luxbg) | German |
| <i>Secondaire classique</i> (7 years) | | |
| (age 12/13) | German, French, (Luxbg) | German, French |
| (age 13/14) | German, French, English (or Latin) | German, French |
| (age 14/15) | German, French, English | German, French |
| (age 15/18) | German, French, English | French |
| (age 18/19) | German, French, English (choice of two of these languages in some streams) | French |

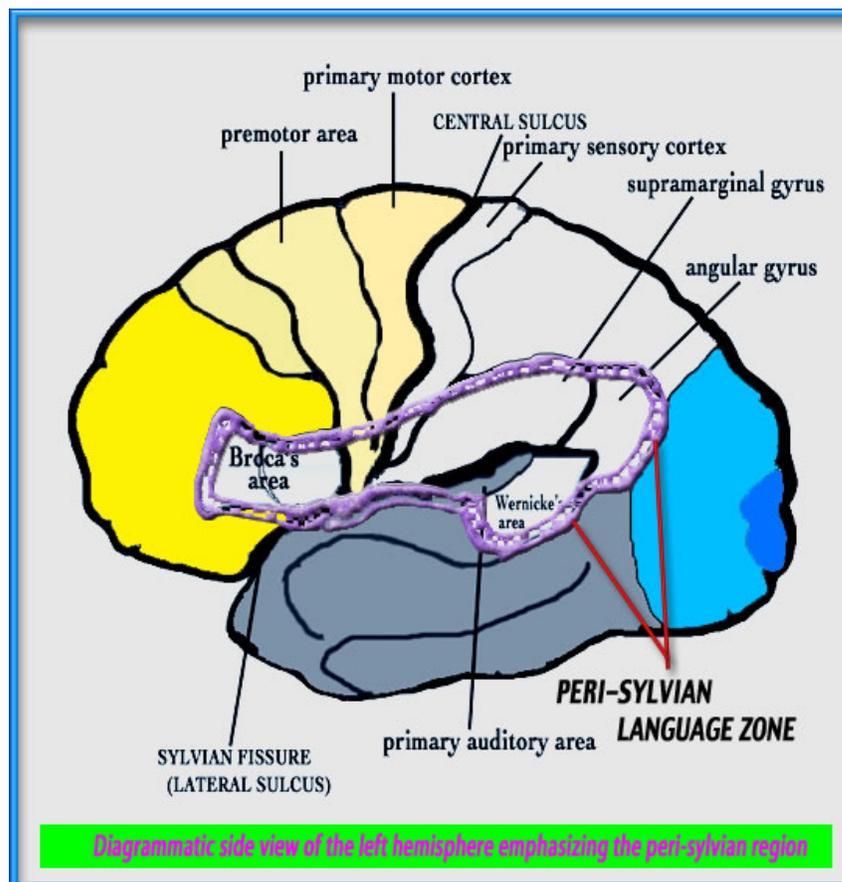
[3] Quadro retirado de Weber, Jean-Jacques; Horner, Kristine: [The language situation in Luxembourg](#), p:89.

ANEXO D



<http://www.google.pt/imgres?q=area+de+broca+e+wernicke>

ANEXO E



<http://www.google.pt/imgres?q=sylvian+fissures&um>

ANEXO F

Termo de Consentimento

Exmo / a. Encarregado / a de Educação

Em virtude de estar a fazer um estudo sobre Neurobiologia e Cognição na Aquisição Multilingue do Léxico, no âmbito do Mestrado em Português Língua Não – Materna pela Universidade Aberta em Portugal, solicito a V. Exa. autorização para que o seu filho / filha possa tomar parte (participar) deste estudo.

A participação do/a mesmo/a consistirá em realizar duas tarefas orais: uma de nomeação e outra de decisão lexical, com duração de aproximadamente 20 minutos, na escola do Brouch e em contexto de sala de aula.

Informo que os dados e registos recolhidos serão tratados confidencialmente, uma vez que os nomes dos participantes serão substituídos por códigos numéricos.

Grata pela colaboração.

Com os melhores cumprimentos.

A professora,

Eu, (nome) _____
declaro ter sido informado / a sobre os objetivos do estudo, aceito que o meu filho / filha participe no mesmo.

Encarregado / a de Educação (assinatura) _____

Data ____/____/____

Ficha Sociolinguística A

A presente ficha sociolinguística destina-se à recolha de informação sobre o perfil dos participantes no estudo sobre Neurobiologia e Cognição na Aquisição Multilingue do Léxico, no âmbito de um Mestrado em Português Língua Não Materna da Universidade Aberta.

