

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

FACULDADE DE LETRAS

PAOLA DAVI NOLASCO RODRIGUES MERODE

**BILINGUISMO E INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA:
UMA ANÁLISE COGNITIVA DO PROCESSAMENTO DA MEMÓRIA DE
TRABALHO E DA FLUÊNCIA VERBAL**

Porto Alegre

2011

PAOLA DAVI NOLASCO RODRIGUES MERODE

**BILINGUISMO E INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA:
UMA ANÁLISE COGNITIVA DO PROCESSAMENTO DA MEMÓRIA DE
TRABALHO E DA FLUÊNCIA VERBAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Prof^a Dr. Lilian Cristine Scherer
Co-orientadora: Prof^a Dr. Daniela Norci Schroeder

Porto Alegre
2011

PAOLA DAVI NOLASCO RODRIGUES MERODE

**BILINGUISMO E INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA:
UMA ANÁLISE COGNITIVA DO PROCESSAMENTO DA MEMÓRIA DE
TRABALHO E DA FLUÊNCIA VERBAL**

Dissertação apresentada como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre pelo Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Letras da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientação: Dr. Lilian Cristine Scherer
Co-orientação: Dr. Daniela Norci Schroeder

Aprovada em: ____ de _____ de _____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Cristina B. L. Perna - PUCRS

Prof. Dr. Ingrid Finger - UFRGS

Prof. Dr. Lilian C. Scherer - PUCRS

Prof. Dr. Daniela N. Schroeder - UFRGS

Porto Alegre
2011

*Alla piccola e bella Giovanna,
perché sappia l'importanza di conoscere altre lingue.*

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à PUCRS pela acolhida e à CAPES pelo incentivo. Também a todos os professores e colegas que contribuíram para o trabalho, de modo especial à Profa. Lilian Scherer, minha orientadora. À família, pela compreensão, motivação e auxílio.

Vista de longe, a tradução simultânea parece mágica. Vista de perto, parece loucura.

(MAGALHÃES JR., 2007, p. 19)

RESUMO

A presente pesquisa, que se apresenta na forma de um estudo comparativo, tem por objetivo sondar a Fluência Verbal (FV) e as diferenças na capacidade de processamento da Memória de Trabalho (MT) entre um indivíduo bilíngue, um intérprete simultâneo e um monolíngue. A literatura acerca do bilinguismo propõe que haja desvantagem bilíngue em testes de FV (BIALYSTOK, 2001, 2005, 2009) e, em geral, similaridade entre bilíngues e monolíngues no desempenho em testes que mensuram o processamento da MT (NAMAZI; THORDARDOTTIR, 2010), embora não haja consenso sobre isso (WODNIECKA et al., 2010). Todavia, quase não há estudos que investiguem o processamento desses quesitos em intérpretes simultâneos como um grupo de bilíngues à parte. No entanto, considera-se, nessa pesquisa, que eles o sejam, uma vez que a natureza de sua atividade exige não apenas o conhecimento proficiente de duas línguas, mas uma relação complexa e imbricada entre elas, que advém de uma “competência interpretativa”. Pressupõe-se que o intérprete simultâneo lide com muitas informações durante a interpretação de conferências e que, por isso, tenha uma capacidade de processamento da MT superior à de bilíngues e monolíngues. Acredita-se também que o acesso lexical de tal profissional não pode ser prejudicado devido ao bilinguismo, mas sim que ele apresente escores em testes de FV semelhantes a monolíngues, já que é uma condição *sine qua non* do êxito de seu trabalho. Com o intuito de verificar essas suposições, foram utilizados testes de MT verbal (*Span Auditivo de Palavras em Sentenças* e *N-back Auditivo*) e de FV (*Evocação lexical livre, com critério semântico e com critério fonológico-ortográfico*). A escolha dos mesmos respeitou critérios de idade, sexo, tempo de estudo formal, fluência e frequência de uso da L1 (português) e da L2 (inglês). Os resultados obtidos apontam para um desempenho semelhante entre o participante intérprete e o monolíngue nos testes de FV, com um escore z menor para o bilíngue. Essa semelhança, no entanto, não foi observada nos testes de MT.

Palavras chave: Bilinguismo. Interpretação Simultânea. Memória de Trabalho. Fluência Verbal.

ABSTRACT

The purpose of this investigation, which appears in the form of a comparative study, was to evaluate verbal fluency (VF) and to compare the differences in the processing capacity of the working memory (WM) of a bilingual individual, a simultaneous interpreter and a monolingual individual. Literature about bilingualism suggests a bilingual disadvantage in VF tests (BIALYSTOK, 2001, 2005, 2009) and similarities, in general, between bilingual and monolingual speakers in the performance of tests that measure WM processing (NAMAZI; THORDARDOTTIR, 2010), although there is no consensus on this (WODNIECKA et al., 2010). However, few studies have analyzed WM processing by simultaneous interpreters as a specific group of bilingual individuals. In this study, they are classified as a separate group because the nature of their activity requires not only the proficient knowledge of two languages, but also a complex and imbricate association of both that arises from an "interpretative competence". Simultaneous interpreters are believed to deal with many pieces of information during conference interpretation and, because of that, have a greater WM processing capacity than bilingual and monolingual individuals. It is also believed that lexical access by simultaneous interpreters may not be negatively affected by bilingualism, and that, rather, their VF test scores are similar to those of monolingual speakers, as this is an indispensable condition for their work. These assumptions were evaluated using verbal WM (Auditory Word Span and Auditory N-back tasks) and VF tests (Lexical Evocation) in Brazilian Portuguese, the mother language of all participants. The criteria for participant selection were age, sex, years of schooling, fluency and frequency of L1 (Portuguese) and L2 (English) use. The results indicate a similar performance between the interpreter and monolingual participants in the tests of VF, with a lower z score for bilingual. This similarity, however, was not observed in WM tests.

Key words: Bilingualism. Simultaneous Interpretation. Working memory. Verbal Fluency.

LISTA DE SIGLAS

FV – Fluência Verbal

IS – Interpretação Simultânea

LA – Língua Alvo

LF – Língua Fonte

LM – Língua Meta

L1 – Língua Materna/ Primeira Língua

L2 – Língua Estrangeira/ Segunda Língua

MT – Memória de Trabalho

TIT – Teoria Interpretativa da Tradução

SAS – Sistema Atencional Supervisor

CPP – Controlador Pré-Programado

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Tipos de Memória de Longa Duração

Figura 2. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical Livre*

Figura 3. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical Livre*

Figura 4. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico*

Figura 5. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico*

Figura 6. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical com Critério Semântico*

Figura 7. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical com Critério Semântico*

Figura 8. Gráfico de Pontuação no *Span Auditivo de Palavras em Sentenças*

Figura 9. Gráfico de Escore z no *Span Auditivo de Palavras em Sentenças*

Figura 10. Gráfico de Pontuação no N=1 (*N-back*)

Figura 11. Gráfico de Pontuação no N=2 (*N-back*)

Figura 12. Gráfico de Pontuação no N=3 (*N-back*)

SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS.....	5
LISTA DE FIGURAS.....	10
1 INTRODUÇÃO	13
2 A INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA: TEORIA E PRÁXIS	17
2.1 Estudos da Tradução	19
2.2 Interpretação Simultânea x Tradução.....	26
2.3 A Teoria Interpretativa da Tradução (TIT).....	28
2.4 Considerações	33
3 A RELAÇÃO ENTRE BILINGUISMO E COGNIÇÃO	34
3.1 Definição de bilíngue.....	34
3.2 Cognição e processamento da linguagem bilíngue.....	35
3.2.1 As Funções Executivas.....	35
3.2.2 Memórias	42
3.2.3 Fluência Verbal (FV)	45
3.2.4 Diferenças cognitivas associadas ao bilinguismo.....	48
4 ESTUDO COMPARATIVO COM INTÉRPRETE, BILÍNGUE E MONOLÍNGUE: UMA ANÁLISE COGNITIVA DO PROCESSAMENTO DA MEMÓRIA DE TRABALHO E DA FLUÊNCIA VERBAL.....	50
4.1 Pesquisa sobre MT e FV em um estudo comparativo: monolíngue, bilíngue e intérprete simultâneo.....	50
4.1.2 Delimitação do Objeto e Método.....	51
4.1.3 Objetivo e Hipótese.....	52
4.1.4 Participantes.....	52
4.1.5 Instrumentos Aplicados.....	54
4.1.5.1 Termo de consentimento (Apêndice A) e Questionário de Aspectos Socioculturais	55
4.1.5.2 Questionário de Bilinguismo (Apêndice B)	55
4.1.5.3 Testes neuropsicolinguísticos	55
4.1.6 Descrição e Análise dos Resultados	60
4.1.6.1 Evocação Lexical Livre	61
4.1.6.2 Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico	63
4.1.6.3 Evocação Lexical com Critério Semântico	64
4.1.6.4 Span Auditivo de Palavras em Sentenças.....	66
4.1.6.5 <i>N-back Auditivo</i>	67

4.2 Discussão Geral	69
CONCLUSÃO	72
BIBLIOGRAFIA.....	74
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	80
APÊNDICE B – Questionário sobre Bilinguismo.....	81
APÊNDICE C – Transcrição dos Testes dos Participantes (Monolíngue).....	83
APÊNDICE D – Transcrição dos Testes dos Participantes (Bilíngue)	87
APÊNDICE E – Transcrição dos Testes dos Participantes (Intérprete Simultâneo).....	91

1 INTRODUÇÃO

A presente pesquisa insere-se na área da Neuropsicolinguística e refere-se, especificamente, ao Bilinguismo. A intenção do trabalho é analisar quantitativa e qualitativamente as implicações cognitivas que há no conhecimento e na utilização proficiente de duas línguas por parte do intérprete simultâneo. Essa análise é possível através de testes neuropsicolinguísticos de Fluência Verbal (FV) e de processamento da capacidade da Memória de Trabalho (MT) que mensuram as estratégias, o tempo e a acurácia das respostas dos participantes. A delimitação do nosso foco seguiu um critério de relevância, primeiramente porque a MT e a FV são de grande valia para o trabalho do intérprete, a nosso ver, e, em segundo lugar, porque são assuntos bastante discutidos na literatura bilíngue, mas que carecem ainda de mais pesquisa em relação à Interpretação Simultânea (IS).

Estudos anteriores indicam que não há diferenças cognitivas entre bilíngues e monolíngues no que concerne à MT (BIALYSTOK, 2009) e que há mais influência da individualidade, no desempenho dos participantes, do que do bilinguismo em si (NAMAZI; THORDARDOTTIR, 2010), embora essa ideia não seja consensual (WODNIECKA et al., 2010). No entanto, algumas pesquisas sobre bilinguismo (BIALYSTOK, 2001, 2005, 2009) sugerem que haja diferenças no quesito FV, com desvantagem bilíngue. Esse resultado, supostamente, seria proveniente de um vocabulário menor em ambas as línguas do indivíduo. Todavia, pode-se supor também que esse *déficit*, em testes de FV, advenha da necessidade de um maior controle linguístico no caso do bilíngue, isto é, a utilização da língua alvo e a inibição da língua não alvo, já que ambos os sistemas parecem permanecer ativos (ABUTALEBI & GREEN, 2007; ABUTALEBI et al., 2008), causando competição.

Partindo, então, do fato de que intérpretes simultâneos são bilíngues e que o seu trabalho exige uma rapidez no processamento de duas línguas, pelo manuseio de uma quantidade elevada de dados em um pequeno espaço de tempo, bem como um vasto léxico em ambas, acreditou-se ser relevante abordar esses dois aspectos

– Memória de Trabalho e Fluência Verbal. A hipótese que rege esse estudo é de que intérpretes podem vir a mostrar-se bilíngues “especiais”, com escores semelhantes a monolíngues em testes neuropsicolinguísticos de FV e, em relação à MT, melhores. No presente trabalho, para fins de pesquisa, considera-se que bilíngue seja alguém com alta proficiência, que possui conhecimento linguístico (lexical, sintático, fonológico e semântico), habilidades linguísticas (falar, ouvir, ler e escrever) e frequência de uso semelhantes em duas línguas, independentemente do contexto e da idade de aquisição/aprendizagem.

Considera-se, então, que todo o intérprete simultâneo, tem de ser, necessariamente, um bilíngue, mas que a recíproca não é verdadeira. Assim, chega-se à pressuposição de que há diferenças cognitivas entre eles, embora com um ponto de intersecção, o bilinguismo. Esse redimensionamento justifica a validade e a intenção deste estudo: a de analisar cognitivamente o bilíngue e o intérprete simultâneo como sendo diferentes.

Julgamos oportuno avaliar o processo da IS, e não o produto, uma vez que, assim, poder-se-ia chegar a resultados mais abrangentes e representativos sobre a relação intrínseca entre cognição e linguagem. Essa concepção fundamenta-se na ideia de que pertence à Linguística o estudo não só da língua em si, mas também de seu processamento e, deste modo, dos aspectos cognitivos envolvidos na sua produção e compreensão. Para tanto, buscou-se apoio em áreas como a Psicologia Cognitiva e as Neurociências, devido a seus dados empíricos, e essa conexão mostrou-se extremamente pertinente e profícua.

Consideramos também que essa pesquisa seja importante para os Estudos da Tradução, uma vez que há poucos trabalhos que investiguem a IS e, em decorrência, são poucos os métodos de ensino para tal fim. Hoje, infelizmente, nas faculdades de Letras do país, as ênfases oferecidas raramente abarcam essa modalidade, mas somente a de professor de L1/L2 e a de tradutor, com exceção de alguns cursos de especialização e de extensão em pouquíssimas universidades. Assim, esse trabalho tão complexo, o de interpretar, por falta de pesquisa, fica por conta, geralmente, da coragem solitária de quem o empreende e dos ensinamentos, pelos revezes, da própria experiência. Como se interpretar fosse um dom ou um percurso autodidata, como se não houvesse nada a fazer: ou se tem jeito ou não se

tem. Daí a intimidação e o receio de muitos em se aventurar nesse mundo insólito, mesmo que o possível “candidato” a intérprete tenha um conhecimento proficiente de duas línguas. E é esse paradoxo que nos inquieta e impulsiona a nossa pesquisa.

Esta será dividida e organizada em quatro capítulos. No capítulo 1, a Introdução, oferecemos um apanhado daquilo que será visto no decorrer do trabalho. Os capítulos 2 e 3 serão de revisão bibliográfica e, no capítulo 4, encontrar-se-á o nosso estudo. A seguir, os descrevemos brevemente e justificamos a existência e a relevância dos capítulos 2, 3 e 4.

O capítulo 2 refere-se à IS e intitula-se **Interpretação Simultânea: teoria e práxis**. Ele será dividido em quatro seções: uma abordará alguns conceitos sobre o processo tradutório de acordo com os Estudos da Tradução, outra levantará as diferenças existentes entre o intérprete e o tradutor e, após, será abordada uma teoria concernente à IS – a Teoria Interpretativa da Tradução (TIT). As características específicas da atividade de intérprete bem como a Teoria Interpretativa da Tradução são fontes preciosas para que tenhamos uma visão geral do nosso objeto de estudo, o que para nós servirá de guia.

No capítulo 3, **A relação entre Bilinguismo e Cognição: bilíngues x monolíngues**, o tema é as diferenças cognitivas provenientes do bilinguismo. Essas serão abordadas em termos de funções executivas, memórias e acesso lexical, relacionando artigos recentes sobre o assunto. Nele, serão vistos também alguns modelos teóricos sobre a Memória de Trabalho e no que ela difere dos demais tipos de memória. A intenção, aqui, é ver as implicações do conhecimento de duas línguas na cognição.

A nossa pesquisa experimental, enfim, aparecerá no capítulo 4, intitulado **Estudo comparativo com intérprete, bilíngue e monolíngue: uma análise cognitiva do processamento da memória de trabalho e da fluência verbal**, no qual faremos a descrição do método utilizado, dos critérios de escolha/exclusão dos participantes e dos testes, a análise dos dados e os resultados de todos os indivíduos.

Certamente, nossa investigação serve, apenas, para incitar o debate sobre esse tópico, e não temos neste trabalho (e nem poderíamos ter) a intenção de saciar todas as nossas dúvidas sobre o assunto e, tampouco, a pretensão de criar padrões a partir dos dados coletados. Basta-nos, pela limitação do tempo e das condições de pesquisa, alargar o caminho para as que virão.

2 A INTERPRETAÇÃO SIMULTÂNEA: TEORIA E PRÁXIS

O presente capítulo tem por escopo avaliar o processo de IS de acordo com duas teorias distintas que se referem à IS: Teoria da Relevância (TR) e Teoria Interpretativa da Tradução (TIT). Primeiramente, serão feitas algumas considerações sobre a IS e, após, serão levantadas algumas questões quanto ao ato tradutório com o intuito de analisar o trabalho do tradutor e do intérprete simultâneo.

A IS é uma profissão conhecida pela sua dificuldade de execução devido à exigência de uma grande capacidade cognitiva de manipular informações e estabelecer relações entre duas línguas diferentes em um curto espaço de tempo. Ela é uma das modalidades da interpretação de conferências e difere dos demais tipos – *consecutiva*, *intermitente* e *chuchotage* – pela busca da concomitância temporal entre o intérprete e o palestrante. É considerada uma tarefa difícil, pois envolve, *grosso modo*, a compreensão auditiva em uma língua, a interpretação estratégica do que fora ouvido – pois o intérprete faz escolhas sobre o que omitir ou enfatizar – e a reformulação oral em outra língua. Geralmente, a IS se dá dentro de uma cabine, batizada de "aquário", na qual o intérprete trabalha com microfone e fones de ouvido. Essa aparelhagem permite que ele ouça o discurso do orador e o reproduza em um sistema de som que leva aos fones de ouvido do público a sua interpretação. Via de regra, o intérprete tem acesso ao contexto no qual se produz o discurso do orador, o que é de grande valia quando se tem que tomar uma decisão quanto à relevância do que deve ser dito de acordo com o local onde se está, o público alvo, etc. A relevância está relacionada não só ao ambiente – acadêmico, institucional, comercial – e ao público – iniciante ou grande conhecedor do assunto – mas, também, às diferenças culturais entre as línguas de partida (do orador) e de chegada (do público).

Há três modos de se fazer *interpretação*, de acordo com Pagura (2003): a consecutiva, a simultânea e a intermitente. A *consecutiva* é quando o intérprete toma a palavra após o orador ter concluído um trecho de seu discurso – ou, às vezes,

todo ele – interpretando na língua de chegada com o auxílio das anotações que fez enquanto esperava o seu turno. Na *simultânea*, ao contrário, a fala do intérprete é quase concomitante à do orador, pois há uma pequena diferença de tempo relativa ao processamento das línguas (compreensão e produção), que se dá devido ao tipo de língua (diferenças sintáticas na língua de partida e de chegada, como a colocação dos adjetivos em inglês) e à aparelhagem. Esse pequeno espaço de tempo, ocasionado pelo processamento das línguas, é conhecido mundialmente pelo termo em francês, *décalage*. Todavia, há ainda outra maneira de se fazer a IS: através da chamada interpretação cochichada, ou *chuchotage*, na qual o intérprete senta-se ao lado de alguém e interpreta simultaneamente o que é dito na língua de chegada. E, por fim, a *intermitente* seria um tipo de interpretação menos formal, pois o “intérprete”, às vezes, é apenas um conhecedor das duas línguas, mas sem treino para exercer tal função. Aqui, há uma intercalação entre as falas do orador e as do intérprete, pois o primeiro profere algumas sentenças e faz uma pausa para que o segundo as interprete.

