



## A disfluência como medida de carga cognitiva na interpretação consecutiva chinês-português: um estudo de caso

### *Disfluency as a Measure of Cognitive Load in Chinese-Portuguese Consecutive Interpreting: A Case Study*

Yunxiao Jiang

Universidade Politécnica de Macau (UPM), Macau / China

sarrinha@163.com

<http://orcid.org/0000-0003-4938-8854>

Yuqi Sun

Universidade de Macau (UM), Taipa, Macau / China

sunyuqi@um.edu.mo

<http://orcid.org/0000-0002-7310-1385>

**Resumo:** Os estudos na interpretação consecutiva chinês-português (Lopes, 2018; Zhou; Sun, 2020) têm ganhado atenção crescente nos últimos anos. O presente estudo visa explorar em que medida as características do ambiente e da tarefa (Chen, 2017) podem influenciar a carga cognitiva da interpretação consecutiva. Baseado numa adaptação das dimensões de avaliação propostas por Skehan (2003), o estudo avalia a carga cognitiva através do fenômeno de disfluência, assim aplica a correlação estatística entre a fluência e os fatores influentes. Entre as características examinadas, destacam-se a ordem e duração de turno de interpretação, a direção de interpretação, a localidade e o gênero do orador de discurso-fonte, sendo elas em ordem decrescente de importância, enquanto a velocidade do discurso-fonte não mostra correlação significativa com a fluência. O estudo evidencia os indicadores estatisticamente significativos para a fluência da interpretação e analisa as causas possíveis, contribuindo para conhecer a carga cognitiva da interpretação consecutiva chinês-português e incentiva estudos futuros da área na adoção de disfluências como instrumento na avaliação da carga cognitiva.

**Palavras-chave:** interpretação consecutiva; chinês; português; carga cognitiva; disfluências.

**Abstract:** Studies in Chinese-Portuguese interpreting (Lopes, 2018; Zhou; Sun, 2020) have gained increasing attention in recent years. The present study aims to explore

to what extent environment and task characteristics (Chen, 2017) may influence the cognitive load of consecutive interpreting. Based on an adaptation of the criteria proposed by Skehan (2003), the current study assesses cognitive load through disfluencies, with the focus on statistical correlations between fluency and influential factors. Among the examined features, we found the order and duration of the interpreting round, the direction of interpreting, the location and the gender of the source-speech speaker are statistically influential on the interpreting fluency, in decreasing order of importance, while the speed of the source-speech shows no significant correlation with fluency. The study shows the statistically significant indicators for interpreting fluency and suggests the possible explanations, contributing to a better understanding of the cognitive load in Chinese-Portuguese consecutive interpreting and encourages future studies in the area in adopting disfluencies as a tool in assessing cognitive load.

**Keywords:** consecutive interpreting; Chinese; Portuguese; cognitive load; disfluencies.

Recebido em 08 de setembro de 2022.

Aceito em 27 de maio de 2023.

## 1 Introdução

O aumento do intercâmbio econômico e cultural entre diferentes nações tem promovido os serviços de interpretação, necessitando assim as investigações científicas sobre o processo de interpretação, que têm como objetivo explorar a natureza da atividade e contribuir para melhorar o desempenho do intérprete e o seu ambiente de trabalho profissional. A interpretação tem sido considerada como uma atividade altamente exigente no aspecto cognitivo (Mikkelsen; Jourdenais, 2015), cujos desafios se devem principalmente à alta pressão do tempo e carga cognitiva causada pela multitarefa. Sendo assim, muitos estudos (Gumul, 2021; Plevoets; Defrancq, 2018; Yin; Chen; Ruiz; Ambikairajah, 2008) adotam a abordagem cognitiva, visando evidenciar os fatores influentes sobre a carga cognitiva da tarefa.