I – Informação geral

- 1.1. Nome do aluno _____
- 1.2. Em que país nasceu? Portugal Luxemburgo outro
Qual? _____
- 1.3. Data de nascimento ____/____/____
- 1.4. No caso de não ter nascido no Luxemburgo, com que idade é que veio para cá? ____
- 1.5. Com quem vive? pai ____ mãe ____ irmã ____ irmão ____ avô ____ avó ____
outros: _____
- 1.6. Já viveu noutra país? Sim ____ Não ____ Se sim, onde? _____
Quanto tempo? _____
- 1.7. Tempo de residência no Luxemburgo: meses anos
- 1.8. Frequentou o ensino pré-escolar no Luxemburgo? Sim ____ Não ____
- 1.9. Ano de escolaridade que frequenta: 4° 5° 6°
- 1.10. O seu filho / a sua filha costuma visitar Portugal? Sim Não
Se sim, quantas vezes por ano?

(por favor, vire a página para continuar)

II – Informação relativa aos pais do aluno.

pai

- 2.1. Qual a Língua Materna ? _____
- 2.2. Nacionalidade _____
- 2.3. Nível de escolaridade _____
- 2.4. Profissão _____
- 2.5. Que línguas fala? _____
- 2.6. Em que região/ país nasceu _____
- 2.7. Há quantos anos vive no Luxemburgo _____
- 2.8. Língua(s) que o pai fala com o/a (s) filho/a (s) _____
- 2.8.1. com a esposa _____
- 2.8.2. com os colegas de trabalho _____

III – Experiências relativas às línguas faladas pelo aluno.

3.1. Quantas línguas fala? 1 _____ 2 _____ 3 _____ 4 _____ Mais _____

Quais? Português francês luxemburgês
alemão outra / outras qual / quais ? _____

3.2. Língua (s) falada (s) em casa:

- 3.2.1. com o pai _____
- 3.2.2. com a mãe _____
- 3.2.3. com o avós _____
- 3.2.4. com os irmãos _____

3.3. Língua (s) que utiliza para falar com os colegas/amigos _____

3.4. Que língua domina (fala) melhor? _____

3.5. Línguas em que:

- 3.5.1. lê _____

(por favor, vire a página para continuar)

- 3.5.2. vê televisão _____
- 3.5.3. gosta mais de falar? _____
- 3.6. Gosta de aprender português? Sim _____ Não _____
- 3.7. Qual foi a primeira língua que aprendeu a falar? _____
- 3.7.1. Qual foi a primeira língua que aprendeu na escola? _____ Com que idade? _____
- 3.7.2. Qual foi a segunda língua que aprendeu na escola? _____ Com que idade? _____
- 3.7.3. Qual foi a terceira língua que aprendeu na escola? _____ com que idade? _____
- 3.8. Há quantos anos estuda português? _____
- 3.9. Tem dificuldades em utilizar a língua portuguesa? Sim _____ Não _____
- 3.10. Se sim, em que domínio?
 falar _____ ler _____ escrever _____ compreender _____
 Outro (s), qual (ais) ? _____

4. Acha importante que o seu educando (filho) / educanda (filha) estude português?

Sim

Porquê?

Não

Porquê?

Obrigada pela colaboração!¹

^[1] FICHA SOCIOLINGUÍSTICA RETIRADA DO **PROJECTO DA DIVERSIDADE LINGUÍSTICA NA ESCOLA PORTUGUESA- ILTEC**

Ficha Sociolinguística B

A presente ficha destina-se à recolha de informação sobre o teu perfil linguístico: quantas línguas falas e quais, com quem falas essa línguas, qual é a que gostas mais de falar, ... Responde com honestidade.

I – Dados gerais do aluno

1.1 Nome do aluno _____

1.2 Data de nascimento ____/____/____

1.3. Em que país nasceste? Portugal Luxemburgo outro

Qual? _____

1.4. Caso não tenhas nascido no Luxemburgo, com que idade vieste para cá? _____

1.5. Com quem vives? pai ____ mãe ____ irmã ____ irmão ____ avô ____ avó ____
outros: _____

1.11. Já viveste noutra país? Sim ____ Não ____ Se sim, onde? _____

1.12. Frequentaste o ensino pré-escolar no Luxemburgo? Sim ____ Não ____

1.13. Ano de escolaridade que frequentas 5º 6º

1.14. Costumas visitar Portugal? Sim Não

Se sim, quantas vezes por ano?