Segundo Pagura (2003), há registros que falam de intérpretes em hieróglifo egípcio do terceiro milênio antes de Cristo, na Grécia Antiga e no Império Romano, nas epístolas de São Paulo, nas cruzadas medievais e sabe-se que Colombo e Cortez utilizaram intérpretes. A concepção atual de intérprete tem início com a Primeira Guerra Mundial e se concretiza no julgamento de Nuremberg, pós-1945, com equipamentos criados e emprestados pela IBM. É nesse julgamento que a IS se consolida, uma vez que a interpretação consecutiva demandaria muito mais tempo para as sessões, pois estavam em jogo quatro línguas (inglês, francês, russo e alemão). Foi o intérprete do General Eisenhower, o Coronel Leon Dostert, quem idealizou os “aquários” e, portanto, quem solucionou o iminente problema da tradução naquele julgamento.

É interessante notar que, embora a profissão de intérprete seja antiga, o seu reconhecimento é recente. Por isso, ainda hoje, não se sabe ao certo onde enquadrar academicamente essa profissão, uma vez que os cursos de Letras no Brasil, em sua maioria, oferecem currículos com ênfase ou na licenciatura, que formam professores, ou no bacharelado, que formam tradutores, mas não intérpretes.

Mas, afinal, o processo de interpretação e de tradução não é o mesmo? Não basta ser bilíngue para fazer um ou outro?

Se a resposta a essas perguntas fosse “sim”, certamente teríamos um mercado de trabalho saturado para o intérprete. No entanto, o que se vê é o contrário: poucos são aqueles que desenvolvem essa “habilidade”, que não lhes é ensinada nem na licenciatura e nem no bacharelado em Letras. Pode-se, assim, intuir que não é apenas o conhecimento linguístico que permite desempenhar bem essa profissão, caso contrário, professores de L2 e tradutores estariam aptos a exercê-la com êxito após a graduação.

Embora todos – o tradutor, o professor de L2 e o intérprete – tenham a língua estrangeira como objeto de trabalho, pode-se supor que o processo de interpretação se assemelhe ao de tradução e não ao de docência, uma vez que o professor de L2 não precisa estabelecer constantemente uma relação entre duas línguas. Posto que essas profissões - de tradutor e de intérprete - têm uma real proximidade, é interessante identificar em que ponto convergem e em que ponto se distanciam. Então, a seguir, algumas considerações sobre o processo tradutório, de acordo com os Estudos da Tradução, e, após, uma comparação entre as duas profissões.

2.1 Estudos da Tradução

Segundo Catford (1980), a tradução pode ser entendida como uma “arte literária” ou, ainda, como “um problema de programação” (prefácio). Independentemente da visão que se tenha, há alguns pontos relativos ao processo tradutório que são fonte de discussão. Aqui, abordaremos alguns deles por julgarmos mais representativos e pertinentes para a nossa pesquisa, a saber: competência tradutória; definição de tradução; equivalência na tradução; fidelidade na tradução e tipos e modalidades de tradução.

De acordo com Hurtado Albir (2005a; 2008), deve-se diferenciar *competência comunicativa* e *competência tradutória*. A primeira relaciona-se aos *Atos de Fala*¹, ao uso da língua, e pode estar presente em qualquer bilíngue. A segunda, contudo, é “um conhecimento especializado, integrado por um conjunto de conhecimentos e habilidades, que singulariza o tradutor e o diferencia de outros falantes bilíngues não tradutores” (2005a, p. 19).

A competência tradutória, segundo a autora, diz respeito a um conjunto de conhecimentos declarativos e operacionais integrados, compostos por cinco subcompetências: bilíngue, extralinguística, conhecimentos sobre tradução, instrumental e estratégica (2005a, p. 28). O conhecimento especializado refere-se a uma ampla gama de “saberes” organizados de maneira complexa e que podem ser utilizados para resolução de problemas (p. 21).

Hurtado Albir define a tradução como um processo interpretativo e comunicativo que envolve reformulação de uma língua em outra, em determinado contexto social e com uma finalidade específica. É uma atividade que se centra em três características fundamentais: textual, comunicativa e cognitiva, o que ela denomina de *abordagem integralizadora da tradução*. Segundo a autora, competência tradutória e tradução não são iguais: a primeira é “a prática comunicativa” e, a outra, “os conhecimentos e habilidades requeridos para realizar esta prática” (2005a, p. 26-27).

De acordo com Catford (1980, p. 22), tradução é “... a substituição de material textual numa língua (LF) por material textual equivalente noutra língua (LM)”. Essa noção de *equivalência* leva a crer que nem sempre há a possibilidade de uma substituição *ipsis litteris* entre pares de língua, devido às peculiaridades intrínsecas a sua existência, mas há a possibilidade de correspondência entre elas. Um equivalente textual seria, então, algo que cumpre o mesmo “papel” em ambas as línguas, relacionando-se, portanto, primordialmente ao sentido.

Do ponto de vista da Teoria da Tradução, segundo o mesmo autor, equivalências de tradução podem ocorrer com qualquer par de línguas, em qualquer relação temporal e social, sendo, portanto, irrelevantes separações diacrônicas ou

¹ Teoria criada por John Langshaw Austin e ampliada por John Roger Searle (1969).

sincrônicas. Essa noção de equivalência, por sua vez, remete a outro tema bastante debatido nos Estudos da Tradução, a *fidelidade na tradução*.

Há uma velha expressão italiana que diz “*traduttore, traditore*” (*tradutor, traidor*). Esta concepção baseia-se na ideia de que é impossível se chegar a uma tradução perfeita entre pares de língua, de que traduzir é, de certa forma, trair o texto original. Os motivos são óbvios: diferenças gramaticais e lexicais; diferenças culturais que possuem implicações linguísticas – como ditos populares; a tênue linha entre o que o autor “quis dizer” e o que o tradutor interpretou, etc. Assim sendo, no que se baseia, então, o conceito de fidelidade na tradução?

Esse conceito é complexo e motivo de muitos debates. Para Hurtado Albir (2008), há quem o conceba como uma sujeição da tradução ao texto original ou como uma adaptação livre. Segundo ela, no entanto, a fidelidade na tradução representa apenas um vínculo entre o texto original e o traduzido, mas não a natureza do vínculo. É um compromisso com o sentido, com a língua de chegada e com os leitores da tradução (p. 202).

No entanto, para alguns, a fidelidade na tradução é algo que ocorre parcialmente. De acordo com Aubert (1993), ao produzir linguagem, o emissor possui uma intenção comunicativa que se estabelece em três tipos de mensagem: a *pretendida*, a *virtual* e a *efetiva*. A primeira refere-se ao que o emissor “quis dizer”; a segunda, às possíveis leituras originadas pelo que foi dito e, a última, relaciona-se com o como a mensagem se efetiva no interlocutor, a partir da interação entre material linguístico e saberes que ele já possui.

Segundo o autor, há uma intersecção entre a mensagem pretendida, que é a *intenção comunicativa* do emissor, e a mensagem virtual (possíveis leituras). Da mesma forma, entre esta e a mensagem efetiva, que é a *condição de recepção* por parte do interlocutor (p. 74). Esse percurso, de um tipo de mensagem a outro, institui um “compromisso” entre as várias etapas, criando pontos comuns, o que as torna parcialmente semelhantes, originando uma mensagem diferente da outra, porém não mais pobre, apenas distinta. No caso do ato tradutório, o autor concebe que a primeira etapa seja a da mensagem efetiva, isto é, o que o interlocutor, no caso o tradutor, concebe do que foi lido, a partir de seus conhecimentos de língua somados aos pessoais. A partir daí, ele cria uma mensagem pretendida em outra língua, que

acarreta um conjunto de mensagens virtuais. Essas, por sua vez, transformam-se em efetivas a cada nova leitura.

Portanto, a “fidelidade” na tradução é algo extremamente complexo. Para Aubert (1993), ela não existe em relação à mensagem pretendida pelo emissor, mas na relação que há entre a mensagem efetiva, aquela que o tradutor apreendeu, e o que ele imagina das expectativas dos receptores finais, isto é, dos leitores de tal tradução. É um equilíbrio entre diversidade e identidade (p. 77). Esse equilíbrio, segundo ele, pode ser encontrado a partir de fatores relacionados à intencionalidade, à relação diacrônica entre os textos, à competência no ato tradutório, às semelhanças e diferenças entre pares de línguas e suas respectivas culturas e às funções do texto (p. 76).

A seguir, será apresentada uma sessão descritiva dos tipos e modalidades da tradução. Em seguida, uma comparação entre a tradução e a interpretação simultânea, na qual retomaremos esses conceitos.

2.1.1 Tipos e Modalidades de Tradução

Catford (1980) divide os tipos de tradução quanto a *volume*, *nível* e *ordem*. Em relação ao volume, a tradução pode ser *plena* ou *parcial*. No que se refere ao nível, pode ser *total* ou *restrita*, subdividindo-se ainda em *fonológica*, *grafológica*, *gramatical* e *lexical*. E, quanto à ordem, em *limitada* e *não limitada*.

Ocorre tradução plena de um texto quando todo ele é submetido ao processo de tradução. Quando, no entanto, parte do texto na LF não for traduzido, mas mantido na LM, chama-se tradução parcial. Segundo o autor, é um tipo comum na tradução literária, mas de difícil realização.

De acordo com Catford, a tradução total é, de certa maneira, utópica, pois deveria envolver a substituição de material da LF por material equivalente na LM nos níveis lexical, gramatical, fonológico e grafológico. Nesses dois últimos níveis, no

entanto, não se pode ter equivalência e, portanto, tradução. Contrariamente, a tradução restrita é aquela na qual a substituição do material textual se dá em apenas alguns níveis, gramatical e lexical, por exemplo, mas não em todos, o que a torna mais viável.

Existe também a tradução limitada à ordem e a não limitada. A primeira é a tradução que estabelece e mantém as hierarquias existentes entre as palavras e os morfemas, como é o caso, geralmente, dos *softwares* criados para esse fim. Esse tipo é popularmente conhecido como “palavra por palavra”. A tradução não limitada à ordem, contudo, se estabelece em um nível mais profundo e complexo, o da frase ou oração, e é passível de deslocamentos de estruturas dentro de um grupo. Por isso, é conhecida também como “livre”. O autor enfatiza que a tradução considerada “literal” é um meio termo entre a limitada e a não limitada à ordem, pois pode fazer uso igualmente do recurso “palavra por palavra” como de deslocamentos ou inclusão de estruturas que não constavam no texto original.

Todavia, pode-se conceber que os tipos de tradução variam de acordo com o gênero textual e a modalidade de emprego da mesma e não necessariamente só com as estruturas da língua. Para Hurtado Albir (2008), os tipos de tradução possuem relação com o âmbito socioprofissional no qual está inserido determinado texto, com o gênero (contrato, receitas de cozinha, etc.) e com o campo (científico, legal, etc.). A tradução escrita possui três tipos: literário, geral e especializado. Na modalidade oral, no entanto, há quatro grupos: interpretação de conferências, interpretação em tribunais, interpretação social e em meio audiovisual (p. 58).

Segundo a autora, a tradução de textos especializados requer conhecimento de um determinado campo de atuação e de sua terminologia, além de uma boa capacidade de documentação, para suprir a falta de formação na área. A tradução geral, por sua vez, inclui muitos gêneros e requisita uma capacidade de criação e adaptação por parte do tradutor. Nesse grupo, encontram-se a tradução literária (poética, teatral, etc.), textos publicitários, de periódicos, dentre outros.

De acordo com Hurtado Albir (2008), deve-se diferenciar o *tipo* de tradução da *modalidade* de tradução. O primeiro grupo foi descrito acima e refere-se aos gêneros e às áreas: científico, literário, legal, etc. O segundo, no entanto, diz

respeito ao *modo*. A seguir, as quatorze modalidades² mais importantes, segundo a autora (p. 70 e 71), e uma pequena descrição das menos comuns:

- 1) Tradução Escrita
- 2) Tradução Visual (tradução oral de um texto escrito)
- 3) Interpretação Simultânea
- 4) Interpretação Consecutiva
- 5) Interpretação de enlace (tradução oral de conversas políticas, de negócios, etc., geralmente ocorre em duas direções, da LF-LM e da LM-LF)
- 6) *Chuchotage*
- 7) Dublagem
- 8) Legendagem
- 9) Vozes sobrepostas (comum em documentários)
- 10) Tradução de programas de informática (sistemas, aplicativos, arquivos, etc.)
- 11) Tradução de produtos multimídia de informática (que contenham texto escrito, áudio e vídeo)
- 12) Tradução de músicas
- 13) Legendagem musical (quando há legenda em clipes de música)
- 14) Tradução icônica-gráfica (como os cartazes publicitários)

As modalidades, segundo Hurtado Albir, são utilizadas de acordo com uma finalidade tradutória. Pode-se, portanto, passar de uma à outra e as descritas acima não se configuram como as únicas existentes. Geralmente, uma modalidade tem uma relação estreita com determinado gênero, mas isso não é uma regra fixa também.

Quanto à IS, a autora concebe que haja três possibilidades: com meios eletrônicos (os “aquários” e os fones de ouvido para o público), sem meios eletrônicos (*chuchotage*) e em cadeia (quando a IS parte da IS feita em outra língua). Os gêneros mais frequentes, nessa modalidade, são o político, o cerimonial, o de cursos de formação, o de debates, o de conferências, entre outros. De qualquer

² Tradução livre da autora.

forma, as três maneiras se apresentam como uma situação monológica e a reformulação feita pelo intérprete se configura como uma fala espontânea (p. 82 e 83).

Tendo sido definidas a tradução escrita e a IS quanto ao seu objeto de trabalho, os gêneros textuais, e quanto a modalidades de tradução, suas características, passamos, então, a uma análise da sua realização. O nosso objetivo não é tratá-las como processos absolutamente diferentes, pois possuem semelhanças, mas como competências cognitivas distintas em relação ao processamento da linguagem.

2.2 Interpretação Simultânea x Tradução

Segundo Vianna (2006), o que aproxima a tradução e a IS é o fato de as duas serem exemplos de comunicação interlinguística. Tanto na IS como na tradução busca-se uma semelhança ótima entre os pares de línguas. Para Pagura (2003), as semelhanças entre tradução e IS estão no seu propósito e, de certa forma, nas qualidades do profissional que as exerce. O propósito é o de transformar uma língua em outra através de um processo entendido como uma teoria interpretativa, que será detalhada mais adiante. Para que isso ocorra, é indispensável que, tanto o tradutor como o intérprete, tenham um bom domínio dos dois idiomas, a capacidade de compreender e expressar ideias nos mais variados assuntos, além de uma capacidade de armazenamento de informações (memória).

Quanto ao que as diferencia, pode-se citar, como fator principal, segundo o mesmo autor, o tempo de resolução de problemas. O tradutor pode consultar livros, dicionários, e o intérprete, apenas a sua memória. A tradução envolve o texto na íntegra, na IS, no entanto, pode haver interpretação (no sentido textual de “resumo”) e omissão de algumas partes devido à concepção e ao julgamento de relevância do que é dito pelo orador por parte do intérprete, por causa do tempo. O tradutor tem a sua disposição todo o texto e, às vezes, a escolha feita para um trecho difícil da tradução se dá pelo conhecimento do que lhe é posterior. Na IS, o intérprete só tem acesso ao texto que lhe é anterior, ou melhor, ao que sobrou dele na sua memória (VIANNA, 2006). Porém, segundo Seleskotich (2001)³, o intérprete tem elementos extralinguísticos a sua disposição que o ajudam na construção do sentido do seu discurso:

O tradutor tem diante de si um texto cuja inserção em uma situação de comunicação não é imediatamente aparente, o intérprete, por outro lado, está em uma situação na qual todos os elementos estão presentes: a pessoa que fala, o público

³ Tradução livre da autora.

(...) todos os elementos externos ao texto intervêm automaticamente” (SELESKOVITCH, 2001, p. 127)

Pagura (2003) supõe que o intérprete tem de ter maior domínio das duas línguas e maior conhecimento das suas respectivas culturas, pois não poderá exercer nenhum tipo de pesquisa. Para ilustrar a realidade do trabalho do intérprete, tomemos a diferença entre a velocidade das atividades de tradução e de interpretação: um tradutor de tempo integral traduz, em média, 50 linhas em duas horas; o intérprete faz o mesmo volume de trabalho em 8 minutos, com uma velocidade 30 vezes maior (SELESKOVITCH; LEDERER, 1995 apud PAGURA, 2003). Além disso, a tradução pode ser revista, a interpretação é já o trabalho final.

Embora interpretação simultânea e tradução sejam semelhantes no seu objetivo, julgamos que sejam atividades diferentes quanto ao processamento da linguagem, devido às condições de execução. Poder-se-ia dizer que as variáveis relevantes, na IS, são o *tempo* e a *memória*: o tempo reduzido implica acessar velozmente as duas línguas e a memória refere-se à habilidade de armazenar dados recentes para manipulá-los e relacioná-los ao conhecimento prévio do intérprete. No entanto, *tempo* e *memória* não são as variáveis mais importantes na tradução, pois não há o mesmo tipo de demanda cognitiva que há na IS.

A nosso ver, portanto, o intérprete tem de ter um maior controle linguístico, pois tem de trocar de uma língua para outra em poucos segundos, ativando rapidamente um sistema e inibindo o outro, várias vezes alternadamente. Isso não significa, porém, que ele tenha um maior conhecimento das línguas em si, mas sim uma maior capacidade de controle, para não criar interferências, e uma velocidade maior na tomada de decisão, para não interromper o fluxo da palestra, por exemplo.

Todavia, os conceitos – competência tradutória, equivalência na tradução e fidelidade na tradução – referem-se ao ato tradutório, servindo, assim, tanto à tradução (escrita) como à interpretação simultânea. Em ambas, é necessário ter uma competência tradutória e busca-se a fidelidade e a equivalência entre pares de língua. Eis aqui um ponto que as aproxima. Todavia, reforçamos a nossa ideia de

que elas se assemelham somente quanto à intenção, que é o próprio ato tradutório, mas não quanto ao tipo de competência.

De acordo com Hurtado Albir, anteriormente citada, a competência tradutória é diferente da competência comunicativa, e nem todo bilíngue a possui. Levamos essa noção além: todo o intérprete simultâneo possui competência tradutória, como o tradutor, mas nem todo o tradutor possui competência para interpretar simultaneamente. Essa “competência interpretativa”, que engloba a tradutória, se efetiva na otimização da relação tempo de processamento linguístico, equivalência e fidelidade entre pares de língua.

Há duas teorias cognitivistas importantes que servem para o processo de IS. A primeira a ser abordada, a Teoria da Relevância, encontra-se na área da Pragmática e prevê estratégias baseadas na relação *efeito cognitivo* e *esforço de processamento*, descritos a seguir. A segunda, a Teoria Interpretativa da Tradução, insere-se nos estudos da comunicação e baseia-se na experiência para explicar a natureza da IS.