Desde o final da década de 1970, investigadores como Gerver (1975) e Moser (1978) começaram a fazer estudos interdisciplinares entre a psicologia e a interpretação. Por um lado, estudos experimentais (Defrancq; Plevoets, 2018; Gile; Weininger; Dos Santos; Barbosa, 2015)

começaram a ser aplicados para explorar e verificar os modelos cognitivos da interpretação. Por outro lado, os estudos baseados em *corpus* (Defrancq; Plevoets, 2018; Shen; Lv; Liang, 2019) têm ganhado atenção crescente na abordagem cognitiva, através do qual o desempenho de intérprete é avaliado e analisado. Contudo, os estudos que se baseiam principalmente nos métodos experimentais recebem também críticas pela sua falta de contexto real e a inferência dos pesquisadores sobre a atividade (Chen, 2017; Pochhacker, 2015) e, portanto, destacam-se os estudos baseados nos *corpora* estabelecidos de casos reais.

O presente trabalho trata-se de um estudo de caso baseado no *corpus* colaborado de uma interpretação consecutiva realizada em um seminário de literatura. Para analisar a carga cognitiva envolvida na atividade, avaliam-se as disfluências na interpretação como substitutos observáveis e mensuráveis (Plevoets; Defrancq, 2016; 2018) que são indicativos da carga cognitiva, visto que a carga cognitiva é um constructo teórico difícil de ser medida e observada diretamente.

Assim o estudo começa, na próxima seção, por apresentar os estudos anteriormente mencionados sobre a abordagem cognitiva e a fluência como medição da carga cognitiva na interpretação.

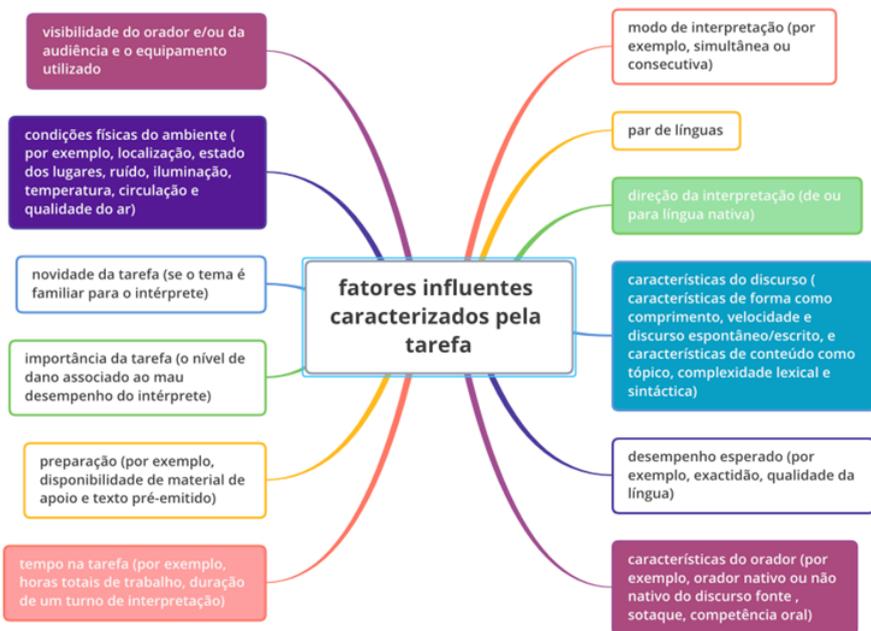
## **2 Abordagem cognitiva da interpretação e os fatores influentes da carga cognitiva**

A abordagem cognitiva do estudo da interpretação segue a tradição da psicologia cognitiva (Pochhacker, 2015). Visto que os recursos cognitivos do ser humano são limitados, a interpretação, sendo uma atividade multitarefa, coloca exigências extremas na alocação de atenção dos intérpretes (Engle, 2002; Gazzaniga, 2018), pois de outra forma, pode sobrecarregar os intérpretes, degradando assim o seu desempenho (Gile, 2016).