II – Experiências relativas às línguas faladas pelo aluno.

2.1. Quantas línguas falas? 1 ____ 2 ____ 3 ____ 4 ____ Mais ____

Quais? Português francês luxemburgês
alemão outra / outras qual / quais? _____

2.2. Língua (s) falada (s) em casa:

2.2.1. com o pai _____

2.2.2. com a mãe _____

- 2.2.3. com o avós _____
- 2.2.4. com os irmãos _____
- 2.3. Língua (s) que utilizas para falar com os colegas/amigos _____
- 2.4. Que língua dominas (falas) melhor? _____
- 2.5. Línguas em que:
- 2.5.1. lês _____
- 2.5.2. vês televisão _____
- 2.5.3. gostas mais de falar? _____
- 2.6. Gostas de aprender português? Sim _____ Não _____
- 2.7. Qual foi a primeira língua que aprendeste a falar? _____
- 2.7.1. Qual foi a primeira língua que aprendeste na escola? _____ Com que idade? _____
- 2.7.2. Qual foi a segunda língua que aprendeste na escola? _____ Com que idade? _____
- 2.7.3. Qual foi a terceira língua que aprendeste na escola? _____ com que idade? _____
- 2.8. Há quantos anos estudas português? _____
- 2.9. Achas importante estudares português?
- Sim
- Porquê? _____
- _____
- _____
- _____
- Não
- Porquê?
- _____
- _____
- _____

Obrigada pela colaboração!¹

^[1] FICHA SOCIOLINGUÍSTICA RETIRADA DO *PROJECTO DA DIVERSIDADE LINGUÍSTICA NA ESCOLA PORTUGUESA*- ILTEC

Ministère de l'Éducation Nationale, de
L'Enfance et de la Jeunesse
29, rue Aldringen
L – 1118 Luxembourg

**A l'attention de Monsieur Claude MEISCH, Ministre de l'éducation nationale, de
L'Enfance et de la Jeunesse**

Luxembourg, le 29 / 01 / 2015

Objet : Demande d'autorisation pour collecter un '*corpus linguiste*'

Monsieur le Ministre,

Je soussignée, FERREIRA GOMES Maria Agostinha, enseignante depuis 10 ans des Cours Intégrés de Portugais à l'École du Bruch à ESCH-SUR-ALZETTE, en parallèle avec ma profession d'enseignante suis occupée à faire un Master en « Portugais Langue Non Maternelle » à l'Université Ouverte de Lisbonne, sous l'orientation du Professeur Docteur Maria Isabel Falé.

Je vous demande, par la présente, de bien vouloir m'accorder l'autorisation à collecter le '*corpus linguistique*' auprès des élèves des 4^{ème}, 5^{ème} et 6^{ème} années - d'origine lusophone - et ceci en vue de me permettre de continuer à rédiger la dissertation du Master *op. cit.*, intitulé : *Neurobiologie et Cognitif dans l'Acquisition Multilingue du Lexique*.

Les tâches à réaliser par les élèves participants consisteront dans deux exercices à exécuter sur Pc :

- 1) une '*trilingual picture naming task*' et
- 2) une '*trilingual lexical decision task*'.

Certaine de recevoir votre accord, Monsieur le Ministre, je vous en remercie d'avance et je vous prie d'agréer mes salutations les plus sincères.

Maria Agostinha FERREIRA GOMES

Adresse :

25, rue Montpellier
L – 4249 Esch-Sur-Alzette

Email : AgostinhaGomesMaria@villeesch.lu – mariagostinha@hotmail.com

ANEXO J

Maria Agostinha Ferreira Gomes
25, rue Montpellier
L-4249 Esch-Sur-Alzette

23 de janeiro de 2015

Exmo. Sr. Coordenador da Area Consular do Luxemburgo,

Maria Agostinha Ferreira Gomes, aluna de Mestrado em Português Língua Não Materna da Universidade Aberta, a realizar a Dissertação sobre Neurobiologia e Cognição na aprendizagem multilingue do léxico e sob a orientação da Professora Doutora Maria Isabel Dos Santos Falé, solicito a Va. Exa. autorização para o registo de produções orais de alunos da escola do Brouch, em Esch-Sur-Alzette - do 4º ao 6º anos -, em contexto de sala de aula, com vista à constituição do *corpus* linguístico, a partir do qual desenvolverei o meu trabalho.