2.3 A Teoria Interpretativa da Tradução (TIT)

A Teoria Interpretativa da Tradução (TIT), também conhecida por *Théorie du Sens* - idealizada pela intérprete Danica Seleskovitch e, posteriormente, ampliada por Marianne Lederer, ambas professoras e pesquisadoras da universidade *Sorbonne Nouvelle-Paris III* - surge como auxílio teórico e método de ensino de interpretação a partir do fim da década de 60. Essa teoria opõe-se, de certa maneira, ao estruturalismo e ao gerativismo, pois admite, além da compreensão dos signos

linguísticos, a compreensão dos elementos não linguísticos que podem estar ligados ao enunciado.

A Teoria Interpretativa da Tradução é um modelo teórico que se propõe a analisar os processos mentais envolvidos durante a interpretação de conferências, mas serve também à tradução escrita. Essa teoria se desenvolveu por 40 anos, desde a primeira publicação da sua idealizadora.

Seleskovitch e Lederer distanciam a sua teoria da dimensão linguística, inserindo-a na da comunicação. Para as autoras, traduzir (no sentido mais amplo) é interpretar, ou seja, é ater-se ao sentido (LEDERER, 2005). Elas partem da observação de sua prática como intérprete e de sua experiência como professoras de interpretação para criar esse modelo teórico. A vivência de Seleskovitch na interpretação de conferências lhe possibilitou perceber que o intérprete não traduz palavras, mas sentidos: “A apreensão de um querer dizer através da língua, e não ela em si, é que está na base da interpretação”⁴ (SELESKOVITCH; LEDERER, 2001, p. 108). Por isso, a teoria leva o nome de “interpretativa”, já que o intérprete, ou o tradutor, reproduz sentidos e não apenas elementos linguísticos. Interpretar, nesse caso, seria compreender e verbalizar, passando por um estágio intermediário de desverbalização, no qual, a apreensão do sentido se dá pelo “esvaziamento” do que é linguístico e “preenchimento” do que é extralinguístico, pois “o intérprete que se concentra na apreensão das ideias, como todo o ouvinte normal, não se interessará mais no que as palavras querem dizer, mas no que quer dizer a pessoa que fala” (SELESKOVITCH; LEDERER, 2001, p. 109).

2.4.1 As etapas da IS de acordo com a TIT

Segundo Seleskovitch e Lederer (2001), “a boa interpretação, que consegue eliminar a barreira do idioma, difere da tradução escrita na medida em que não é necessário pesar palavras e frases para manter os significados das língua

⁴ Tradução livre da autora.

alvo” e “... toda tradução é uma interpretação, mas nem toda interpretação é uma tradução”⁵ (p. 112). É a partir dessa concepção que a TIT desenvolve seu modelo de IS, que passa por três fases – compreensão, desverbalização e verbalização – descritas a seguir:

I) Compreensão

A compreensão é a apreensão do sentido por meio de um processo interpretativo. Para que ela ocorra, como vimos anteriormente, não basta estabelecer uma relação direta entre línguas, mas deve haver uma visão global, que inclua elementos extralinguísticos nesse processo. A seguir, em detalhes, alguns fatores dessa primeira etapa:

a. O Sentido

Nessa primeira fase, então, tem-se a percepção auditiva, uma apreensão e compreensão na qual há a produção de sentido. Este é o produto do significado linguístico de palavras e frases somado a fatores extralinguísticos, como os conhecimentos prévios do intérprete. Sobre o sentido, Lederer (1994) afirma que:

O sentido de uma frase é o que o autor quer deliberadamente exprimir; não é a razão pela qual ele fala, nem as causas ou consequências do que ele diz. O sentido não se confunde com os motivos e nem com as intenções. (tradução de PAGURA, 2003, p. 25)

b. Conhecimentos Extralinguísticos

Segundo a TIT, os elementos extralinguísticos têm um papel fundamental na apreensão do sentido. A teoria os divide em bagagem cognitiva e contexto

⁵ Tradução livre da autora.

cognitivo (HURTADO ALBIR, 2005b). O primeiro termo refere-se a todo o conhecimento que o intérprete adquiriu através da sua experiência pessoal e que está armazenado de maneira desverbalizada em sua mente. Nessa categoria se enquadram tanto o conhecimento linguístico como o de mundo. O outro termo refere-se àquilo que fica na memória após a compreensão de um texto, oral ou escrito) e também se considera que seja desverbalizado. Segundo a teoria, o processo de compreensão não é linear, pois há uma interação constante entre o que é linguístico e os complementos cognitivos, que preenchem as lacunas do texto e permitem a produção de sentido.

c. O Papel da Memória

Existem vários tipos de classificação de memória, como veremos no capítulo 3. Para TIT, a memória chamada de "cognitiva" libera o conhecimento linguístico e extralinguístico que é pertinente à situação, enquanto a chamada memória "imediate", também conhecida como memória de trabalho, retém, pelo tempo necessário, informações importantes para que sejam integradas às já existentes na memória cognitiva. Como a memória de trabalho, ou imediata, é bastante restrita - 7 ou 8 elementos, com duração de alguns segundos aproximadamente (SELESKOVITCH; LEDERER, 2001, p. 144) - a teoria pressupõe que os elementos não sejam 'palavras' mas grupos de sentido, pois se não fosse assim, seria contrário ao funcionamento da linguagem e à capacidade cognitiva. Segundo as autoras, essa memória imediata permite apenas uma transcodificação e é absolutamente fugaz, mas a memória cognitiva, mais durável, permite ao intérprete uma tradução "inteligente e inteligível" ao adequar-se à situação comunicativa (SELESKOVITCH; LEDERER, 2001, p. 145).

II) Desverbalização

Como resultado da apreensão do sentido, tem-se a desverbalização, ou dissociação de idiomas (LEDERER, 2005). É aquilo que resta do que fora há pouco

ouvido e processado pelo intérprete, mas não mais com as mesmas palavras, porém com a mesma ideia. Há, portanto, o abandono intencional do material linguístico, fica-se apenas com a retenção da representação mental. Isto é, à medida que se constrói o sentido, a forma desaparece, ocorrendo uma desverbalização. Essa carga de informação que permanece não possui "materialidade linguística", mas é, em parte, fruto dela. Essa etapa é imprescindível para que se possa fazer a produção de um novo enunciado na língua alvo, que expresse a mensagem original e que seja voltado para um destinatário específico.

III) Verbalização

Essa etapa caracteriza-se pela passagem do não verbal ao verbal. A teoria considera que haja um estado pré-verbal, um querer dizer (*vouloir-dire*), que antecede o ato linguístico, sendo, assim, a origem do sentido (HURTADO ALBIR, 2005b).

A verbalização, por sua vez, como materialidade linguística, deve contemplar a mensagem original completa na língua alvo. Para que isso ocorra, as unidades de sentido que se desverbalizaram, isto é, passaram de um estado de consciência a um saber latente e que foram armazenadas na "memória cognitiva", se materializam novamente, após um processo interpretativo, da soma de conhecimentos linguísticos e extralinguísticos, e são expressas na língua alvo. Na perspectiva de Seleskovitch e Lederer (2001), "o intérprete não pode contentar-se em entender o significado pretendido pelo falante, ele também deve enviá-lo para aqueles que ouvem a sua interpretação"⁶ (p. 149).

⁶ Tradução livre da autora.

2.4 Considerações

Sob a nossa ótica, o trabalho do intérprete é diferente do de tradutor, não no objetivo, mas na execução. Isso se deve ao tipo de demanda cognitiva, que está relacionada ao tempo disponível para o ato tradutório, no caso do intérprete, o que solicita consideravelmente a MT.

Embora a TIT seja uma teoria baseada na experiência, ainda não se tem uma comprovação do que ocorre no breve período entre o que o intérprete ouve e o que ele produz. Dissociar o pensamento da linguagem não é uma ideia nova, mas tampouco deixa de ser uma ideia ousada. A etapa da desverbalização suscita dúvidas e críticas à TIT ainda hoje. Mesmo que isso seja discutível, o fato de que uma relação muito direta entre línguas - sem o estágio de desverbalização - pode levar a uma interpretação medíocre, que fique no nível do sistema, é de se considerar. Além do que, se os pares de língua a serem traduzidos tiverem uma estrutura sintática muito diferente - ordem dos elementos na oração - a carga de processamento na memória de trabalho, no caso de uma interpretação direta, baseada em uma “transcodificação língua-língua”, seria grande e poderia acarretar esquecimento dos itens iniciais, o que comprometeria a qualidade do discurso produzido pelo intérprete. Analisando sob esse prisma, pode-se considerar a IS um processo cognitivo complexo porque centrado na interpretação, isto é, no sentido.

A nossa intenção ao reportar brevemente as diferenças entre intérprete e tradutor, algumas considerações sobre o ato tradutório e a descrição das etapas da TIT é mostrar que a IS depende do conhecimento linguístico e do processamento cognitivo, como já dito anteriormente. Isso fundamenta e justifica o nosso interesse pela cognição do intérprete simultâneo e nos serviu, então, para conhecer e delimitar o nosso objeto de estudo.

3 A RELAÇÃO ENTRE BILINGUISMO E COGNIÇÃO

Estudos neuropsicolinguísticos têm mostrado como o conhecimento e o uso de duas línguas podem acarretar mudanças na cognição humana. A contraposição entre pesquisas com bilíngues e monolíngues esclarece muitas dúvidas quanto à influência da L2.

3.1 Definição de bilíngue

Definir *bilíngue* não é uma tarefa simples, como não o é qualquer tipo de delimitação. Assim sendo, na literatura a respeito, há muitas possibilidades para o mesmo vocábulo, algumas convergentes, outras nem tanto. As definições existentes, de acordo com seus princípios ideológicos, elegem variáveis excludentes para criar o seu objeto de estudo. Dentre essas, as mais comuns são: idade de aquisição da L1 e da L2, relação entre aquisição e aprendizagem, frequência de uso e proficiência das duas línguas.

Há autores (ABUTALEBI et al., 2005) que defendem a proficiência e na frequência de uso de ambas as línguas como fatores mais importantes do que a idade de aquisição, pois estudos revelam que L1 e L2 podem usar as mesmas redes neurais se a proficiência for alta (ABUTALEBI et al., 2005). Nós compartilhamos dessa convicção e julgamos que bilíngue é alguém capaz de se expressar quotidianamente tanto na sua L1 como na sua L2 de maneira semelhante (ABUTALEBI et al., 2008). A escolha dessa definição, no presente trabalho, não exclui as demais, apenas estabelece limites necessários à nossa pesquisa, explicitada no capítulo seguinte.

3.2 Cognição e processamento da linguagem bilíngue

As pesquisas concernentes à cognição e ao processamento da linguagem sugerem que haja diferenças entre bilíngues e monolíngues em alguns quesitos. Segundo Bialystok (2009), há indícios de que o bilinguismo influencie negativamente a fluência verbal, no que tange ao acesso e à evocação lexical. No entanto, o controle executivo de bilíngues demonstra-se muito eficiente devido a sua constante requisição, para que o foco de atenção se mantenha na língua alvo, uma vez que há duas. Ainda de acordo com a mesma autora, existem fatores que não sofrem influência do bilinguismo, como a noção de memória de trabalho, apesar de um estudo seu com outros pesquisadores ter demonstrado que houve vantagem para os bilíngues idosos em tarefas de memória não verbal (Wodniecka et al, 2010). Assim sendo, julgou-se oportuno dedicar uma seção a alguns componentes cognitivos implicados no processamento e no uso da linguagem, a saber: as funções executivas (dentre elas, a memória de trabalho), as memórias e a fluência verbal.

3.2.1 As Funções Executivas

As funções executivas caracterizam-se por um conjunto de habilidades cognitivas referentes ao planejamento, à execução de estratégias, bem como à resolução de problemas e à tomada de decisão. Seriam, resumidamente, as habilidades necessárias para a realização de uma tarefa (DAWSON; GUARE, 2009).

De acordo com Malloy-Diniz et al. (2008a), essas funções são relacionadas a características comportamentais presentes em toda a espécie, como o altruísmo recíproco, a observação e a aprendizagem pela análise do comportamento do outro, a capacidade de imitação, o uso de ferramentas, a habilidade comunicativa e a capacidade de lidar com grupos, formando coalizões ou resguardando-se de sua influência ou manipulação. Ainda segundo os mesmos autores, as funções executivas iniciam o seu desenvolvimento durante o primeiro ano de vida do ser

humano, mas perduram até o começo da fase adulta, tendo, assim, uma maturação mais tardia do que as demais áreas cognitivas.

Embora haja mais de um modelo descritivo das funções executivas, eles tendem a incluir alguns componentes como planejamento, controle inibitório, flexibilidade cognitiva, tomada de decisões, atenção e memória de trabalho, também chamada de memória operacional (MALLOY-DINIZ et al., 2008a; HAMDAN; BUENO, 2005; BARKLEY, 2001). A seguir, uma breve descrição de cada item acima citado baseada, preponderantemente, em Malloy-Diniz et al. (2008a):

a) Planejamento

O planejamento diz respeito à capacidade de definir a melhor forma de alcançar determinado objetivo. Para tanto, é necessário que se considere a estratégia a ser abordada, ou seja, os passos e os instrumentos úteis para se chegar à meta proposta.

b) Controle Inibitório

Esse termo, também conhecido como controle cognitivo, refere-se à capacidade de inibir respostas a estímulos que não estejam em questão. A inibição pode decorrer de um estímulo “distrator”, não desejado porque tem o intuito de provocar interferência nas respostas, ou irrelevante, e pode acontecer pela supressão de uma resposta “prepotente”, isto é, que tem uma forte ativação e tende a ocorrer mesmo quando não requisitada (BARKLEY, 2001).

c) Flexibilidade Cognitiva

Esse termo denota a capacidade de um indivíduo de mudar ou alternar seus pensamentos e ações de acordo com as instruções que lhe são dadas ou devido às exigências requeridas por determinada situação. Relaciona-se também com a revisão dos planos, exigida por algum obstáculo ou aparecimento de novas informações (DAWSON; GUARE, 2009).

d) Tomada de Decisões

A Tomada de Decisões manifesta-se quando há uma situação de incerteza ou risco, na qual se exija uma escolha perante várias alternativas. Ela envolve um conjunto de funções executivas tais como planejamento, flexibilidade cognitiva, controle inibitório e memória de trabalho, pois requer que se planejem as ações futuras, a partir de dado contexto, e se analisem as estratégias para, então, se tomar uma decisão.

e) Atenção

Segundo Malloy-Diniz et al. (2008b), a atenção seria um construto que envolve muitas habilidades, tais como concentração, esforço mental, estado de alerta, capacidade de focalizar, modificação do alvo da atenção e supressão de estímulos distratores ou irrelevantes. Alguns autores (KANE; ENGLE, 2000), no entanto, consideram a atenção como um componente da memória de trabalho, que exerce a função de seletor de informações, provenientes do próprio indivíduo, da memória de longo prazo, ou do meio externo. A ativação desse sistema seletor pode ocorrer de forma inconsciente ou consciente. Quando há uma situação que requer um comportamento já aprendido, a ativação é automática, mas quando há a

necessidade de planejamento frente a algo novo, a ativação é controlada (NORMAN; SHALLICE, 2000).

f) Memória de Trabalho (MT)⁷

Segundo Oliveira (2007), até a década de 70, os modelos de memória clássicos previam um sistema subdividido em três – memória sensorial, memória de curto prazo ou duração e memória de longo prazo ou duração. Cada subsistema seria responsável pelo armazenamento temporário de informações, em uma sequência que tinha por critério o tempo de manutenção dos dados: da breve memória sensorial, a informação passava à memória de curto prazo e, após, à memória de longo prazo. Em 1974, Baddeley e Hitch propuseram que a memória de curto prazo serviria não só para o armazenamento de informações, mas também para o processamento da mesma (OLIVEIRA, 2007), sendo, assim, uma *memória de trabalho*. A concepção de MT, portanto, nasce da expansão da concepção de memória de curto prazo.

Para Izquierdo (2011), a MT é usada para “gerenciar a realidade” (p. 25), determinar o contexto da informação ou fatos aprendidos e para estipular se essa nova memória já existe no “sistema” ou se deve ser armazenada. É interessante notar que ela não produz “arquivos”, como as demais, mas manipula informações até que sejam necessárias, como se fosse o processador de um computador, e, a partir daí, as apaga ou as armazena. As “operações” processadas pela MT estão relacionadas ao raciocínio, à aprendizagem e à compreensão, sendo, portanto, a MT um espaço mental de trabalho de tarefas cognitivas complexas (BADDELEY et al., 2011).

Para tentar descrever e explicar seu funcionamento, alguns modelos teóricos foram criados. A seguir, alguns deles:

⁷ As demais memórias serão tratadas mais adiante.

1) *Modelo Multicomponente de Baddeley e Hitch*

A primeira versão do modelo de Baddeley e Hitch foi proposta em 1974 e sofreu modificações nas décadas posteriores. Esse modelo, multicomponente, concebe, em todas as suas versões, a MT composta por subsistemas.

Inicialmente, a MT seria subdividida em *alça fonológica* e *esboço* ou *rascunho visuo-espacial*. Em 1986, no entanto, um terceiro subsistema, o *buffer episódico*, foi acrescentado (OLIVEIRA, 2007). Todavia, o gerenciamento da MT caberia a outro componente, o *executivo central*. A seguir, o detalhamento de cada um deles.

A *alça fonológica*, segundo Baddeley (2011), é responsável pela retenção de itens acústicos ou baseados na fala. Ela englobaria também um mecanismo de repetição subvocal ou verbal, que permitiria que informações não se perdessem muito rapidamente, através da reprodução constante das mesmas, como um número de telefone que repetimos em voz alta ou mentalmente até anotarmos ou discarmos, por exemplo. Possivelmente, a sua funcionalidade não se restrinja ao armazenamento da informação acústica, mas tenha certa influência sobre o controle da ação. De fato, recente pesquisa da Universidade de Toronto (TULLET; INZLICHT, 2010) comprovou que “falar sozinho” ao executar uma tarefa, verbalizando ou não tal pensamento, ajuda no autocontrole, reduz comportamentos impulsivos e leva a um melhor processo decisional. Esse estudo corrobora a ideia de que a MT, em todos os seus componentes, desempenha um papel muito mais complexo do que a simples retenção temporária de dados.

De acordo com Baddeley et al. (2011), o *esboço visuo-espacial* refere-se a itens que devam ser codificados visual e/ou espacialmente. Estudos conduzidos pelo mesmo autor sugerem que há mais ativação do esboço visuo-espacial e da alça fonológica quando se é apresentado a um estímulo novo do que quando os estímulos já são conhecidos, como a voz de alguém próximo ou um local rotineiro.

Essa concepção leva a crer que há uma correlação entre a MT e a memória de longa duração, o que remete ao modelo de Cowan. Nele, a MT refere-se a um conjunto de processos mentais que resultam das representações da memória de longo prazo, porém mais acessíveis do que esta. Segundo Towse e Cowan (2005), a

capacidade média da MT para adultos sem patologias é de, mais ou menos, a da retenção de quatro *chunks* (*grosso modo*, seria um conjunto de palavras agrupadas com um sentido apenas) desconexos entre si e tudo é controlado pelo foco atencional. No modelo de Baddeley, a interação da memória de longo prazo e os demais subsistemas se dá no quarto componente, o *buffer episódico*, acrescentado posteriormente.