A carga cognitiva é uma concepção multidimensional representando a carga imposta sobre o sistema cognitivo pela realização de uma tarefa (Paas; Tuovinen; Tabbers; Van Gerven, 2016, p. 63), também pode referir-se ao esforço mental percebido que se investe em uma determinada tarefa (Yin; Chen; Ruiz; Ambikairajah, 2008). Chen (2017) considera a capacidade cognitiva do intérprete, o gênero do discurso e o ambiente do trabalho como os três fatores principais a determinar a carga cognitiva de uma determinada atividade de interpretação. O primeiro influencia o

chamado “esforço do operador” (Paas; Tuovinen; Tabbers; Van Gerven, 2016), enquanto os outros dois determinam a “carga de *input*” (Johannsen, 1979). Sendo assim, destacam-se as influências dos fatores caracterizados pela tarefa e pelo ambiente para um estudo de caso, que podem ser resumidos na Figura 1.

Figura 1 Fatores influentes caracterizados pela tarefa



Fonte: Adaptação a partir de Chen (2017)

Nos próximos parágrafos, vamos especificar a influência dos fatores da direcionalidade, localização do orador, tempo de trabalho, duração de turno de interpretação, velocidade do discurso-fonte e gênero do orador sobre a carga cognitiva na interpretação.

### 1. Direcionalidade

A Associação de Interpretação dos Intérpretes de Conferência (AIIC) define a combinação linguística de uma interpretação de

conferência em duas direções, sendo de B para A ( $B \rightarrow A$ ) e de A para B ( $A \rightarrow B$ ) (Mikkelson; Jourdenais, 2015). A primeira direção diz respeito à interpretação de uma língua altamente dominada (B) para a língua materna (A), enquanto a segunda diz respeito à direção contrária, a qual é considerada mais cognitivamente exigente para os intérpretes (Gumul, 2017; 2021), dando origem a um desempenho menos satisfatório, em relação à primeira, tanto na fluência quanto na integralidade de informação da interpretação (Chen, 2020; Lin; Lv; Liang, 2018). Gumul (2021) indica que esta “inferioridade” tem a ver com tanto a capacidade do intérprete como os restritos causados pela tarefa. Um outro aspecto relacionado com a direcionalidade da interpretação é o sotaque do orador do discurso-fonte. Para idiomas de diferentes variantes, como o português (brasileiro e europeu), a falta da familiaridade do variante da língua do orador pode aumentar a carga cognitiva da tarefa, prejudicando o desempenho do intérprete (Cai; Gilbert; Davis; Gaskell *et al.*, 2017).

## 2. Localização do orador

Um outro fator que possivelmente influencia o desempenho do intérprete é o fato de o trabalho ser feito de forma remota. Alguns estudos experimentais observaram maiores cargas cognitivas na interpretação remota do que na interpretação presencial (Braun, 2013; Ziegler; Gigliobianco, 2018). Segundo AIIC (Interpreters, 2015) a interpretação remota geralmente causa mais cansaço do que a interpretação sob condições locais devido à qualidade fraca de imagens recebidas em videoconferências. A AIIC também recomenda horários de trabalho mais curtos com a utilização de equipamentos para realizar a interpretação remota. A organização refere que as alterações neurológicas (causadas pelo uso dessas tecnologias) resultam em recursos de atenção reduzidos e em abrandamento cognitivo, o que, por sua vez, leva a um controle cognitivo reduzido e a um desempenho de memória mais fraco.

## 3. Duração de turno de interpretação

A interpretação consecutiva é uma atividade que não pressupõe uma duração particular do discurso-fonte, a duração de cada turno de interpretação consecutiva vai desde enunciados curtos como uma só palavra até ao discurso inteiro de mais de 10 minutos (Pöchhacker,

2016). Observa-se que os turnos mais longos são mais exigentes para o intérprete (Lin; Lv; Liang, 2018).