Grata pela atenção.

Com os melhores cumprimentos.

A docente,

Maria Agostinha Ferreira Gomes

ANEXO K

FERREIRA GOMES, Maria agostinha
25, rue Montpellier
L-4281 Esch-Sur-Alzette

23 janvier de 2015

Madame le Président,

Maria Agostinha Ferreira Gomes, élève du Master en Portugais Langue Non Maternelle de L' Université Ouverte à Lisbonne, en train de rédiger la Dissertation sous le thème: Neurobiologie et Cognitif dans L'Acquisition Multilingue Du Lexique et sous orientation du Professeur Docteur Maria Isabel Dos Santos Falé, vous demande d'accorder positivement l'enregistrement des productions orales des élèves de l'école du Bruch, qui fréquentent les cours intégrés en langue portugaise (de la 4^{me} à la 6^{me} année), en contexte d'apprentissage en classe, pour vu à la constitution du *corpus* linguistique à partir du quel je développerai mon travail de dissertation.

En vous en remerciant d'avance.

Je vous prie d'agréer, Madame, l'expression de mes cordiales salutations.

L'enseignante,

Maria Agostinha Ferreira Gomes

Luxembourg, le 23 février 2015



LE GOUVERNEMENT
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse

enseignement fondamental
tél.: 247 - 85118 fax: 247 - 85123

Madame Maria Agostinha
FERREIRA GOMES
25, rue Montpellier
L-4249 ESCH-SUR-ALZETTE

Madame,

Comme suite à votre demande en vue d'effectuer, dans le cadre de vos études à l'Université Ouverte de Lisbonne, un travail sur la thématique «Neurobiologie et Cognitif dans l'Acquisition Multilingue du Lexique», je vous autorise à réaliser ce projet en travaillant avec 40 élèves de l'école fondamentale « Bruch » à Esch-sur-Alzette pendant l'année scolaire 2014/2015, sous réserve de l'accord de l'inspecteur, des enseignant(e)s, des parents d'élèves et de l'autorité communale.

Les dispositions de la loi modifiée du 2 août 2002 relative à la protection des personnes à l'égard du traitement des données à caractère personnel doivent être observées scrupuleusement à la fois pour ce qui est de la confidentialité des données recueillies que en ce qui concerne les modalités du traitement.

Veuillez agréer, Madame, l'expression de ma parfaite considération.

Pour le Ministre de l'Éducation nationale,
de l'Enfance et de la Jeunesse


Guy STRAUSS
Inspecteur-attaché

Copie:

Monsieur Joa BAUM, inspecteur d'arrondissement

ANEXO O

Teste I ¹

Nomeação oral de imagens - Folhas de registo

| | |
|-------|---------------|
| Nome: | idade: |
| Data: | Escolaridade: |

Instruções: “Vai ver um conjunto de imagens. Identifique cada uma em voz alta na sua LI (português), o mais depressa que puder e clique na tecla “K”. Se se enganar, corrija e continue. Quando estiver pronto, clique na barra de espaços para iniciar a tarefa”.

Tempo: Dar-se-á o sinal de partida ao mesmo tempo que se acionará o cronómetro.

Cotação: Marcar-se-á as respostas certas com um visto (✓), com uma cruz (x) as respostas erradas e com um C as correções espontâneas. Registrar-se-á o tempo em que o sujeito realizou a tarefa.

| Produção | |
|--|---|
|  sapato _____ |  autocarro _____ |
|  mão _____ |  baloiço _____ |
|  sanita _____ |  papel higiénico _____ |
|  peixe _____ |  Sol _____ |
|  mesa _____ |  nuvem _____ |

| | |
|---|--|
|  calças _____ |  casa _____ |
|  pêra _____ |  camiseta _____ |
|  cão _____ |  guarda-chuva _____ |
|  bicicleta _____ |  caneta _____ |
|  cadeira _____ |  lápis de cor _____ |
|  bola _____ |  giz _____ |
|  gato _____ |  mochila _____ |
|  bananas _____ |  computador _____ |
|  carro _____ |  tesoura _____ |
|  pássaro _____ |  estojo _____ |
|  óculos _____ |  afia _____ |
|  árvore _____ |  régua _____ |

| | |
|---|---|
|  garfo _____ |  borracha _____ |
|  saia _____ |  tintas (guache) _____ |
|  telemóvel _____ |  caderno _____ |