O *buffer episódico* é “o sistema de armazenamento que consegue reter em torno de quatro segmentos de informação em um código multidimensional” (BADDELEY, 2011, p. 70). Seria um ponto de intersecção entre os demais subsistemas, permitindo a interação entre eles, e ligando-os à memória de longa duração. Ele serviria, assim, como um ambiente multimodal de representação da situação atual (OLIVEIRA, 2007), ao integrar informações fonológicas, visuo-espaciais e da memória de longo duração do indivíduo. Ele pode ser acessado por qualquer subsistema.

Já o *executivo central* se refere ao processamento de todo o sistema da MT e, por isso, possui um papel muito importante. Ele é responsável pela seleção e pela manipulação da informação, além do controle dos demais subsistemas. Segundo Baddeley et al. (2011), uma das suas funções é a do foco atencional, isto é, dirigir a atenção à tarefa disponível ou dividir a atenção entre mais de uma tarefa. Também é sua função criar estratégias de armazenamento de dados.

Embora o executivo central tenha um papel preponderante na MT, Baddeley não exauriu a descrição desse componente em seus trabalhos iniciais, segundo Oliveira (2007), e reconheceu no *Sistema Atencional Supervisor*, proposto por Norman e Shallice na década de 80, uma possível caracterização do mesmo.

2) O Sistema Atencional Supervisor (SAS) de Norman e Shallice

Segundo Oliveira (2007), a limitação de processamento da mente humana requer uma seleção das informações à disposição através de mecanismos atencionais. Os estudos da atenção podem ser relacionados tanto ao pensamento

como à percepção dessas informações e à resposta do indivíduo às mesmas (SHALLICE et al., 2008).

O SAS supõe um modo, baseado na atenção, de operação do executivo central para a delimitação de comportamentos frente a diferentes situações (SHALLICE, 2002). Segundo esse modelo, há respostas que estão atreladas a estímulos e outras que dependem de um processo decisional proveniente da atenção. Quando a resposta a um estímulo é automática, sem que haja o controle do indivíduo, ativa-se um sistema organizador pré-delineado, o Controlador Pré-Programado (CPP) (OLIVEIRA, 2007). No entanto, se é necessário um processo controlado de seleção de respostas, bem como a ativação de estratégias para criar alternativas a fatos inesperados ativa-se o SAS (OLIVEIRA, 2007).

O CPP é organizado em esquemas hierárquicos para a realização de ações rotineiras, isto é, comportamentos que foram aprendidos no decorrer da vida do indivíduo (OLIVEIRA, 2007). O SAS, de acordo com Norman e Shallice (2000), é usado para tarefas que solicitem planejamento ou tomada de decisão, resolução de problemas quando os processos automáticos respondem com dificuldade à solicitação, situações novas, situações perigosas ou tecnicamente difíceis e situações em que há a tendência a alguma resposta mais forte.

Caso haja concorrência entre os esquemas ativados pelo CPP, a partir de uma dada situação, cabe ao SAS gerenciar qual será o utilizado. O SAS seria, então, segundo Baddeley (2011), o componente crucial do executivo central. Com essa concepção, estabelece-se um estreito elo entre a MT e a atenção. Alguns autores também estudaram a MT a partir de diferenças individuais, propondo algumas teorias a respeito da sua capacidade de armazenamento e de evocação, além da atenção.

3) *Diferenças individuais da capacidade da MT - Kane, Engle e Conway*

Esses autores centraram seus estudos sobre a MT relacionando a sua capacidade de armazenamento e a capacidade de evocação inibindo *distratores*

(CONWAY; ENGLE, 1994; CONWAY et al., 2001; KANE; ENGLE, 2000). Esses estudos baseiam-se nas diferenças individuais e levam a crer que haja uma ligação entre extensão complexa (de armazenamento) e capacidade de resistir à interferência, atribuindo grande importância a um sistema de controle atencional, semelhante ao executivo central do modelo de Baddeley (BADDELEY, 2011). A tendência de itens mais antigos competirem com itens mais recentes em uma tarefa de evocação chama-se *interferência proativa* (KANE; ENGLE, 2000).

Ao analisar os modelos de MT acima descritos, percebe-se que, embora diferentes, todos enfatizam a relevância do papel da atenção e lhe atribuem uma função gerenciadora. No modelo de Baddeley, ela aparece no executivo central, que é o componente que seleciona e manipula as informações. No modelo do SAS, de Shallice, o executivo central estaria baseado na atenção, ideia sustentada também por Baddeley. Para Cowan, por sua vez, a atenção aparece como terceiro nível do seu modelo e também possui a função de controle. Kane, Engle e Conway, em seus estudos sobre as diferenças individuais da MT, concebem que a capacidade de armazenamento da mesma depende da capacidade de inibir distratores, o que se dá através da atenção, existindo, portanto, uma relação diretamente proporcional: quanto maior o controle atencional, melhor o desempenho da MT e viceversa.

Dentre esses tantos modelos, julgamos ser o atual de Baddeley o mais completo, embora não consideremos que os demais não sejam importantes ou, até mesmo, compatíveis. O modelo de Baddeley apresenta a MT de forma mais estruturada, pois abarca e define níveis de representação diferentes como a alça fonológica e o esboço visuo-espacial, além de estabelecer um espaço de interconexão entre todos os seus componentes, o *buffer* episódico, e outros tipos de memória, como a de longa duração, por exemplo.

3.2.2 Memórias

A memória, segundo Izquierdo, seria a “aquisição, formação, conservação e evocação de informações” (2011, p. 11). Já para Baddeley (2010) é uma das coisas das quais reclamamos. E essa reclamação provém, geralmente, da sua falta, pois

ela tem um papel crucial na vida do ser humano, e, por isso, a sua perda é percebida como um grande problema. Afinal, é através da memória que se aprende, se armazena e se evoca saberes e fatos que nos são ou nos foram importantes. Assim, precisa-se da memória para mantermos o nosso conhecimento de mundo e de nós mesmos. Tão intrigante quanto complexa é a sua natureza, que, desvendá-la, é como abrir a caixa de Pandora.

Existem vários tipos de memória, cada qual baseada em experiências diferentes, por isso Izquierdo (2010) sugere que se fale em “memórias”. Segundo ele, há diferenças entre a memória de ter colocado o dedo na tomada e a da primeira namorada, umas são mais visuais, outras mais olfativas, ou ainda, terríveis ou prazerosas (p. 20). Para Baddeley (2011), em um sistema de memória, eletrônica ou humana, é necessário que haja a qualidade de codificar, armazenar e evocar informações, como fora dito anteriormente. A codificação é responsável pelo que e como algo será retido na memória e isso tem implicações na fase posterior, a da retomada desse conhecimento (p. 17).

As memórias podem ser classificadas quanto ao tipo de conteúdo que armazenam, quanto à relação de tempo que há entre o aprendizado da informação e a sua evocação e quanto à sua função. Quando a classificação é feita por conteúdo, fala-se em Memória Declarativa (ou explícita) e Memória Procedimental (ou implícita ou, ainda, de procedimento). Quando a classificação centra-se no tempo, fala-se em Memória Recente ou de Curto Prazo, ou Duração, (horas ou poucos dias) e Memória Remota ou de Longo Prazo, ou Duração, (semanas, meses e anos) (IZQUIERDO, 1989). Quando a classificação centra-se na função da memória, tem-se a Memória de Trabalho, com seu papel gerenciador. É importante perceber que, como afirma Izquierdo (1989, p. 6), "uma memória declarativa (sabemos que pôr os dedos na tomada é perigoso) se converte, pela repetição, numa memória de procedimentos (automaticamente, sabemos como não colocar os dedos nas tomadas), ou num hábito". Assim, não se pode pressupor uma delimitação exata entre as variadas memórias, pois uma pode se transformar em outra. No entanto, por questões didáticas faremos distinções entre elas. A seguir, uma pequena descrição das diferentes memórias.

1) Classificação quanto ao conteúdo: declarativa x procedimental

A memória declarativa diz respeito ao armazenamento e à evocação de informações que são aprendidas e processadas de forma mais consciente. A memória procedimental, ao invés, tem relação com a aquisição e o conhecimento inconsciente de hábitos e habilidades motoras. Essa distinção, de acordo com Izquierdo (1989), se baseia no "saber que" (declarativa) e no "saber como" (procedimental). Para Squire (2004), a memória declarativa é dividida em duas: semântica e episódica. A memória semântica relaciona-se com o conhecimento dos fatos sobre mundo, incluindo o linguístico, e a memória episódica refere-se à capacidade de experimentar ou evocar fatos relacionados a seus contextos originais, como diz Tulving (1983, apud SQUIRE, 2004). De certa forma, pode-se afirmar que a semântica tem relação com o coletivo, pois é um compartilhamento do que sabemos sobre o mundo, e a episódica, ao contrário, é autobiográfica e diz respeito às experiências individuais.

2) Classificação quanto ao tempo

Como fora dito anteriormente pode-se dividir a memória em relação ao tempo da aprendizagem e o da evocação do que fora aprendido, da seguinte maneira:

a) Memória de Longa Duração

A memória de longa duração engloba as duas citadas anteriormente, isto é, a declarativa e a procedimental. Segundo Izquierdo (2011), a memória declarativa de longa duração demora muito tempo para se consolidar, sendo suscetível a interferências logo após a sua aquisição (p. 36). Ainda de acordo com o autor, quando uma memória persiste por longos anos, ela é denominada Memória Remota, como a lembrança que se tem da infância. Abaixo, uma tabela representativa (Figura 2), de acordo com Baddeley (2011, p. 22) baseado em Squire (1992):

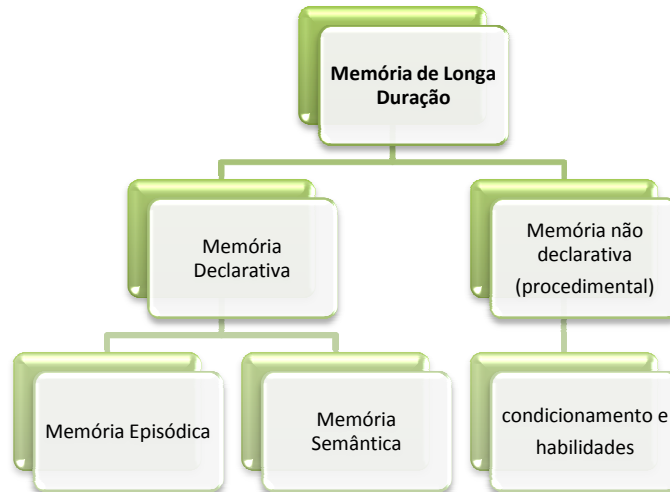


Figura 2. Tipos de Memória de Longa Duração

b) Memória de Curta Duração

De acordo com Izquierdo (2011), esse tipo de memória dura de 1 a 6 horas, o suficiente para que ela se torne de longa duração. Baddeley (2011) a classifica como “a retenção temporária de pequenas quantidades de material sobre breves períodos de tempo” (p. 21). O autor enfatiza que essa memória não se restringe ao material verbal, pois se refere também à informação visual e espacial.

3.2.3 Fluência Verbal (FV)

Fluência Verbal é um termo relacionado à capacidade de emitir comportamentos verbais em sequência de acordo com alguma regra, implícita ou explícita (MALLOY-DINIZ et al., 2008a). Os testes de FV podem centrar-se em

critérios semânticos ou fonológicos e, geralmente, são feitos com evocação de palavras, nomeação de figuras ou decisões lexicais.

A FV de um indivíduo relaciona-se com o seu léxico mental. O léxico mental é uma “coleção” de palavras associadas a uma determinada língua, como se fosse um “dicionário”, e possui informações fonológicas, ortográficas e semânticas sobre essas palavras (GIANICO; ALTARRIBA, 2008). De acordo com Gazzaniga et al. (2006), a concepção de “dicionário”, no entanto, não é adequada, pois as palavras não têm conteúdo fixo e são acessadas em uma velocidade diretamente proporcional a sua frequência de uso. As palavras, segundo Gazzaniga et al. (2006), organizam-se em redes de informações específicas, que dizem respeito às formas das palavras (nível chamado de *lexema*) e as suas propriedades gramaticais e semânticas (nível *lema*).

No que tange ao bilinguismo, a grande questão é se há um léxico mental ou dois: o armazenamento e o acesso ao léxico, na memória do bilíngue, ocorrem concomitantemente ou em separado? É um sistema único ou há um para cada língua?

Segundo Kroll e Tokowicz (2005), a questão da representação separada ou compartilhada requer suposições acerca de várias características da arquitetura cognitiva. São elas: os níveis de representação (ortografia, fonologia, semântica e sintaxe), a maneira na qual processos e representações cognitivas (compreensão, produção, memória) são solicitados para executar diferentes tarefas, as formas nas quais eles mudam em diferentes estágios de aprendizagem e em resposta a diferentes contextos de aprendizagem. De acordo com as mesmas autoras, muitos modelos de representação bilíngue foram criados, mas, em sua maioria, não consideraram esses fatores e, geralmente, conceberam que o léxico da L2 devesse estar atrelado ao da L1.

Um dos mais famosos modelos de representação foi proposto por Kroll e Stewart em 1994, o *Revised Hierarchical Model* (KROLL; TOKOWICZ, 2005). Este supõe que, no caso de bilíngues, há um conceito conectado a duas entradas lexicais. A ligação entre o conceito e a entrada na L1 é mais forte, enquanto a ligação com a L2 mais fraca, devido à idade de aquisição. Há também, segundo os autores, uma ligação entre as entradas da L1 e as da L2. Em estágios iniciais da

aprendizagem, os aprendizes exploram a relação existente entre conceito–palavra da L1 para significar novas palavras na L2. É uma relação forte que se estabelece nessa direção L1-L2 não sendo comum o contrário, pois geralmente a L2 é menos usada e possui menos entradas. Quanto mais fluente for o indivíduo na sua L2, mais direta será a sua relação com o conceito, isto é, menos mediada pela L1 e mais simétrica. No que diz respeito ao ato tradutório, esse modelo prevê uma assimetria na tradução, considerando que sejam processos diferentes de acordo com a direção: da L2-L1 ou da L1-L2. A tradução que parte da L1 para a L2 seria mais rápida do que o contrário.

Bilíngues parecem ser capazes de falar em uma língua sem que haja intromissões aleatórias da outra, porém são capazes também de trocar de língua, o que sugere uma atividade simultânea de ambas. De fato, segundo Abutalebi et al. (2008), há, possivelmente, ativação concomitante das duas línguas em sujeitos bilíngues. A frequente interferência da língua mais “forte” na mais “fraca”, em falantes pouco proficientes, corrobora essa ideia, da constante ativação. O controle linguístico, então, seria um mecanismo que serve para inibir a língua que não está em questão (ABUTALEBI; GREEN, 2007).

De acordo com os autores, o controle linguístico em bilíngues é um processo cognitivo implícito. Quando os bilíngues estão em um contexto bilíngue, há um maior envolvimento de estruturas cerebrais supostamente relacionadas a mecanismos de controle linguístico e cognitivo e a ativação, em algumas dessas estruturas, é ainda maior quando se trata da tarefa de selecionar a língua menos dominante. Interessantemente, os mecanismos que selecionam uma língua não são os mesmos que selecionam registros diferentes em uma mesma língua dominante (ABUTALEBI; GREEN, 2007).

3.2.4 Diferenças cognitivas associadas ao bilinguismo

Estudos na área da neuropsicolinguística têm relacionado o bilinguismo a diferenças cognitivas em relação a monolíngues. A literatura acerca desse assunto leva a supor que haja vantagem bilíngue no controle executivo e desvantagem bilíngue em testes de FV e de memória semântica (BIALYSTOK, 2001, 2004, 2009). No entanto, indica que não há diferenças entre bilíngues e monolíngues quanto à MT, embora esse resultado deva ser analisado em diferentes idades e com diferentes tarefas, pois Wodniecka et al. (2010) encontraram vantagem bilíngue em indivíduos idosos em tarefas não verbais. Os demais tipos de memória ainda não são muito abordados em pesquisas do gênero, ficando, assim, pouco representativos.

Embora os bilíngues, em qualquer idade, tenham vantagens sobre o controle cognitivo, não o têm em testes de nomeação de figuras, em tarefas de decisão lexical e de fluência verbal (BIALYSTOK, 2004). No entanto, nem sempre os resultados das pesquisas sobre bilinguismo são harmônicos.

Em um estudo conduzido por Kormi-Nouri et al. (2008), 488 indivíduos, bilíngues e monolíngues, de ambos os sexos, com idades entre 9 e 17 anos, de um mesmo ambiente físico e cultural, foram submetidos a quatro testes para avaliar a memória episódica e semântica. Nas tarefas de memória episódica, as crianças aprenderam sentenças e palavras e, nos testes de fluência verbal, foram usados critérios ortográficos e semânticos para medir a memória semântica. Mesmo havendo mudança, em cada teste, na demanda cognitiva a vantagem bilíngue manteve-se, independentemente da língua utilizada na tarefa, L1 ou L2. Os autores, nesse estudo, perceberam que o desempenho na recordação foi menor do que no de reconhecimento, o que leva a crer que a recordação exige mais do processamento do que o reconhecimento, sendo a memória de recordação mais suscetível aos efeitos do desenvolvimento. Ainda assim, houve vantagem bilíngue tanto na memória de reconhecimento como na de recordação, porque as crianças bilíngues reconheceram e lembraram mais itens do que as monolíngues.

Quanto à memória de trabalho (MT), os estudos levam a crer que não há diferenças ocasionadas pelo bilinguismo. Segundo Namazi e Thordardottir (2010), há mais influência da individualidade, no desempenho dos participantes em testes de memória de trabalho, do que do bilinguismo em si, pois crianças bilíngues e monolíngues tiveram desempenho parecido em seus experimentos. A mesma ideia é compartilhada por Bialystok (2009), embora estudos seus tenham mostrado uma vantagem bilíngue em testes que mensuram a MT em crianças, adultos e idosos bilíngues (BIALYSTOK et al., 2004). Vejnovic et al. (2010) sugerem que a capacidade da memória de trabalho verbal tem relação com a fluência, sendo diretamente proporcional a esta. A ideia, de acordo com os autores, é de que quanto maior for o conhecimento de uma língua, mais automático será o seu processamento, o que ocasiona uma diminuição do custo para fazê-lo, o que “libera” mais recursos para a retenção de informação nesse tipo de memória.

4 ESTUDO COMPARATIVO COM INTÉRPRETE, BILÍNGUE E MONOLÍNGUE: UMA ANÁLISE COGNITIVA DO PROCESSAMENTO DA MEMÓRIA DE TRABALHO E DA FLUÊNCIA VERBAL

O presente capítulo objetiva descrever a nossa pesquisa, que é um estudo comparativo. A nossa intenção é analisar o processamento da MT e a FV de três indivíduos distintos – um intérprete simultâneo, um bilíngue e um monolíngue.

Em um primeiro momento, apresentaremos o nosso estudo: justificativa, objetivo, hipótese, instrumentos e métodos. Após, serão descritos os resultados e serão levantadas as análises que nos permitirão uma discussão final.