#### 4. Tempo de trabalho

De acordo com Wickens (2021), ao aumento de tempo total da tarefa, a carga mental de trabalho do operador também cresce. Na interpretação consecutiva, o desempenho do intérprete inferioriza ao passar de tempo. Gile, no Modelo de Esforço, afirma que todas as tarefas envolvidas na interpretação dependem de um conjunto de recursos de atenção ou cognitivos indiferenciados e sugere a hipótese de “corda bomba” (Gile, 2016, p. 9), isto é, um conjunto de recursos de atenção distribuído entre as várias tarefas em que um intérprete está envolvido. Assim, qualquer aumento da carga cognitiva para uma determinada tarefa sem uma correspondente diminuição da carga para outra resultará num desempenho inferior do intérprete. A hipótese de “corda bomba” foi testada e adotada por muitos investigadores da área de interpretação entre idiomas distintos (Gile; Weininger; Dos Santos; Barbosa, 2015; Zhou; Sun, 2020) e, esta natureza da interpretação requer um tempo total de trabalho razoável para manter a qualidade da interpretação. Sendo assim, propomos que existe uma correlação positiva entre o tempo total de trabalho e a carga cognitiva do intérprete.

#### 5. Velocidade do discurso-fonte

A alta velocidade de fala do orador do discurso-fonte também aumenta a carga cognitiva da interpretação. De acordo com Gile (2016), os dois processos principais de interpretação consecutiva são os de compreensão e reformulação. Quando o discurso-fonte é dado na velocidade demasiado alta ou baixa, o intérprete tem que dedicar mais atenção à compreensão, resultando em menos recursos cognitivos, sendo gastos para a reformulação do discurso-alvo.

#### 6. Gênero do orador

Apesar de ser pouco explorado na interpretação, o tópico de gênero tem ganhado atenção na área linguística e sociocultural, com respeito à compreensão oral do discurso. Pesquisas demonstram que, por um lado, os ouvintes recordam melhor o conteúdo de discurso dado

pelo homem do que pela mulher (Markham, 1988). Por outro lado, os alunos, independentemente do seu sexo, alcançam melhores resultados de aprendizado quando o texto auditivo foi apresentado pelo falante feminino do que pelo masculino (Linek; Gerjets; Scheiter, 2010). Tendo em conta o impacto do gênero do orador relativa à compreensão da língua, induzimos que, o intérprete apresenta um grau de fluência inconsistente com oradores de diferentes gêneros.

### **3 A disfluência como índice da carga cognitiva**

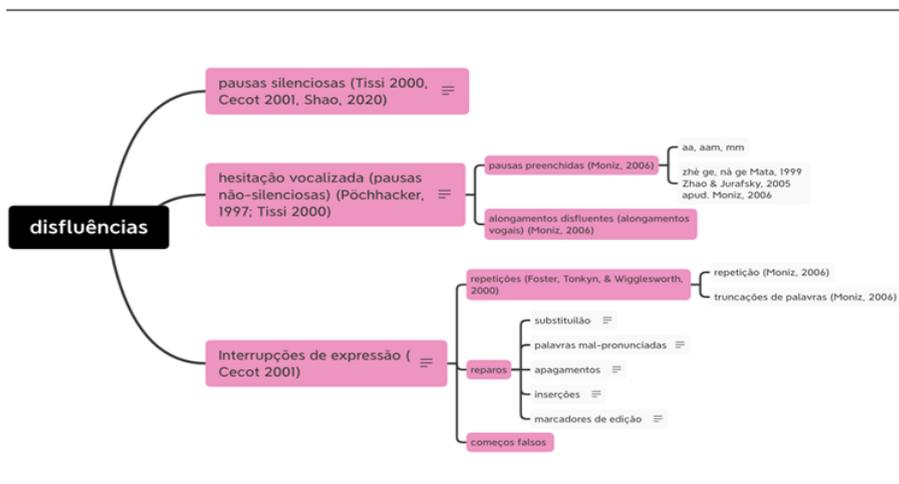
A fluência e as disfluências da interpretação são consideradas como índice da carga cognitiva da tarefa, sendo a fluência definida pelos fenômenos disfluentes (Lickley, 2015). Nos estudos da avaliação de fluência dos discursos espontâneos, extemporâneos e de interpretação encontram-se diferentes critérios quanto à definição das disfluências (Antunes; Mendes; Gonçalves; Janssen *et al.*, 2020; Jun, 2004; Moniz; Mata; Trancoso, 2011), os quais são discutidos na presente seção.