Tempo = _____s Total de Pespostas = _____ Incorretas (X) = _____ Corretas (✓)

¹ Imagens retiradas do Teste diagnóstico de Português Língua Não Materna, file:///C:/Users/maria/Desktop/eb_teste_diagnostico_3_6anoseb.pdf

ANEXO P

Teste I ¹

Nomeação oral de imagens - Folhas de registo

| | |
|-------|---------------|
| Nome: | idade: |
| Data: | Escolaridade: |

Instruções: “Vai ver um conjunto de imagens. Identifique cada uma em voz alta na sua L2 (alemão), o mais depressa que puder e clique na tecla “K”. Se se enganar, corrija e continue. Quando estiver pronto, clique na barra de espaços para iniciar a tarefa”.

Tempo: Dar-se-á o sinal de partida ao mesmo tempo que se acionará o cronómetro.

Cotação: Marcar-se-á as respostas certas com um visto (√), com uma cruz (x) as respostas erradas e com um C as correções espontâneas. Registrar-se-á o tempo em que o sujeito realizou a tarefa.

| Produção | |
|--|--|
|  Schuh _____ |  Bus _____ |
|  Hand _____ |  Schaukel _____ |
|  Toilette _____ |  Toilettepebier _____ |
|  Fisch _____ |  Sonn _____ |
|  Tisch _____ |  Wolken _____ |
|  Hose _____ |  Zuhause _____ |

| | |
|---|---|
|  Birne _____ |  Pullover _____ |
|  Hund _____ |  Regenschirm _____ |
|  Fahrrad _____ |  Kugelschreiber _____ |
|  Stuhl _____ |  Buntstift _____ |
|  Ball _____ |  Kreide _____ |
|  Katze _____ |  Rucksack _____ |
|  Bananen _____ |  Computer _____ |
|  Hund _____ |  Schere _____ |
|  Vogel _____ |  Bleistifthalter _____ |
|  Brille _____ |  Schärfst _____ |
|  Baum _____ |  Herrscher _____ |
|  Gabel _____ |  Gummi _____ |

| | |
|--|---|
|  Ausbrechen _____ |  Gouache _____ |
|  Handy _____ |  Heft _____ |

Tempo = _____ s Total de Pespostas = _____ Incorretas (X) = _____ Corretas (✓)

¹ Imagens retiradas do Teste diagnóstico de Português Língua Não Materna, file:///C:/Users/maria/Desktop/eb_teste_diagnostico_3_6anoseb.pdf

ANEXO Q

Teste I ¹

Nomeação oral de imagens - Folhas de registo

| | |
|-------------|---------------------|
| Nome: _____ | idade: _____ |
| Data: _____ | Escolaridade: _____ |

Instruções: “Vai ver um conjunto de imagens. Identifique cada uma em voz alta na sua L3 (francês), o mais depressa que puder e clique na tecla “K”. Se se enganar, corrija e continue. Quando estiver pronto, clique na barra de espaços para iniciar a tarefa”.

Tempo: Dar-se-á o sinal de partida ao mesmo tempo que se acionará o cronómetro.

Cotação: Marcar-se-á as respostas certas com um visto (✓), com uma cruz (x) as respostas erradas e com um C as correções espontâneas. Registrar-se-á o tempo em que o sujeito realizou a tarefa.

| Produção | |
|---|--|
|  chaussure _____ |  autobus _____ |
|  main _____ |  balançoire _____ |
|  sanitaire _____ |  papier de toilette _____ |
|  poisson _____ |  soleil _____ |
|  table _____ |  nuages _____ |
|  pantalon _____ |  maison _____ |

| | |
|--|--|
|  poire _____ |  pull _____ |
|  chien _____ |  parapluie _____ |
|  vélo _____ |  stylo _____ |
|  chaise _____ |  crayons de couleur _____ |
|  ballon _____ |  craie _____ |
|  chat _____ |  sac a dos _____ |
|  bananes _____ |  ordinateurur _____ |
|  voiture _____ |  ciseaux _____ |
|  oiseau _____ |  trousse _____ |
|  lunettes _____ |  taille crayon _____ |
|  arbre _____ |  règle _____ |
|  fourchette _____ |  gomme _____ |

| | |
|--|---|
|  jupe _____ |  gouache _____ |
|  portable _____ |  cahier _____ |