4.1 Pesquisa sobre MT e FV em um estudo comparativo: monolíngue, bilíngue e intérprete simultâneo

O interesse desta pesquisa nasce da crença de que o intérprete simultâneo é um bilíngue especial e, por isso, forma um grupo à parte. Consideramos que esse profissional não pode, necessariamente, apresentar certas características cognitivas de um bilíngue, como o *déficit* em tarefas de FV, devido às exigências intrínsecas a sua profissão, como já mencionado anteriormente. A seguir, o delineamento da nossa pesquisa.

4.1.1 Justificativa da Pesquisa

Devido às poucas pesquisas existentes relativas à IS, consideramos relevante a nossa intenção de estudá-la. A opção de fazê-lo através de uma análise cognitiva

embasa-se na concepção de que a diferença entre um intérprete e outro bilíngue reside na forma de processar as línguas.

Essa pesquisa insere-se, portanto, em uma área de interface entre a Linguística e a Psicologia Cognitiva, trazendo dados relevantes para ambas. A contribuição também se reflete nos Estudos da Tradução, no momento muito centrados na tradução escrita.

4.1.2 Delimitação do Objeto e Método

A nossa pesquisa se dá através de um estudo comparativo de um grupo linguístico composto por três sujeitos: monolíngue, bilíngue e intérprete simultâneo. Procuramos analisar o que diferencia um intérprete simultâneo de um bilíngue normal, ou seja, não intérprete, uma vez que acreditamos não ser o conhecimento linguístico um fator distintivo, pois ambos podem possuir proficiência nas suas duas línguas em nível semelhante. Partindo desse pressuposto, elegemos dois campos de interesse: a fluência verbal e a memória de trabalho.

Os testes de FV utilizados foram os de Evocação Lexical livre e com critérios semântico e fonológico-ortográfico e os de MT foram o N-back e o Span Auditivo de Palavras em Sentenças. A escolha desses testes deu-se pelo fato de eles serem de uso recorrente em pesquisas relativas aos nossos campos de interesse.

A pontuação dos testes respeitou as seguintes normativas: os de FV seguiram a Bateria MAC na versão brasileira (FONSECA et al., 2008a) e, no caso dos testes de MT, o Span Auditivo de Palavras em Sentenças seguiu a bateria NEUPSILIN (FONSECA et al., 2009) e o N-back Auditivo utilizou os critérios do próprio teste. Os escores z de cada indivíduo foram calculados de acordo com o banco de dados provenientes das respectivas baterias, respeitando faixa etária e escolarização, exceto no N-back. A análise dos dados de cada participante foi feita, então, em relação à média e ao desvio padrão de referência em cada teste e, no caso do N-back, somente pela pontuação. Após, comparamos e discutimos os resultados qualitativamente.

4.1.3 Objetivo e Hipótese

O nosso objetivo, portanto, é o de analisar o desempenho do grupo linguístico em questão (monolíngue, bilíngue e intérprete simultâneo) em tarefas de FV e MT. A nossa hipótese inicial de pesquisa é de que a “competência interpretativa”, que difere da comunicativa e da tradutória, anteriormente mencionadas, acarretaria um desempenho na FV da do intérprete igual à do monolíngue e uma capacidade de processamento da MT superior a de ambos, monolíngue e bilíngue.

4.1.4 Participantes

Foram analisados três indivíduos, todos do sexo feminino, com idades entre 32 e 35 anos, com alta escolarização (entre 16 e 19 anos de estudo formal) e que trabalham com o ensino e/ou a tradução e/ou a interpretação simultânea de língua materna (português brasileiro) ou estrangeira (inglês). A seguir, a descrição detalhada de cada um deles:

1) Participante Monolíngue

A participante monolíngue do português tem 35 anos, graduação e mestrado em Letras. Ela trabalha com o ensino de português como L1 e, recentemente, também com o ensino de Linguística.

2) Participante Bilíngue

A participante bilíngue (L1 português e L2 inglês) tem 32 anos, graduação em Letras e está cursando o mestrado na mesma área. Ela trabalha com o ensino de inglês como L2, em um curso livre para adultos e em uma escola particular de Porto Alegre, e possui a certificação internacional CPE (*Certificate of Proficiency in English - Cambridge*, nível C2 do Quadro Comum Europeu de Referência para Línguas), o

que lhe confere alta proficiência em inglês. A carga horária semanal de trabalho é de cerca 40 horas.

3) Participante Intérprete

A participante intérprete (L1 português e L2 inglês) tem 35 anos, graduação e mestrado em Letras. Ela trabalha somente como intérprete simultâneo e possui a certificação internacional CPE (*Certificate of Proficiency in English – Cambridge*, nível C2 do Quadro Comum Europeu de Referência para Línguas), o que lhe confere alta proficiência em inglês. O tempo semanal de trabalho é de cerca 30 horas.

A seleção dos nossos participantes respeitou alguns critérios. Elegemos controlar sexo, idade, escolarização, conhecimento metalinguístico, proficiência na L2, tipo de L2, e tempo de exposição à mesma, de acordo com o questionário sobre Bilinguismo (Apêndice B), descrito na seção a seguir.

O sexo, embora não seja um fator extremamente relevante nessa pesquisa, foi controlado devido ao pequeno número de participantes e porque há estudos, ainda não muito precisos, que indicam que haja uma melhor FV nas mulheres devido à produção hormonal (FIORI, 2008). Os critérios de idade e de escolarização, contudo, mostraram-se de suma importância, uma vez que colocaram todos os participantes em um mesmo grupo no banco de dados de referência. Assim, o cálculo de seus escores, obtido a partir do confronto com o referido banco, utilizou a mesma média e o mesmo desvio padrão.

O conhecimento metalinguístico, por sua vez, foi avaliado, porque consideramos que ele modifique, de certa forma, o processamento linguístico. Por isso, então, todos os participantes tinham formação em Letras. A questão da proficiência e do tempo de exposição à L2 foram critérios que conceituaram os nossos participantes como *bilíngues*, pois acreditamos na ideia da frequência de uso e da fluência como fatores determinantes para sê-lo, e não a idade de aquisição. A opção de escolher o participante intérprete e o bilíngue que tivessem a mesma L2,

no caso o inglês, foi para controlar questões como diferenças sintáticas e quantidade de falsos cognatos entre a L1 e a L2.

O critério de exclusão dos participantes foi o uso de substâncias que poderiam afetar o seu desempenho cognitivo. Dentre elas, estão o consumo de remédios antidepressivos (benzodiazepínicos), drogas ilícitas e drogas lícitas em excesso, respeitando as diretrizes estipuladas por questionários como BDI, CAGE (MAYFIELD et al., 1974) e FAGERSTRÖM⁸ (FAGERSTRÖM, 1978), que foram avaliados pela psicóloga colaboradora do projeto. Também não foram analisados os casos nos quais o participante sabia uma terceira língua, para excluir a possibilidade de multilinguismo, por acreditarmos diferir do bilinguismo.

4.1.5 Instrumentos Aplicados

Os instrumentos utilizados serviram para tentar responder ao nosso objetivo e testar a nossa hipótese. Relembrando, o que pretendemos é comparar o desempenho do bilíngue e do intérprete e acreditamos que este último terá escores semelhantes ao do monolíngue nos testes de FV e melhores nos testes de MT do que os demais.

Para avaliar a Memória de Trabalho (MT), foram usados dois tipos de testes verbais (*Span Auditivo de Palavras em Sentenças*) e (*N-back Auditivo*). Quanto à Fluência Verbal, foram utilizados testes de *Evocação Lexical Livre*, *Evocação Lexical com critério fonológico-ortográfico* e *Evocação Lexical com critério semântico*. O uso de mais instrumentos para avaliar a mesma questão cria redundância e permite uma avaliação mais apurada dos resultados obtidos.

Também empregamos questionários para inclusão e exclusão dos participantes, que sondaram aspectos socioculturais e questões relativas ao bilinguismo. A seguir, a descrição de cada instrumento, de acordo com a ordem de apresentação ao participante, sua função e objetivo.

⁸ Questionários relacionados, respectivamente, ao consumo de álcool e cigarro e sobre indícios de depressão. Todos foram aplicados pela psicóloga colaboradora do projeto, com fins exclusivos de pesquisa.

4.1.5.1 Termo de consentimento (Apêndice A) e Questionário de Aspectos Socioculturais

Todos os participantes receberam e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, de acordo com prescrição do Comitê de Ética da PUCRS. Nele constava a intenção da pesquisa e era permitida a liberação dos dados da mesma. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS e protocolado sob o ofício 1707/11.

O questionário de aspectos socioculturais serviu como base para a inclusão ou não do participante no nosso estudo, pois avalia questões relativas ao consumo de substâncias como drogas, álcool (questionário CAGE – Mayfield et al, 1974) e cigarros (questionário FAGERSTRÖM – Fagerström et al., 1978) e indícios de depressão (questionário BDI - Beck et al., 1961), que poderiam interferir nos resultados. Nele, não avaliamos fatores econômicos, uma vez que julgamos que o tempo de estudo formal relativiza disparidades sociais e possui maior influência na cognição humana do que o poder aquisitivo.

4.1.5.2 Questionário de Bilinguismo (Apêndice B)

Apenas o participante intérprete e o bilíngue foram submetidos ao questionário de bilinguismo, formulado pelas autoras. Com ele pretendemos sondar o percurso de aprendizagem/aquisição da L2, o tempo de exposição à mesma e o nível de fluência.

4.1.5.3 Testes neuropsicolinguísticos

Todos os participantes foram submetidos a cinco testes: três deles para avaliar a FV e dois para verificar o processamento da MT. Os testes de FV foram: *Evocação Lexical Livre*, *Evocação Lexical com critério fonológico-ortográfico* e

Evocação Lexical com critérios semântico. Os testes de MT foram: *Span Auditivo de Palavras em Sentenças* e *N-back Auditivo*.

O material utilizado por nós advém da versão brasileira, adaptada e validada, que se intitula Bateria MAC – Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação (FONSECA et al., 2008a).

O *Span Auditivo de Palavras em Sentenças* pertence à bateria NEUPSILIN - Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve (FONSECA et al., 2009) que tem por objetivo criar um perfil neuropsicológico do participante através da análise qualitativa e quantitativa de algumas funções neuropsicológicas, dentre elas a MT.

O N-back, por sua vez, foi criado por Wayne Kirchner em 1958 e, desde então, passou por várias adaptações. A versão utilizada por nós avalia a MT verbal.

1) Evocação Lexical

Os testes de evocação lexical caracterizam-se pela evocação do maior número de palavras em um determinado espaço de tempo. A evocação pode ser livre, isto é, sem nenhum tipo de delimitação lexical, ou com critérios relativos à letra inicial das palavras (fonológico-ortográfico) ou a uma categoria lexical (semântico).

Esses testes são empregados mundialmente e sofrem adaptações de acordo com a língua utilizada. No Brasil, a adaptação elegeu a letra “P” para o critério fonológico-ortográfico e a categoria “roupas” para o semântico, de acordo com a *Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação* (FONSECA et al., 2008a).

Cada palavra evocada, em todos esses testes de FV, corresponde a um ponto. O conceito de *palavra* engloba substantivos, adjetivos, verbos e advérbios. Palavras repetidas não são aceitas, bem como palavras que modifiquem apenas o gênero, tais como *tio* e *tia* e nomes próprios. Também não são consideradas expressões como *andar de ônibus* ou pequenas modificações como *blusa de manga longa* e *blusa de manga curta*, por exemplo. Quando isso ocorre, conta-se apenas como um ponto, no caso da mudança de gênero e das pequenas modificações. No

caso das expressões, não há pontuação. No entanto, são aceitas palavras com derivação, tais como *caminho*, *caminhão*, *caminhoneiro*, pois remetem a representações mentais diferentes. Abaixo, segue uma breve descrição de cada tipo de teste.

I. Evocação Lexical Livre

Essa tarefa se desenvolve em dois minutos e meio. A intenção é ver a quantidade de palavras que o participante consegue evocar, além das estratégias utilizadas. Ele deve manter os olhos fechados durante o teste, para que não se corra o risco de nomear o que vê ao seu redor.

II. Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico

Essa tarefa é mais curta, dura dois minutos. O objetivo é que o participante diga o maior número de palavras que iniciem com a letra “P”.

III. Evocação Lexical com Critério Semântico

Esse teste também tem duração de dois minutos. O escopo é evocar palavras que sejam “roupas”. Nessa categoria, portanto, não entram acessórios, como *bolsa*, por exemplo. Todavia, são aceitas palavras como *cinto*, *chapéu*, *boné*, *boina*, *echarpe*, etc. Também são aceitas palavras que remetam a representações mentais diferentes, como *calça* e *calça jeans*.

2) Memória de Trabalho

Esses testes de MT, N-back e Span Auditivo de Palavras em Sentenças, caracterizam-se por avaliar a rapidez de processamento de informações novas com informações imediatamente anteriores. Ao manipulá-las, é necessária a retenção temporária de itens relevantes e a inibição de itens irrelevantes para atingir o objetivo proposto.

Foram realizados dois testes de MT verbal: um com componente linguístico (*Span Auditivo de Palavras em Sentenças*) e outro com dígitos (*N-back Auditivo*). Ambos não utilizaram nenhum tipo de apresentação visual, uma vez que a nossa intenção é de aproximar-nos do ambiente de trabalho do intérprete simultâneo, que é predominantemente auditivo, pois ele é o foco do nosso estudo.

I. *Span Auditivo de Palavras em Sentenças*

Esse teste pertence ao Instrumento de Avaliação Neuropsicológica Breve – NEUPSILIN (FONSECA et al, 2009), e é composto de frases divididas em três blocos. A intenção é que o participante repita cada frase dita pelo examinador e à sua solicitação, que ocorre no fim de cada bloco, evoque as últimas palavras de cada frase. Assim, enquanto o participante as repete, deve memorizar as últimas palavras das mesmas. Além, disso, deve controlar a interferência de frases de um bloco em outro.

As 14 frases do teste respeitam a ordem sujeito-verbo-complemento e possuem apenas um período (Ex.: A menina sentou na cama.) e não possuem correlação entre elas. São divididas em 4 blocos, sempre com uma frase a mais no bloco subsequente, aumentando a dificuldade de retenção e a chance de interferência.

Se o participante evocar as palavras na ordem correta de cada bloco, ganha dois pontos. Caso ele erre a ordem de uma palavra de um bloco, a cada palavra evocada corretamente ganha apenas um ponto. Não há pontuação para palavras que pertençam a um bloco que não esteja em questão ou que não estejam na ordem correta.

II. *N-back Auditivo*

Esse teste divide-se em quatro partes: N=0, N=1, N=2, N=3. Cada parte possui duas sequências de dez números (questão A e questão B) que devem ser repetidas de acordo com determinada instrução. A sua intenção é avaliar o processamento da MT em relação ao tempo e em relação à inibição de distratores.

O N=0 caracteriza-se pela repetição de uma sequência de dez números, que é dita pelo examinador, e repetida número a número pelo participante. Como é a primeira tarefa do conjunto, e não requer manipulação de informações, ela não é computada, vale apenas como uma ativação inicial.

O N=1 caracteriza-se pela repetição do número anteriormente citado na sequência de dez dígitos. Assim, se o examinador diz “9”, o participante deve dizer “nenhum”, pois não havia nenhum número anterior ao “9”. Quando, no entanto, ele disser “3”, o participante diz “9”, porque era o número anterior ao “3”. Essa tarefa requer retenção e manipulação de informações. A cada número correto atribui-se um ponto.

O N=2 caracteriza-se pela repetição do número citado duas casas antes em uma sequência de onze dígitos. Assim, se o examinador diz “9”, o participante deve dizer “nenhum”, pois não havia nenhum número anterior ao “9”. Quando ele disser “3”, o participante diz “nenhum”, porque ainda não havia nenhum número anterior ao “9”. No entanto, quando ele disser “2”, o participante deve dizer “9”, pois era o dígito de duas casas atrás e assim sucessivamente.

O N=3, que é a etapa final, se dá pela repetição do número citado três casas antes em uma sequência de doze dígitos. Assim, se o examinador diz “9”, o participante deve dizer “nenhum”, pois não havia nenhum número anterior ao “9”. Quando ele disser “3”, o participante diz “nenhum”, porque não havia nenhum número anterior ao “9”. Quando disser “2”, o participante ainda deve dizer “nenhum”, pois não havia algum dígito três casas atrás. Somente quando o examinador fala o quarto dígito é que o participante diz aquele mencionado três casas atrás, que, no exemplo, seria o “9”, e assim por diante.

Assim, a cada N=X, aumenta não só o número de dígitos, mas também o grau de dificuldade já que se deve manter por mais tempo mais dígitos. A cada N-back, como há duas sequências de dígitos (10, 11 ou 12), a questão A e a questão B, calcula-se a pontuação por grupo e por questão, já que o grau de dificuldade não é o mesmo. Então, em cada N=X, a pontuação máxima seria 20, dez para cada questão.

A ordem de apresentação dos testes respeitou o critério de dificuldade, por isso os de MT ficaram para o fim e, o N-back, por último. Os de FV seguiram a ordem de livre, com critério fonológico-ortográfico e semântico porque não queríamos que os participantes comesçassem por um que contivesse algum tipo de critério, pois isso poderia fazê-los lembrar essas palavras na hora de fazer o teste de evocação livre, caso ele fosse o terceiro da lista.

4.1.6 Descrição e Análise dos Resultados

Os resultados foram obtidos a partir da pontuação alcançada por cada participante nos testes descritos na seção anterior, de acordo com critérios já mencionados de atribuição de pontos. Para cada teste de FV e para o de Span Auditivo de Palavras em Sentenças, foi calculado um escore z baseado na pontuação de cada participante em relação à média e ao desvio padrão do banco de dados de referência (FONSECA et al., 2008a; FONSECA et al., 2009). O cálculo, portanto, estrutura-se da seguinte maneira: o *escore* z do participante x é igual à

diferença entre a sua *pontuação* e a *média* de referência dividida pelo *desvio padrão* de referência:

$$escore\ z(x) = \frac{P(x) - M}{Dp}$$

O teste N-back Auditivo, no entanto, não seguiu esse mesmo critério, pois não tivemos acesso a um banco de dados de referência. Assim sendo, foi feito um cálculo da pontuação e uma apreciação qualitativa do desempenho dos participantes.

A análise de todos os testes foi realizada em consonância com uma psicóloga colaboradora do projeto. A nossa intenção foi relacionar os resultados dos três participantes em relação aos bancos de dados de referência para os testes de FV e Span Auditivo de Palavras, mas também entre os escores z dos participantes. Além disso, procuramos observar diferenças entre os testes de MT verbal e entre os três de FV em cada indivíduo. No caso do N-back, a análise se dá pela diferença de pontuação e pela qualidade de processamento entre os participantes.

Descrevemos, então, cada teste separadamente, trazendo os resultados (a pontuação e o escore z) dos três participantes, a média e o desvio padrão de referência. Esses últimos serão sempre iguais para todos, uma vez que entraram no mesmo grupo de análise devido à faixa etária e à escolarização. Em cada seção, procuramos avaliar o que condicionou tais resultados no referido teste. A discussão geral dar-se-á ao final do capítulo e as transcrições dos testes encontram-se em anexo (Apêndices C, D e E).

4.1.6.1 Evocação Lexical Livre

A média para esse teste é de 61,88 e o desvio padrão de 23,9 de acordo com o banco de referência. A seguir, um gráfico da pontuação e outro do escore z.