De acordo com Angelone (2010), as pausas, também referidas como hesitações, denotam um estado de “indecisão” (Angelone, 2010, p. 18). Porém, para Cecot (2001) e Tissi (2000), algumas pausas intencionalmente feitas pelo intérprete podem apresentar funções comunicativas e, portanto, não podem ser entendidas como “disfluência” (Cecot, 2001, p. 71), ou seja, indicador do estado não decisivo. A categorização de disfluência de Cecot (2001) é amplamente utilizada nos estudos na área de interpretação, servindo como critério de avaliação do desempenho dos intérpretes e representação da alta carga cognitiva. Para Cecot (*ibid.*), as não-fluências são divididas nas disfluências e pausas silenciosas (PS). A PS é subdividida na pausa comunicativa e não-comunicativa, e a disfluência não tem função comunicativa, consistindo na pausa não-silenciosa e interrupção de expressão, como a autocorreção e a repetição. A taxonomia de Cecot foi criticada por outros autores como Xin (2020) e Shen (2019) pela sua mistura de critério de “silenciosa e não-silenciosa” e “comunicativa e não-comunicativa”. Xin (2020) propõe, por sua vez, uma classificação baseada em duas dimensões: a sua vocalização (pausas silenciosas ou não silenciosas) e a sua função comunicativa (pausas comunicativas e não-comunicativas). E as pausas não-comunicativas consistem na reorganização de estrutura, repetição

sem significado, palavras de preenchimento redundantes e pausas silenciosas não-gramaticais.

No nosso estudo, focalizamos nas pausas não-comunicativas e adotamos o termo de “disfluência” para referi-las. Reorganizamos a categorização de Xin (2020) e subdividimos as disfluências na PS, hesitações vocalizadas (HV) e interrupções de expressão (IE), com as categorias e referências mostradas na Figura 2.

Figura 2 Categorização de disfluências



Fonte: Elaboração própria.

Através destas categorias de disfluências, pode avaliar-se, em três dimensões, o grau de fluência da interpretação (Skehan, 2003; Song, 2020; Tavakoli; Skehan, 2005), nomeadamente, a Fluência de Velocidade, a Fluência de Desagregação e a Fluência de Reparação. A utilização das dimensões de fluência padroniza a avaliação da fluência ao nível estatístico.

A Fluência de Velocidade refere-se a *Speed Fluency* que inclui a *Articulation Rate*, a *Mean Length of Run* e a *Phonation Time Ratio*. A *Speech Rate* (velocidade do discurso) é o número de todas as unidades de fala (palavras, caracteres ou sílabas) produzidas dentro de um determinado período. Diferenciada da velocidade em geral, a *Articulation Rate* (taxa de articulação) calcula as unidades de fala com exceção das