Tempo = _____ s Total de Pespostas = _____ Incorretas (X) = _____ Corretas (✓)

¹ Imagens retiradas do Teste diagnóstico de Português Língua Não Materna, file:///C:/Users/maria/Desktop/eb_teste_diagnostico_3_6anoseb.pdf

ANEXO DE QUADROS

ANEXO M

Resultados da ficha sociolinguística A Grupo-Alvo

| Dados relativos aos Encarregados de Educação | | | | |
|--|-----------------------|----------------|----|-------|
| | | | N° | % |
| Pai | | | | |
| 1.1. | nacionalidade | portuguesa | 27 | 90% |
| | | brasileira | 1 | 3,4% |
| | | luxemburguesa | 2 | 6,6% |
| 1.2. | língua materna | português (PT) | 29 | 96,7% |
| | | português (BR) | 1 | 3,3% |
| 1.3. | nível de escolaridade | 1° ciclo | 14 | 47,2% |
| | | 2° ciclo | 7 | 23,0% |
| | | 3° ciclo | 5 | 16,5% |
| | | secundário | 4 | 13,3% |

| | | | | |
|------|-----------------|---|----|-------|
| 1.4. | profissão | operários | 23 | 76,7% |
| | | desempregados | 1 | 3,3% |
| | | s/ referência | 6 | 20,0% |
| 1.5. | línguas faladas | só português | 11 | 33,4% |
| | | português e francês | 11 | 33,4% |
| | | português, francês e inglês | 6 | 20% |
| | | português, crioulo, Inglês, alemão e luxemburguês | 1 | 3,3% |
| | | + de 5 línguas | 1 | 3,3% |

| Mãe | | | | |
|------------|-----------------------|-----------------------------|----|-------|
| 2.1. | nacionalidade | portuguesa | 30 | 100% |
| | | brasileira | | |
| | | luxemburguesa | | |
| 2.2. | língua materna | português (PT) | 30 | 100% |
| | | português (BR) | | |
| 2.3. | nível de escolaridade | 1° ciclo | 7 | 23,7% |
| | | 2° ciclo | 8 | 26,5% |
| | | 3° ciclo | 11 | 36,5% |
| | | secundário | 4 | 13,3% |
| 2.4. | profissão | operárias | 26 | 86,7% |
| | | desempregadas | 1 | 3,3% |
| | | s/ referência | 3 | 10,0% |
| 2.5. | línguas faladas | só português | 7 | 23,3% |
| | | português e francês | 19 | 63,5% |
| | | português, francês e inglês | 2 | 6,6% |
| | | português e inglês | 1 | 3,3% |
| | | crioulo e francês | 1 | 3,3% |

ANEXO N

Resultados da ficha sociolinguística A - Grupo de controlo

| Dados relativos aos Encarregados de Educação | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|----|-------|
| | | | N° | % |
| Pai | | | | |
| 1.1. | nacionalidade | portuguesa | 2 | 66,6% |
| | | cabo-verdiana | 1 | 33,3% |
| 1.2. | língua materna | português (PT) | 2 | 66,6% |
| | | crioulo | 1 | 33,3% |
| 1.3. | nível de escolaridade | 1° ciclo | 2 | 66,6% |
| | | 2° ciclo | | |
| | | 3° ciclo | 1 | 33,3% |
| | | secundário | | |
| 1.4. | profissão | operários | 3 | 100% |
| | | desempregados | | |
| | | s/ referência | | |
| 1.5. | línguas faladas | só português | 1 | 33,3% |
| | | português e crioulo | 1 | 33,3% |
| | | crioulo e francês | 1 | 33,3% |
| Mãe | | | | |
| 2.1. | nacionalidade | portuguesa | 2 | 66,6% |
| | | cabo-verdiana | 1 | 33,3% |
| 2.2. | língua materna | português (PT) | 2 | 66,6% |
| | | crioulo | 1 | 33,3% |
| 2.3 | nível de escolaridade | 1° ciclo | 3 | 100% |
| | | 2° ciclo | | |
| | | 3° ciclo | | |
| | | secundário | | |
| 2.4 | profissão | operárias | 3 | 100% |
| | | desempregadas | | |
| | | s/ referência | | |
| 2.5 | línguas faladas | só português | 2 | 66,6% |
| | | português e crioulo | 1 | 33,3% |