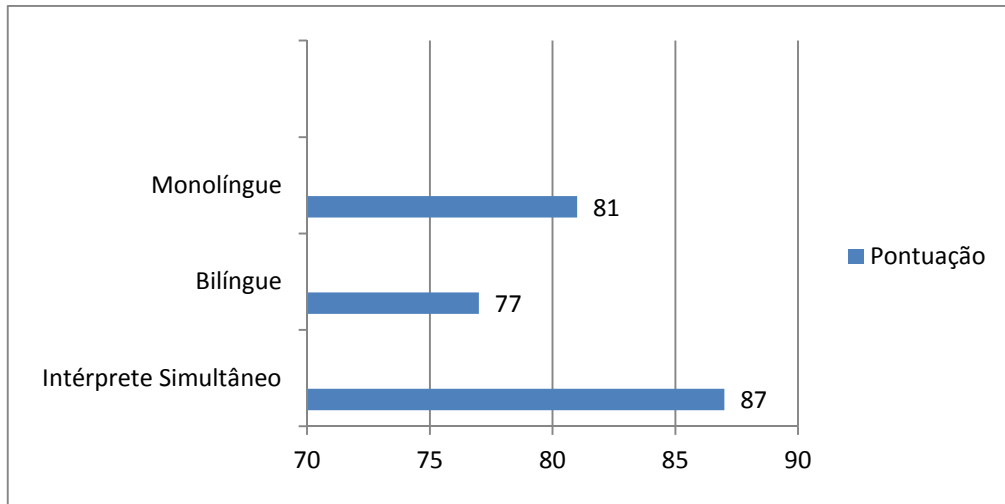


Figura 3. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical Livre*

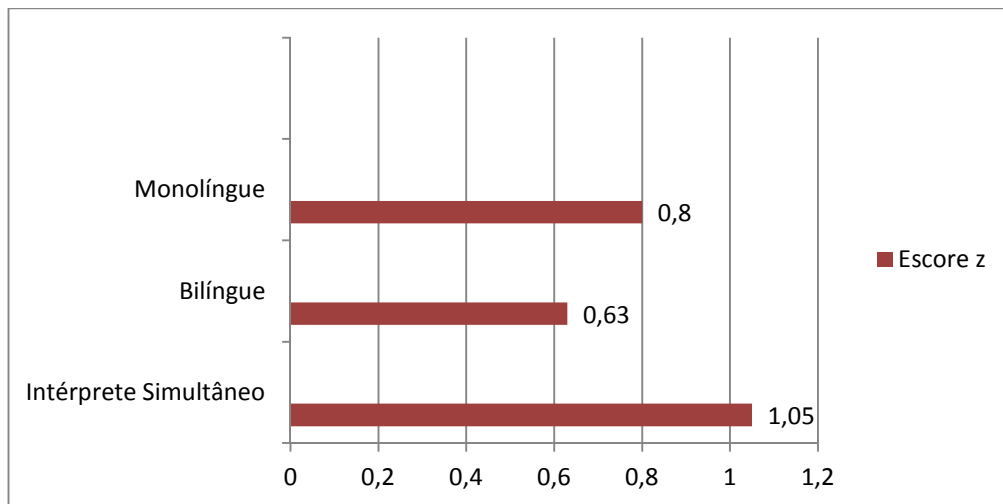


Figura 4. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical Livre*

Notoriamente, o intérprete apresentou um desempenho melhor, uma vez que foi o único que conseguiu obter mais de um desvio padrão acima da média. Esse resultado mostra-se muito relevante já que bilíngues, devido à competição e à inibição de uma das línguas, apresentam geralmente desempenho inferior em tarefas de FV. Aqui, torna-se evidente a diferença entre o participante bilíngue e o intérprete, que superou até mesmo o monolíngue.

Notamos que todos os participantes utilizaram a estratégia de evocação de grupos semânticos para lembrar mais palavras. A estratégia fonológica, de sons

parecidos, foi pouquíssimo usada. Quase não houve repetição de palavras e poucas não foram aceitas por não se enquadrarem.

Uma questão relevante a ser abordada é o tipo de palavra evocada pelo participante intérprete. De acordo com Gazzaniga et al. (2006), citado no capítulo 3, palavras mais frequentes possuem acesso mais rápido. O intérprete, no entanto, disse palavras compostas e pouquíssimo recorrentes na língua, tais como “mistura asfáltica”, “caminhão betoneira”, etc. (ver Apêndice E). Uma possível explicação para a rápida evocação de itens do gênero seria o armazenamento dos mesmos em forma de *chunks* (que seriam como “blocos” de palavras que remetem a uma imagem, um sentido apenas) e não de palavras isoladas.

4.1.6.2 Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico

A média para esse teste é de 27,06 e o desvio padrão de 6,92 de acordo com o banco de referência. A seguir, um gráfico da pontuação e outro do escore z.

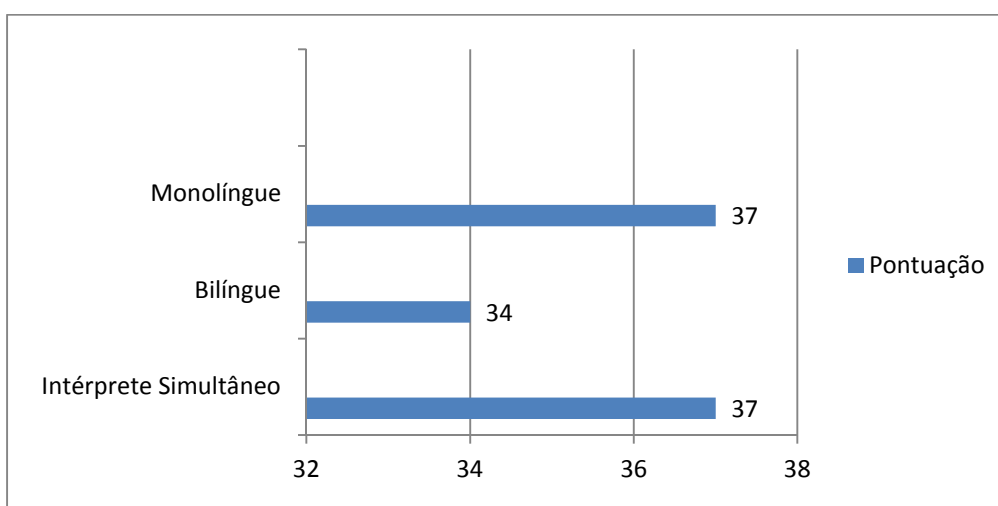


Figura 5. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico*

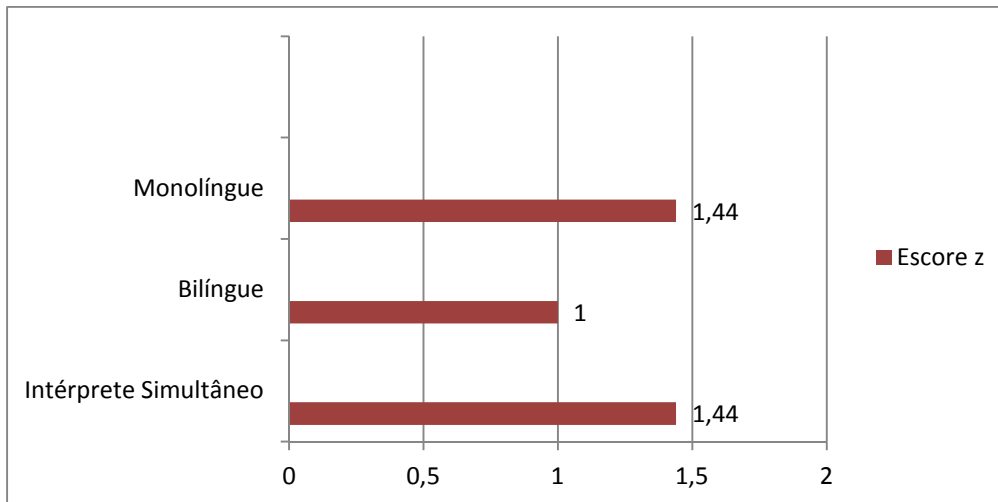


Figura 6. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical com Critério Fonológico-ortográfico*

O bilíngue e o monolíngue empataram no número de palavras, apresentando o mesmo escore z. Essa simetria corrobora a nossa ideia de que o intérprete pode sim ser um bilíngue especial, com maior controle linguístico, isto é, com maior capacidade de inibição da língua não desejada. De qualquer forma, todos os participantes tiveram desempenho acima da média.

Como esse teste possui um critério de evocação, isso restringe muito as possibilidades. Assim sendo, as palavras pareceram mais desconexas. Houve algumas derivações de palavras, para manter a mesma raiz, e poucas recorrências de estratégia de cunho semântico ou fonológico.

Não apareceram, no entanto, repetições. Nos três estudos, apenas um item desse teste foi descartado, por ser uma expressão.

4.1.6.3 Evocação Lexical com Critério Semântico

A média para esse teste é de 30,98 e o desvio padrão de 6,29 de acordo com o banco de referência. A seguir, um gráfico da pontuação e outro do escore z.

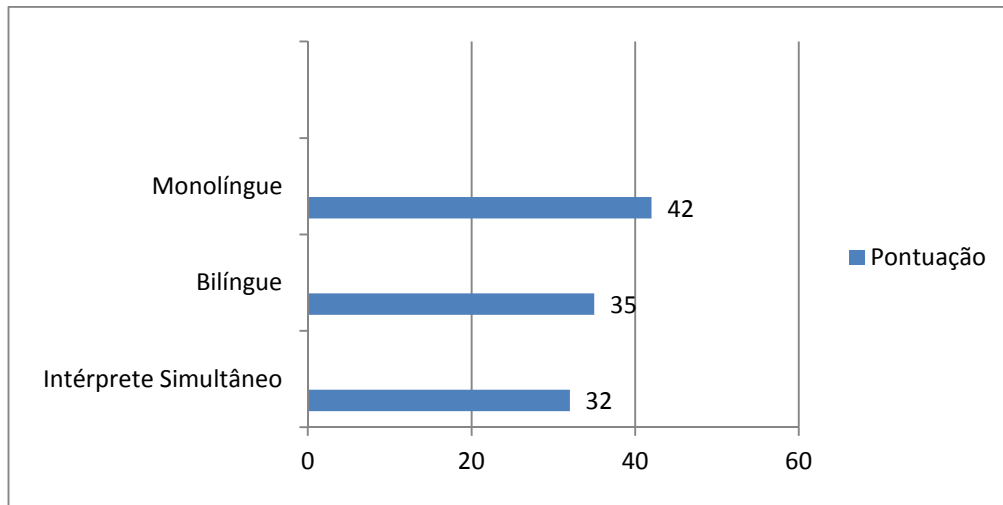


Figura 7. Gráfico de Pontuação em Teste de *Evocação Lexical com Critério Semântico*

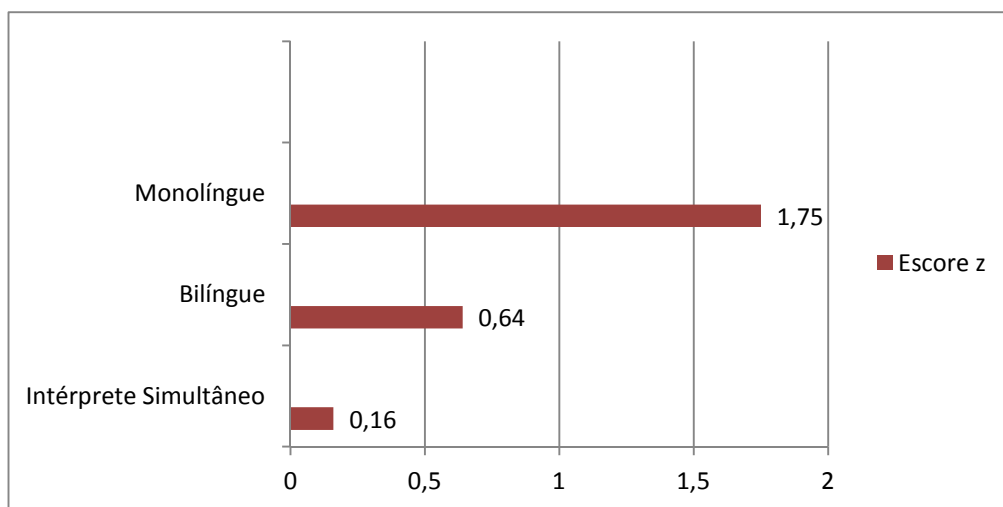


Figura 8. Gráfico de Escore z em Teste de *Evocação Lexical com Critério Semântico*

Nesse teste, o intérprete simultâneo obteve um desempenho semelhante ao do bilíngue, mas bastante inferior ao do monolíngue, que alcançou quase dois desvios padrão acima da média. De qualquer forma, todos tiveram uma pontuação superior à média.

Como o teste anterior, esse apresenta um critério de evocação, o que diminui a gama de palavras possíveis. Além disso, um grupo semântico específico pode

relacionar-se a palavras que são mais ou menos frequentes no léxico de determinado indivíduo. Não foi possível perceber se houve estratégias conscientes empregadas, porque as palavras pareceram desconexas, uma vez que não seguiram critérios como, por exemplo, roupas masculinas ou femininas, para a parte de cima do corpo ou para a parte de baixo, etc.

4.1.6.4 Span Auditivo de Palavras em Sentenças

A média para esse teste é de 19,18 acertos e o desvio padrão é de 5,61 de acordo com o banco de referência. A seguir, um gráfico da pontuação e outro do escore z.

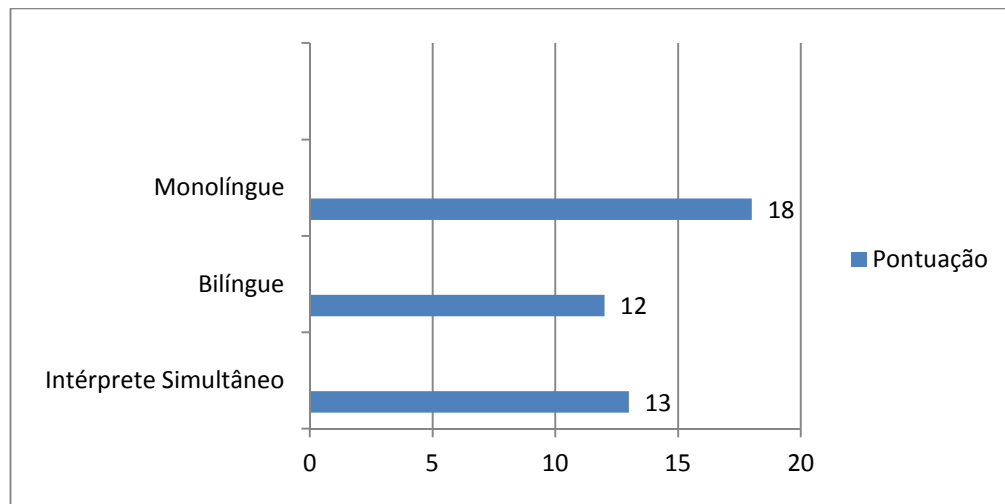


Figura 9. Gráfico de Pontuação no *Span Auditivo de Palavras em Sentenças*

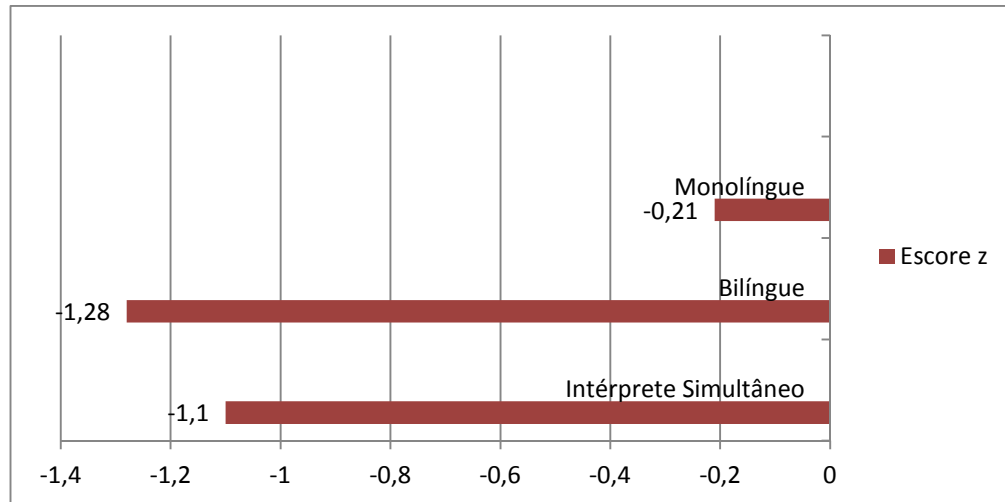


Figura 10. Gráfico de Escore z no *Span Auditivo de Palavras em Sentenças*

Os resultados desse teste apresentam os três participantes com pontuação inferior à média, chegando a mais de um desvio padrão para baixo. Como mencionado no capítulo precedente, alguns estudos apontam para diferenças individuais em relação à MT, sem correlacioná-la ao bilinguismo.

A presença dos erros na memorização das últimas palavras das sentenças apareceu no segundo e no terceiro bloco, com 3 e 4 frases respectivamente. Foram recorrentes esquecimentos, repetições de palavras ou erro na ordem das mesmas.

4.1.6.5 *N-back Auditivo*

Como para o teste do *N-back Auditivo* não possuíamos parâmetro de comparação, resolvemos confrontar a pontuação dos três participantes em cada fase do teste, isto é, N=1, N=2 e N=3, para ver o desempenho em um grau de dificuldade crescente. A seguir, um gráfico para cada etapa.