pausas silenciosas não-comunicativas e as hesitações vocalizadas. A taxa de articulação é mais fortemente influenciada pelo controle motor da fala, isto é, fatores biológicos, do que a velocidade do discurso (Bóna; Bakti, 2020; Goldman-Eisler, 1968). Quanto à medida de velocidade de discurso, calculam-se as palavras por minuto (segundo) ou sílabas por segundo (minuto) nos estudos relevantes. Neste aspecto, Pöchhacker (1994) sugere que a sílaba é uma unidade de medida padrão internacional melhor do que a palavra, tendo em consideração as particularidades de diferentes idiomas. No estudo de Yang (2015), por exemplo, contam-se as sílabas quanto à velocidade da interpretação entre o inglês e o chinês. A *Mean Length of Run* (Mead, 2005, p. 52) (comprimento médio de uma corrida) é por vezes incluída nas variáveis temporais através das quais a fluência de interpretação é avaliada (Duan, 2013; Song, 2020; Yang, 2015). Uma corrida é um segmento da fala interrompida por pausas, e para a investigação da fluência de interpretação consecutiva, Mead (2005) delimita a corrida por tanto as pausas silenciosas quanto as preenchidas. A *Phonation Time Ratio* (proporção temporal de fonação) é a percentagem do tempo de fala utilizado para a fonação, ou produção real da fala, em oposição às pausas silenciosas (Mead, 2005). A Fluência de Desagregação, que se refere a *Breakdown Fluency*, calcula a frequência e a duração das pausas silenciosas e as hesitações vocalizadas (Dechert; Raupach, 1987; Macías, 2006). A Fluência de Reparação (“*Repair Fluency*”) baseia-se nas interrupções de expressão ocorridas na interpretação (Song, 2020).

Na seção seguinte, apresentamos o método da concretização do grau de fluência, com especificações sobre os critérios de cálculo das diferentes variáveis.

## 4 Metodologia

### 4.1 Concretização da fluência de fala

Baseado nos estudos anteriores (Skehan, 2003; Tavakoli; Skehan, 2005) e nas discussões anteriormente apresentadas, calculamos no presente trabalho nas dimensões da Tabela 1 a fluência da interpretação:

Tabela 1 – Concretização de fluência na Interpretação

Dimensões	Medições	
fluência de velocidade	velocidade de discurso	número de sílabas por segundo
	taxa de articulação	o número de sílabas dividido pela duração total da fala, com exceção de todas as pausas silenciosas e hesitações vocalizadas
	comprimento médio de corrida	o número sílabas nos intervalos entre as pausas silenciosas e as hesitações vocalizadas
	proporção de fonação	a porcentagem de tempo de fala utilizada para a produção real da fala, em oposição às pausas silenciosas
fluência de desagregação	pausas silenciosas	número médio de pausas silenciosas (por segundo)
		duração média de pausas silenciosas (por segundo)
	hesitações vocalizadas	número médio de hesitações vocalizadas (por segundo)
		duração média de hesitações vocalizadas (segundo)
fluência de reparação	reparações	número médio de reparos, repetições e começos falsos (por segundo)
		duração média dos reparos, repetições e começos falsos (segundo)

Fonte: Elaboração própria.

## 4.2 Delimitação de pausas silenciosas

Nos estudos anteriores, os limiares adotados para a duração de pausas silenciosas são diferentes (Cenz, 2000; De Jong; Bosker, 2013; Kahng, 2014; Song, 2020; Xin, 2020). Para os intérpretes profissionais, várias estratégias são adotadas para evitar a sua ocorrência, que é considerada um fator prejudicador à qualidade de interpretação (Macías, 2006). Neste trabalho, propomos que o limiar de pausa silenciosa seja de 200 ms, e consideramos que as pausas silenciosas excedendo esse limiar como pausas muito destacadas na interpretação consecutiva.

### 4.3 Coleção e marcação de dados

Sendo um estudo de caso da interpretação consecutiva de um seminário literário, o presente trabalho adota o método observacional (Pochhacker, 2015), analisando os fenômenos de disfluência e os fatores causativos no contexto real. O *corpus* do presente trabalho baseia-se na interpretação consecutiva de um encontro literário sino-português, de 56 turnos, e com diferentes características do ambiente e da tarefa, feita pelo mesmo intérprete e sob o tema “Escrita múltipla, interesses comuns”. Dois dos escritores e alguns dos ouvintes participaram no encontro via *Zoom* (Banyai, 1998), uma plataforma de videoconferência que disponibiliza a função da interpretação remota (Corpas Pastor; Gaber, 2020). Entre os ouvintes, muitos são bilíngues de chinês e português, o que pode aumentar de maneira delicada o *stress* do intérprete, dando origem a um aumento de esforço cognitivo e mais ocorrência de disfluências.