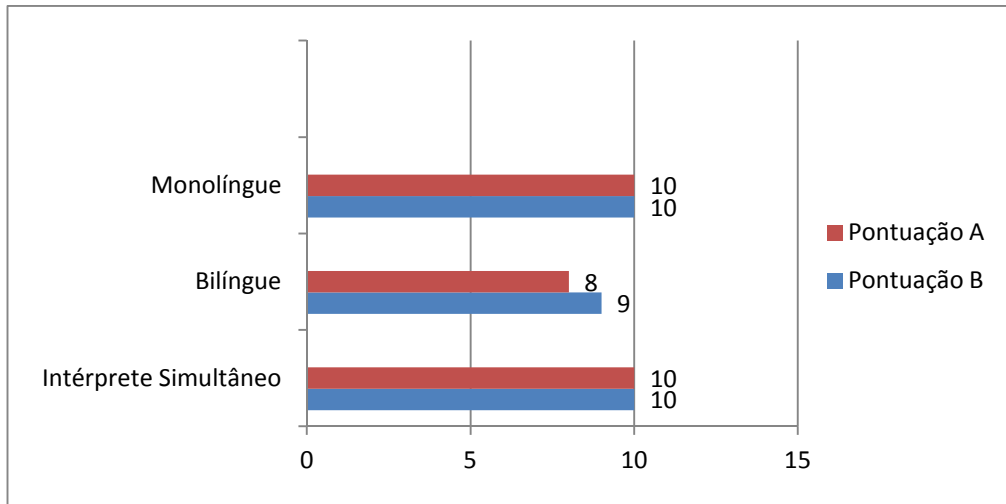


Figura 11. Gráfico de Pontuação no N=1 (*N-back*)

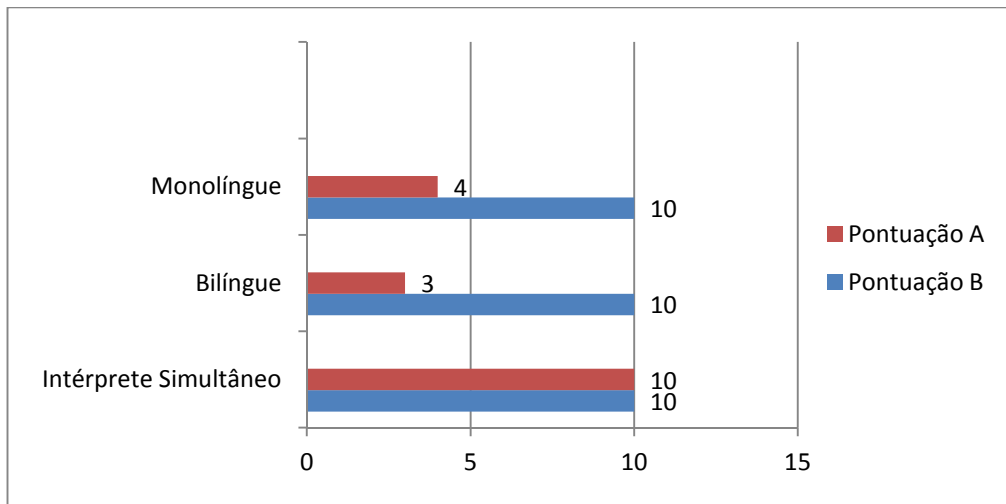


Figura 12. Gráfico de Pontuação no N=2 (*N-back*)

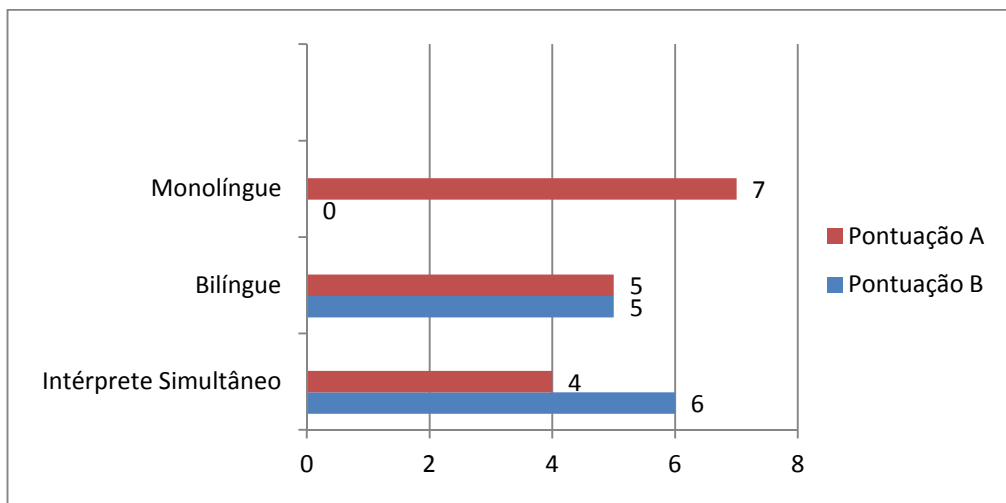


Figura 13. Gráfico de Pontuação no N=3 (*N-back*)

Esse teste mostrou resultados bastante divergentes em relação ao *Span Auditivo de Palavras em Sentença*. Interessantemente, no teste anterior, a vantagem foi do monolíngue que, aqui, ficou com uma pontuação inferior aos demais. O participante intérprete obteve uma vantagem de dez pontos em relação ao bilíngue.

Os equívocos no processamento das informações apareceram, no caso do bilíngue e monolíngue, desde o N=1, enquanto o intérprete os apresentou somente no N=3. Essa diferença entre os testes pode ser um indício de que o processamento de palavras não equivale ao processamento de números ou de que cada teste requer estratégias distintas, o que explicaria a divergência.

No caso do *Span* o tempo de memorização é maior, mas é possível criar relações entre as palavras, para retê-las por mais tempo. No *N-back*, no entanto, a velocidade de processamento é superior e uma possível correlação entre números torna-se mais complexa, porque o tempo é mais restrito.

No caso do participante intérprete houve um melhor desempenho no *N-back* possivelmente devido à semelhança com o seu trabalho, pois a sua fala é quase concomitante à do orador em uma sessão de IS. O *Span*, no caso, se assemelha ao ambiente cognitivo da interpretação consecutiva, na qual há um tempo maior de retenção de informações.

4.2 Discussão Geral

Para delinear o nosso estudo, embasamo-nos na teoria Teoria Interpretativa da Tradução (TIT) com o intuito de entender melhor o processo de IS, que nessa teoria de concepção cognitivista, o vê em termos de *interpretação*. Em decorrência dessa visão, acreditamos pertinente voltarmos-nos para a FV e a MT. No que diz respeito a esta última, julgamos ser o modelo multicomponente de Baddeley o mais completo. Assim, optamos por utilizar testes que avaliassem a alça fonológica, com

estímulos verbais e não visuais, para se assemelhar ao ambiente de trabalho do intérprete.

Os dados coletados e analisados não pretendem traçar um perfil cognitivo dos três participantes e tampouco generalizar os nossos resultados. A nossa intenção foi apenas a de analisar alguns fatores que nos parecem fazer parte da demanda cognitiva do intérprete simultâneo, como a FV e a MT, e, para isso, os confrontamos com outros dois sujeitos, que consideramos distintos, o monolíngue e o bilíngue.

A nossa hipótese era de que em testes de FV o intérprete se equipararia ao monolíngue e não ao bilíngue. De maneira geral, podemos dizer que sim, pois os resultados foram muito semelhantes entre intérprete e monolíngue, com vantagem ora para um, ora para outro. Essa nossa suposição provém da nossa crença de que intérpretes possuem um controle linguístico, de inibição da língua não alvo, superior ao de bilíngues, devido ao desenvolvimento dessa habilidade extremamente necessária para a “competência interpretativa”. Acreditamos, também, que a representação mental do léxico em intérpretes possa apresentar diferenças, uma vez que a troca de língua não é ocasional, mas objeto de trabalho. Não é possível imaginar que a ligação da L2 ao conceito seja mais fraca ou que precise do intermédio da L1. Supostamente, pode existir, inclusive, um *link* entre as palavras da L1 e da L2 diretamente ou, ainda, um conceito existente apenas na L2 que deva ser ligado a uma palavra da L1, por motivos de tradução.

No que tange à MT, os participantes tiveram um desempenho semelhante, com uma pequena vantagem para o intérprete. Esses resultados nos remetem aos estudos, já reportados, que atribuem a capacidade de processamento da MT a questões individuais (BIALYSTOK, 2009; NAMAZI; THORDARDOTTIR, 2010), apesar de não se ter ainda consenso sobre o assunto (WODNIECKA et al., 2010). Percebemos, como fora mencionado anteriormente, que a capacidade de retenção auditiva do nosso participante intérprete mostrou-se mais eficaz no caso do *N-back*, no qual há quase uma concomitância entre a fala do examinador e a do sujeito examinado, remetendo ao tipo de demanda cognitiva que há na sua profissão. Talvez esse desempenho na MT mostre-se apenas no que tange à alça fonológica e não em testes que mensurem o esboço visuo-espacial, por exemplo, já que este não foi testado.

O bom desempenho do intérprete, nos testes de FV, denota que é relevante estudar o controle linguístico desse tipo de profissional. Em relação à MT, acreditamos que devam ser feitas mais pesquisas, com mais sujeitos e com vários testes, que mensurem a MT em seus vários componentes, verbal e a não verbal.

CONCLUSÃO

É indiscutível que o conhecimento de duas línguas modifique cognitivamente o processamento da linguagem de um indivíduo. A intenção deste trabalho foi investigar, embora de forma modesta, como isso se dá em uma categoria específica de bilíngue, o intérprete simultâneo.

Propusemos, inicialmente, a hipótese de que o intérprete possui uma demanda cognitiva diferenciada devido às exigências da sua profissão. A partir daí, elegemos pesquisar a memória de trabalho (MT) e a fluência verbal (FV).

Para definir o nosso objeto de estudo e delinear a nossa pesquisa, julgamos adequado diferir o trabalho do intérprete e do tradutor. Para tanto, procuramos entender melhor o processo tradutório sob a ótica dos Estudos da Tradução. Baseando-nos em conceitos de equivalência e competência tradutórias, bem como em fidelidade da tradução, traçamos um perfil do intérprete que se assemelha ao tradutor somente quanto à intenção tradutória, mas não quanto ao tipo de desempenho cognitivo necessário para exercer as respectivas profissões.

No decorrer do trabalho, descrevemos as etapas da TIT, que serviu de base para a identificação do trabalho do intérprete e do processo de IS, e trouxemos definições de algumas funções executivas, com modelos diferentes de MT, dos quais julgamos o de Baddeley o mais completo, bem como sobre os tipos de memória e também sobre o acesso lexical. Reportamos pesquisas que comparam bilíngues e monolíngues, nas quais se evidenciam, geralmente, um desempenho melhor dos primeiros no controle executivo, mas pior em testes de FV e, sem diferenças significativas, nos de MT, embora ainda não haja consenso na literatura a respeito.

A nossa pesquisa, enfim, foi feita na forma de um estudo comparativo (intérprete simultâneo, bilíngue e monolíngue) com testes de MT verbal – *Span Auditivo de Palavras em Sentenças* e *N-back Auditivo* – e de FV – *Evocação Lexical Livre, com critério Fonológico-ortográfico e com critério Semântico*. A análise dos dados se deu a partir da comparação com a fonte de referências (FONSECA et al.,

2008a; FONSECA et al., 2009), da qual obtivemos uma média e um desvio padrão relativos à idade e ao tempo de estudo formal dos participantes, exceto no caso do N-back. Calculamos, assim, o escore z de cada indivíduo de acordo com a pontuação em cada teste. Após, confrontamos os três participantes em relação ao seu desempenho qualitativamente.

Os nossos resultados indicaram um desempenho geral melhor do participante intérprete nos testes de FV, mas não nos de MT. Julgamos que os resultados positivos nos testes de FV provenham de um alto controle linguístico, que inibe de maneira mais eficaz a competição entre os dois sistemas ativos. É um ponto interessante que merece ser estudado mais detalhadamente, bem como a MT no processo de IS.

Aspiramos, acima de tudo, neste trabalho, incitar questionamentos sobre a cognição do intérprete simultâneo. Embora ainda incipiente, consideramos válido o nosso estudo, já que esse tema é relevante e promissor.

BIBLIOGRAFIA

- ABUTALEBI, J; D. GREEN. Bilingual language production: The neurocognition of language representation and control. **Journal of Neurolinguistics**. Vol. 20, n. 3, 2007, p. 242-275.
- ABUTALEBI, J; ANNONINI, J-M.; ZIMINE, I.; PEGNA, A. J.; SEGHIER, M, L.; LEE-JAHNKE, H.; LAZEYRAS, F.; CAPPÀ, S. F.; KHATEB, A. Language Control and Lexical Competition in Bilinguals: An Event-Related fMRI Study. **Cerebral Cortex**, 18, Julho de 2008, p. 1496-1505.
- ABUTALEBI, J.; CAPPÀ, S. F.; & PERANI, D. Functional neuroimaging of the bilingual brain. In J.F. K. Kroll, & A. De Groot (Eds.), **Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches** (p. 497–515). Oxford: Oxford University Press, 2005.
- AUBERT, H. F. **As (in)fidelidades da tradução: servidões e autonomia do tradutor**. São Paulo: Editora da UNICAMP, 1993.
- BADDELEY, A.; ANDERSON, M.; EYSENCK, M. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2011.
- BARKLEY, R. A. The Executive Functions and Self-Regulation: An Evolutionary Neuropsychological Perspective. **Neuropsychology Review**, Vol. 11, N. 1, 2001, p. 1-29.
- BECK, A.T.; WARD, C.; MENDELSON, M. Beck Depression Inventory (BDI). **Arch Gen Psychiatry**, 4, 1961, p. 561-571.
- BIALYSTOK, E. Bilingualism: the good, the bad, the indifferent. **Bilingualism: Language and Cognition**. n. 12 (1), 2009. p. 3 – 11.
- BIALYSTOK, E. Consequences of Bilingualism for Cognitive Development. In J. F. K. Kroll, & A. De Groot (Eds.), **Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches** (p. 417–432). Oxford: Oxford University Press, 2005.
- BIALYSTOK, E. **Bilingualism in development: Language, Literacy & Cognition**. New York: Cambridge University Press, 2001.
- CATFORD, J. C. **Uma teoria linguística da tradução: um Ensaio de Linguística Aplicada**. São Paulo: Cultrix, 1980.
- CHRISTOFFELS, I.; GROOT, A. M. B.; KROLL, J. F. Memory and language skills in simultaneous interpreters: The role of expertise and language proficiency. *Journal of Memory and Language* 54 (2006) 324–345. Disponível em: www.elsevier.com/locate/jml.

CONWAY, A. R. A.; ENGLE, R. W. Working Memory and Retrieval: A Resource-Dependent Inhibition Model. **Journal of Experimental Psychology: General**, 1994, Vol. 123, N. 4, 354-373.

CONWAY, A. R. A.; COWAN, N.; BUNTING, M. F. The cocktail party phenomenon revisited: The importance of working memory capacity. **Psychonomic Bulletin & Review**, 2001, Vol. 8, N. 2, 331-335.

DAWSON, P.; GUARE, R. **Executive skills in children and adolescents: a practical guide to assessment and intervention**. Guilford practical intervention in the schools series. Guilford Press, 2010. Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=qb6kxs4cCxsC&pg=PA76&lpg=PA76&dq=DAWSON;+GUARE,+2009&source=bl&ots=I_CjhlFbJB&sig=dQl9S7p3Za3fdn4xVMtzuJPO5mA&hl=ptBR&sa=X&ei=sMDpTu66CdK3twel_LiMCw&ved=0CDAQ6AEwAg#v=onepage&q=DAWSON%3B%20GUARE%2C%202009&f=false

FAGERSTRÖM, K. O. Measuring degree of physical dependence to tobacco smoking with reference to individualization of treatment. **Addict Behav.** 3 (3-4), 1978, p. 235-41.

FIORI, N. **As neurociências cognitivas**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

FONSECA, R. P.; PARENTE, M. A. M. P.; CÔTÉ, H.; JOANETTE, Y. Processo de adaptação da bateria Montreal de avaliação da comunicação: bateria MAC - ao português brasileiro. **Psicol. Reflex. Crit.**, Porto Alegre, v. 20, n. 2, 2007. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722007000200012&lng=en&nrm=iso.

FONSECA, R. P.; PARENTE, M. A. M. P.; CÔTÉ, H.; SKA, B.; JOANETTE, Y. **Bateria Montreal de Avaliação da Comunicação – Bateria MAC**. São Paulo: Pró-Fono, 2008.

FONSECA, R. P.. Apresentando um instrumento de avaliação da comunicação à Fonoaudiologia Brasileira: Bateria MAC. **Pró-Fono R. Atual. Cient.**, Barueri, v. 20, n. 4, Dec. 2008. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-56872008000400014&lng=en&nrm=iso.

FONSECA, R. P.; SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. P. **Instrumento de Avaliação neuropsicológica Breve NEUPSILIN**. São Paulo: Vetor Editora, 2009.

GAZZANIGA, M. S.; IVRY, R. B.; MANGUM, G. R. **Neurociência Cognitiva. A biologia da mente**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.

GIANICO, J. L.; ALTARRIBA, J. The Psycholinguistics of Bilingualism. In ALTARRIBA, J.; HEREDIA, R. R. **An Introduction to Bilingualism. Principles and Processes**. Lawrence Erlbaum Associates, 2008.

GONÇALVES, J. (Org.) **Relevância em Tradução: perspectivas teóricas e aplicadas**. Belo Horizonte: FALE UFMG, 2006. Cap. 7.

GUTT, E-A. **Applications of relevance theory to translation - a concise overview.** Disponível em: <http://homepage.ntlworld.com/ernst-august.gutt/RELEVANCE AND EFFORT - A PAPER FOR DISCUSSION>, 2004.

HAMDAN, A. C.; BUENO, O. F. A. Relações entre controle executivo e memória episódica verbal no comprometimento cognitivo leve e na demência tipo Alzheimer. **Estudos de Psicologia**, 10(1), p. 63-71, 2005.

HURTADO ALBIR, A. A aquisição da competência tradutória. Aspectos teóricos e didáticos. In PAGANO, A.; MAGALHÃES, C.; ALVES, F. **Competência em tradução: cognição e discurso.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2005a.

_____. La Théorie Interprétative de la Traduction sa place en traductologie. In ISRAËL, F. & LEDERER, M. **La Théorie Interprétative de La Traduction: genèse et développement I.** Lettres Modernes Minard, 2005b.

_____. **Traducción y traductología.** Madri: Cátedra, 2008.

ISRAËL, F. & LEDERER, M. **La Théorie Interprétative de La Traduction: genèse et développement I.** Lettres Modernes Minard, 2005.

IZQUIERDO, I. **Memórias.** Estudos Avançados, São Paulo, v.3, n. 6, Agosto 1989.

_____, I. **Memória.** 2ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

JOANETTE Y.; SKA B.; CÔTÉ H. **Protocole MEC – Protocole Montréal d'Évaluation de la Communication.** Montreal: Ortho Édition, 2004.

KANE, M. J.; ENGLE, R. W, 2000. Working-Memory Capacity, Proactive Interference, and Divided Attention: Limits on Long-Term Memory Retrieval. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, 2000, Vol. 26, N. 2, p. 336-358.

KORMI-NOURI, R.; RAZIE-SADAT, S.; SADEGHEH, M. ALI-REZA.; ALI-REZA M.; SAEED A-Z.; LARS-GÖRAN N. The effect of childhood bilingualism on episodic and semantic memory tasks. **Cognition and Neurosciences. Scandinavian Journal of Psychology**, 49, 2008, p. 93–109.

KROLL, J. F.; DE GROOT, A. M. B. (Ed.). **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches.** Oxford: OUP, 2005.

KROLL, J. F.; TOKOWICZ, N. Models of bilingual representation and processing: looking back and to the future. In: KROLL, J. F.; DE GROOT, A. M. B. (Ed.). **Handbook of Bilingualism: Psycholinguistic Approaches.** Oxford: OUP, 2005.

LEDERER, M. **La traduction aujourd'hui: le modele interprétatif.** Paris: Hachette, 1994.

_____. Défense et illustration de la Théorie Interprétative de la Traduction. In ISRAËL, F.; LEDERER, M. **La Théorie Interprétative de La Traduction: genèse et développement I.** Lettres Modernes Minard, 2005.

LIGHTBOWN, P. M; SPADA, N. **How languages are learned**. Oxford handbooks for language teachers. Oxford University Press, 2006.

MACIZO, P. & BAJO, M. T.. Reading for repetition and reading for translation: do they involve the same processes? **Cognition** **99** (2006) 1–34. Disponível em: www.elsevier.com/locate/COGNIT0022-2860

MAGALHÃES JR., E.. **Sua Majestade, o Intérprete. O fascinante mundo da tradução simultânea**. São Paulo: Parábola, 2007.

MALLOY-DINIZ, L. F.; SEDO, M.; FUENTES, D.; LEITE, W. B. Neuropsicologia das funções executivas. In FUENTES, D.; MALLOY-DINIZ, L. F.; CAMARGO, C. H. P; COSENZA, R. M. **Neuropsicologia. Teoria e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008a.

MALLOY-DINIZ, L. F.; CAPELLINI, G. M.; MALLOY-DINIZ, D. N. M.; LEITE, W. B. Neuropsicologia no transtorno do déficit de atenção/hiperatividade. In FUENTES, D.; MALLOY-DINIZ, L. F.; CAMARGO, C. H. P; COSENZA, R. M. **Neuropsicologia. Teoria e Prática**. Porto Alegre: Artmed, 2008b.

MAYFIELD, D.; MCLEOD, G.; HALL, P. The CAGE questionnaire: validation of new alcoholism screening instrument. **Am J Psychiatry** **131**, 1974, p. 1121-3.

NAMAZI, M., & THORDARDOTTIR, E. A working memory, not bilingual advantage, in controlled attention. In **International Journal of Bilingual Education and Bilingualism**, Vol. 13, n. 5, setembro de 2010, p. 597-616.

NEVEU, F. **Dicionário de Ciências da Linguagem**. Petrópolis: Editora Vozes, 2008.

NORMAN, D. A.; SHALLICE, T. Attention to action: Willed and Automatic Control of Behavior. In GAZZANIGA, M. S. **Cognitive neuroscience: a reader**. Oxford: Wiley-Blackwell, 2000. Disponível em http://books.google.com.br/books?id=KhAi3miVDkC&hl=pt-BR&source=gbs_similarbooks.

OLIVEIRA, R. M. O conceito de executivo central e suas origens. **Psicologia. Teoria e Pesquisa**. Vol. 33, N. 4, p. 399-406, Out-Dez, 2007.

OWEN et al., 2005. N-back working memory paradigm: a Meta-analyzus of a Normative Functional Neuroimaging Studies. **Human Brain Mapping**, **25**, p. 46-59.

PAGURA, R. A interpretação de conferências: interfaces com a tradução escrita e implicações para a formação de intérpretes e tradutores. **D.E.L.T.A.**, **19**, ESPECIAL, 2003. p. 209-236. (Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/delta/v19nspe/13.pdf>)

PERNA, C. B. L. **The translation of contracts and the principle of relevance**. Tese de Doutorado. Porto Alegre, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, 2003.

RINNEA, J. O.; TOMMOLAC, J.; LAINEB, M. et al. The translating brain: cerebral activation patterns during simultaneous interpreting. **Neuroscience Letters** **294** (2000) 85-88. Disponível em: www.elsevier.com/locate/neulet.

SELESKOVITCH, D.; LEDERER, M. **Interpréter pour Traduire**. Paris: Didier Érudition, 2001.

SPERBER, D.; WILSON, D. **Relevance: communication and cognition**. Wiley-Blackwell, 1995.

Disponível em: <http://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=2sOKgpYuX4wC&oi=fnd&pg=PR7&dq=sperber+and+wilson+relevance+theory&ots=mGUgKzoRpQ&sig=zvttS0t35Wt2YilHlghc8HnvuZs#v=onepage&q=sperber%20and%20wilson%20relevance%20theory&f=false>

SHALLICE, T. Fractionation of the Supervisory System. In STUSS, D. T.; KNIGHT, R. T. **Principles of frontal lobe function**. Oxford University Press, 2002.

Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=ntOEPvcGoiYC&pg=PA261&dq=TIM+SHALLICE+2002+fractionation+of+the+supervisory+system&hl=pt-BR&ei=VptTtvzLILGgAeo84XTDw&sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CDQQ6AEwAQ#v=onepage&q&f=false

SHALLICE, T.; STUSS, D.; ALEXANDER, M.; PICTON, T.; DERKZEN, D. The multiple dimensions of sustained attention. **Cortex**, N. 44, 2008, p. 794-805.

SQUIRE, L. R. Memory systems of the brain: A brief history and current perspective. **Neurobiology of Learning and Memory**, N. 82, 2004, p. 171–177.

STRAUSS, E.; SHERMAN, E. M. S.; SPREEN, O. **A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary**. Oxford University Press, 2006.

Disponível em: http://books.google.com.br/books?id=jQ7n4QVw7-0C&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s

TOWSE, J.; COWAN, N. Working memory and its relevance for cognitive development. In W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler; B. Sodian (eds.), **Young children's cognitive development: Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind**. Mahwah, NJ: Erlbaum, p. 9-37.

Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=mrS6CMn5U8gC&printsec=frontcover&dq=Young+children%E2%80%99s+cognitive+development:+Interrelationships+among+executive+functioning,+working+memory,+verbal+ability,+and+theory+of+mind&hl=pt-BR&sa=X&ei=NNzpTsbEG46JtweljL2OCg&ved=0CDAQ6AEwAA#v=onepage&q=Young%20children%E2%80%99s%20cognitive%20development%3A%20Interrelationships%20among%20executive%20functioning%2C%20working%20memory%2C%20verbal%20ability%2C%20and%20theory%20of%20mind&f=false>

TULLETT, A. M.; INZLICHT, M. The Voice of self-control: Blocking the inner voice increases impulsive responding. **Acta Psychologica**, N. 135, p. 252-256, 2010.

VIANNA, B. Teoria da Relevância e Interpretação Simultânea. **Association Internationale des Interprètes de Conférence/ International Association of Conference Interpreters (AIIC)**. Disponível em: <<http://brasil.aiic.net/community/print/default.cfm/page2005>> Publicado em: 2005. p. 1-7.

_____. Teoria da Relevância e Interpretação Simultânea. In ALVES, F.; GONÇALVES, J. L. V. R. (Org.) **Relevância em Tradução: perspectivas teóricas e aplicadas**. Belo Horizonte: FALE UFMG, 2006. Cap. 7.

VEJNOVIC D., et al. Effects of proficiency and age of language acquisition on working memory performance in bilinguals. **PSIHOLOGIJA**, V. 43 (3), 2010.

WODNIECKA, Z.; CRAIK, I. M., F.; LUO L.; BIALYSTOK, E. Does bilingualism help memory? Competing effects of verbal ability and executive control? **International Journal of Bilingual Education and Bilingualism**. V. 13, N. 5, September 2010, p. 575-595.

ZIMMER, M. C.; FINGER, I; SCHERER, L. Do bilinguismo ao multilinguismo: intersecções entre a psicolinguística e a neurolinguística. **ReVel**. vol. 6, n. 11, agosto de 2008.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O projeto de pesquisa **Bilinguismo e Interpretação Simultânea: uma análise cognitiva do processamento da memória de trabalho e da fluência verbal** pretende investigar o processamento da Memória de Trabalho e a Fluência Verbal no intérprete simultâneo. A relevância do estudo mostra-se na caracterização do intérprete simultâneo como uma categoria de bilíngue à parte.

Os participantes que aceitarem o convite responderão a testes de avaliação neuropsicológica sobre memória e fluência verbal e, no caso dos bilíngues, responderão a um questionário sobre sua experiência com a outra língua. Os intérpretes, além das etapas anteriormente mencionadas, responderão também a um questionário sobre a interpretação simultânea.

A participação na pesquisa não ocasionará nenhum dano físico ou moral dos voluntários, sendo a duração dos testes a única inconveniência. O financiador deste projeto é a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal do Ensino Superior), por meio de bolsa integral de Mestrado concedida à examinadora.

Autorização

Eu, _____, pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, declaro que autorizo a minha participação neste projeto de pesquisa, pois fui informado(a), de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa e dos procedimentos a que serei submetido(a), dos riscos, desconfortos e benefícios, assim como das alternativas às quais poderia ser submetido(a), todos acima listados. Fui igualmente informado(a):

- da garantia de receber resposta a qualquer pergunta ou esclarecimento a qualquer dúvida acerca dos procedimentos, riscos, benefícios e outros assuntos relacionados com a pesquisa;
- da liberdade de retirar meu consentimento, a qualquer momento, e deixar de participar do estudo, sem que isto me traga prejuízo;
- da garantia de que não serei identificado(a) quando da divulgação dos resultados e que as informações obtidas serão utilizadas apenas para fins científicos vinculados ao presente projeto de pesquisa;
- da possível desistência do participante em qualquer momento do estudo, sem justificativa;

O pesquisador responsável por este projeto de pesquisa é a professora Dr. Lilian Cristine Scherer (51- 33205500 r. 8276). Quaisquer dúvidas podem ser sanadas junto à mestranda Paola D. N. R. Merode (51 - 81185269) ou junto ao Comitê de Ética em Pesquisa da PUCRS (CEP/PUCRS: 51 - 33203345). O presente documento foi assinado em duas vias de igual teor, ficando uma com o voluntário da pesquisa ou seu representante legal e outra com o pesquisador responsável.

Data ___ / ___ / ___

Assinatura do voluntário da pesquisa

Nome e assinatura do responsável pela coleta de dados

APÊNDICE B – Questionário sobre Bilinguismo

Data de aplicação do questionário: ___/___/___

Nome _____ E-mail _____ Telefone _____
 Idade _____ Data Nascimento _____ Masculino () Feminino ()
 Educação Formal (nº de anos) _____
 Escolaridade: () ensino fundamental () ensino médio () graduação () especialização () mestrado
 () doutorado () pós-doutorado

(1) Cite as línguas que você conhece, em ordem de dominância:

1 _____

2 _____

3 _____

(2) Cite as línguas que você conhece, em ordem de aquisição (língua materna por primeiro):

1 _____

2 _____

3 _____

(3) Diga o percentual de tempo que você está exposto a cada língua (os percentuais devem somar 100%):

Língua 1 _____ Percentual de exposição _____%

Língua 2 _____ Percentual de exposição _____%

Língua 3 _____ Percentual de exposição _____%

Total: 100%

(4) Diga a idade em que você começou a aprender as línguas que conhece (língua materna por primeiro):

Língua _____ Idade _____

Língua _____ Idade _____

Língua _____ Idade _____

(5) Indique a idade na qual você se tornou 'fluyente' nas línguas que conhece:

Língua _____ Idade _____

Língua _____ Idade _____

Língua _____ Idade _____

(6) Liste o número de anos e meses que você ficou em cada ambiente linguístico:

	País onde a língua é usada	Ambiente familiar	Ambiente Escolar	Ambiente de Trabalho
Língua _____	_____	_____	_____	_____
Língua _____	_____	_____	_____	_____
Língua _____	_____	_____	_____	_____

(7) Ao escolher uma língua para falar com alguém, que também é proficiente nas línguas que você fala, qual delas você escolheria?

Língua 1 _____

Língua 2 _____

Língua 3 _____

(8) Há quantos anos você trabalha com a sua L2 (ensinando, traduzindo ou interpretando)?

(9) Você possui alguma certificação internacional de proficiência na sua L2? Qual? Obtida quando?

APÊNDICE C – Transcrição dos Testes dos Participantes (Monolíngue)

1) Evocação lexical livre

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg	121-150seg
flor	estojo	ponte	hall	bota
árvore	praça	elevador	de entrada	cinto
aluno	cabelo	telhado	xerox	meia
professor	risada	telha	canteiro	camiseta
quadro	dente	óculos	floreira	lixeira
merenda	sorriso	lente	secretaria	lixo
comida	olhos	de contato	computador	caminhão
livro	espelho	esmalte	estante	do lixo
biblioteca	pente	cortina	folha	oficina
caneta	batom	janela	assinatura	
carro	perfume	porta	leitura	
roda	anel	maçaneta	texto	
pneu	bijuteria	banheiro	palavras	
sinaleira	correntinha	pia		
estrada	sapato	vaso		
arroio	blusa	corredor		
calçada	camisa	escada		
parada	vestido			
de ônibus	casaco			
ônibus				
peessoas				
cachorro				
cavalo				
carroça				
caminhão				
mesa				
cadeira				

2) Evocação lexical com critério ortográfico (letra P)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
ato	pedra	perdão	paquera
pateta	pedreiro	pia	pentelho
privada	pintor	preto	puta
ponte	pintura	prata	prostituta
peito	parede		presidente
pente	pó		professor
pinto	poeira		pesquisa
porco	pecado		pesquisador
pá	puro		
padaria	purpurina		
pão	pureza		
panetone			
peixe			
peixaria			

3) Evocação lexical com critério semântico (roupas)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
blusa	vestido	echarpe	camiseta
camiseta	manta	capa de	legging
sutiã	cachecol	chuva	calça de
calcinha	boina	bata	cotton
cueca	chapéu	colete	
calça	toca	camisa	
bermuda	luva	tailleur	
abrigo	meia		
jaqueta	meia calça		
blusão de lã	bustiê		
moletom	miniblusa		
pijama	minissaia		
camisola	vestido de		
biquíni	noiva		
canga	fraque		
saída de			
praia			
roupão			
terno			
gravata			

4) *Span auditivo de palavras em sentenças*

Bloco 1:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: perfeita

Bloco 2:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: vaca/sótão/pátio

Bloco 3:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: vaso/calça/jornal/planta

Bloco 4:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: perfeita

5) *N-back Auditivo*

Tarefa N=0 Back

Teste: perfeito

Questão A: perfeito

Questão B: perfeito

Tarefa N=1 Back

Teste: perfeito

Questão A: perfeito

Questão B: perfeito

Tarefa N=2 Back

Teste: perfeito

Questão A: erro nos últimos seis dígitos.

						5	2	7	8	9	3
--	--	--	--	--	--	---	---	---	---	---	---

Questão B: perfeito.

Tarefa N=3 Back

Teste: perfeito

Questão A: erro nos últimos três dígitos.

										7	0	4
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	---

Questão B: erro a partir do 4º dígito.

			N	3	8	9	1	9	4	0	2	8
--	--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

APÊNDICE D – Transcrição dos Testes dos Participantes (Bilíngue)

1) Evocação lexical livre

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg	121-150seg
cachorro	paz	apontador	sutiã	shopping
gato	provas	livros	calcinha	center
mãe	correção de	cadernos	gravata	lojas
pai	provas	borracha	terno	Papai Noel
tio	correr	cadeira de	panela	brinquedos
irmã	andar de	praia	copos	fazer
cavalo	carro	biquíni	pratos	compras
elefante	andar de	vestido	garfo	crocs
mesa	ônibus	calça jeans	faca	sapato
cadeira	moto	sapato	colher	chinelos
quadro negro	dirigir	blusa	manteiga	sandália
cortina	casa	meia	hambúrguer	mão
porta	trabalho	shorts	chiclete	pé
escola	casa da		arroz	cabeça
alunos	praia		feijão	ombro
diretora	estojo		batata	joelhos
coordenadores	lápiz de cor		restaurante	
rio	giz de cera			
lago	caneta			
mar	borracha			
praia				
sol				
vento				
umidade				
tranquilidade				

2) Evocação lexical com critério ortográfico (letra P)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
pato problema professora pé pronto possível possivelmente pílula pinto parede porta presépio pequeno príncipe português	prato preto pleonasmo por favor panela	plástico planta proliferar presunto popular primo prima primogênito	procurar paleta plano planície planalto paradigma produto

3) Evocação lexical com critério semântico (roupas)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
tiara blusa sutiã top blusa de manga cavada blusa de manga comprida casaco blazer sobretudo casaco $\frac{3}{4}$ calça calça jeans tênis sapato sandália sapatilha	meia meia calça chapéu boné boina cinto bolsa vestido saia blusa social camisa social	gravata terno manta cachecol lenço	calça saruel legging malha para ginástica/ballet shorts colete fraque

Questão B: erro no quinto dígito.

				4							
--	--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--

Tarefa N=2 Back

Teste: perfeito da segunda vez

Questão A: erro no intervalo do 5º ao 11º dígito.

				4	6	3	4	3	8	5	
--	--	--	--	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	--

Questão B: perfeito.

Tarefa N=3 Back

Teste: perfeito

Questão A: erro nos dígitos 7º, 8º, 9º; 11º, 13º.

						6	4	8		5		2
--	--	--	--	--	--	----------	----------	----------	--	----------	--	----------

Questão B: erro nos dígitos 7º, 8º, 9º; 11º, 13º.

						2	7	8		7		5
--	--	--	--	--	--	----------	----------	----------	--	----------	--	----------

APÊNDICE E – Transcrição dos Testes dos Participantes (Intérprete Simultâneo)

1) Evocação lexical livre

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg	121-150seg
casa	cachorro	microondas	fumaça	bolsa
carro	gato	pia	fuligem	scarpin
estacionamento	galinha	porta	estrada	viagem
basalto	pavão	banheiro	asfalto	turismo
portão	tubarão	lençol	mistura	avião
flor	peixe	cama	asfáltica	helicóptero
árvore	golfinho	travesseiro	betume	espaçonave
folhas	sardinha	cortina	caminhão	passagem
calçamento	atum	janela	betoneira	aérea
meio fio	salmão	céu	grua	cruzeiro
calçada	macarrão	planeta	chofer	boate
supermercado	carne	atmosfera	restaurante	iate
castanha	bolinho de	água	tapete	dança
água	arroz	recursos	loja de	rio
vinho	bolinho de	metalurgia	sapato	navegação
garrafa	bacalhau	aço		calado
café	risoto	vergalhão		marinheiro
mu-mu	frango	caminhão		
caixa	assado			
registradora	mesa			
escola	fogão			
locadora	geladeira			
veterinária				

2) Evocação lexical com critério ortográfico (letra P)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
pato primo pia patrocínio placar painel porta parente pai padrasto puta pirraça picuinha palhoça palha puxa	puxar pular picar picada polícia policial palhaço palhaçada pequeno	purista puro pureza padaria pão pão de ló pé de moleque paçoquinha	promoção promocional potranca polichinelo

3) Evocação lexical com critério semântico (roupas)

0 – 30 seg	31 – 60 seg	61 – 90 seg	91 – 120 seg
blusa saia camisa espartilho meia calça meias bustiê fundilhos legging sobretudo parka sutiã	calcinha cueca casaco de pele tailleur terno colete sapato scarpin	sandália chinelo pantufas chapéu cartola tiara polainas	vestido saia rodada saia plissada boina boné cachecol echarpe

4) *Span auditivo de palavras em sentenças*

Bloco 1:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: perfeita

Bloco 2:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: perfeita

Bloco 3:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: vaso/jornal/planta/---

Bloco 4:

Repetição das frases: perfeita

Recordação das últimas palavras: cerca/brinco/sítio/---/---

5) *N-back Auditivo*

Tarefa N=0 Back

Teste: perfeito

Questão A: perfeito

Questão B: perfeito

Tarefa N=1 Back

Teste: perfeito

Questão A: perfeito

Questão B: perfeito

Tarefa N=2 Back

Teste: perfeito

Questão A: perfeito

Questão B: perfeito

Tarefa N=3 Back

Teste: perfeito

Questão A: erro a partir do 8º dígito.

							4	9	2	0	---	5
--	--	--	--	--	--	--	----------	----------	----------	----------	------------	----------

Questão B: erro a partir do 10º dígito.

									0	2	8	1
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------	----------	----------	----------