Na Tabela 2, mostram-se informações sobre os participantes do seminário.

Tabela 2 – Informações dos participantes do seminário

participante	gênero	direção de interpretação	localidade do orador
apresentadora	feminino	A→B	localmente
cônsul	masculino	B→A	localmente
secretário	masculino	A→B	localmente
escritor chinês	masculino	A→B	localmente
escritor português	masculino	B→A	remotamente
escritora chinesa	feminino	A→B	localmente
escritora portuguesa	feminino	B→A	remotamente
Intérprete	masculino	chinês (Língua A) e português (Língua B)	localmente

Fonte: Elaboração própria.

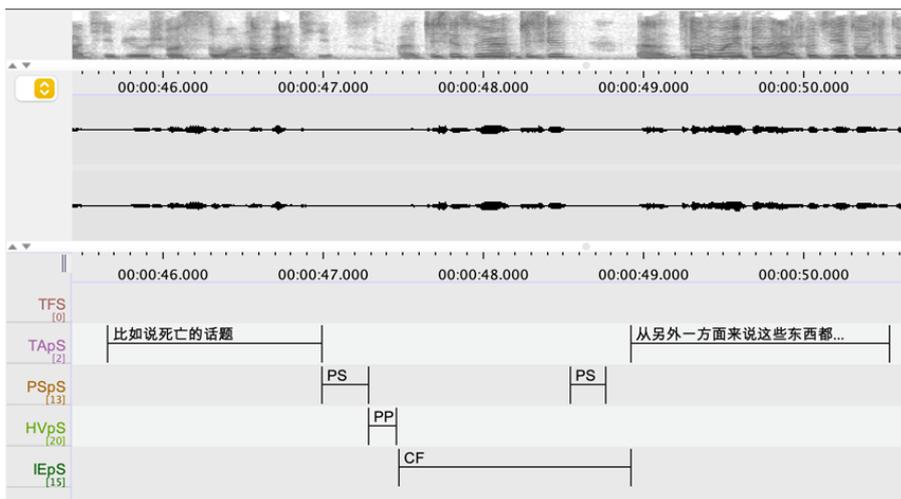
O seminário compõe-se por três partes principais: Primeiro, são os discursos do Senhor Cônsul-Geral de Portugal em Xangai e do Senhor Secretário do Partido da Associação dos Escritores de Xangai, e a seguir, os alunos da Universidade de Estudos Estrangeiros de Xangai leram trechos de obras dos escritores convidados do seminário. Na terceira parte, os quatro escritores convidados revezaram-se para responder a três perguntas

da apresentadora (o motivo para se tornar em escritor profissional, tópicos tratados em literatura infantil, temas de escrita que lhes interessam).

A interpretação do inteiro seminário foi feita pelo mesmo intérprete que tinha que alterar entre as duas direções de tradução. O intérprete fez preparação previamente, familiarizando-se com as biografias dos autores presentes no seminário. Devido à natureza do tópico de interpretação (a literatura chinesa e portuguesa), é considerada uma interpretação de grau de dificuldade relativamente alta.

As diferentes categorias de disfluências são marcadas no *software Elan 6.3* (Sloetjes; Wittenburg, 2008), uma ferramenta profissional para a criação de anotações complexas sobre recursos de vídeo e áudio. Na Figura 3 mostra-se o *layout* do aplicativo.

Figura 3 – Amostra do Layout do *Elan* (Sloetjes; Wittenburg, 2008)



Fonte: Elaboração própria.

#### 4.4 Análise de dados

A gravação de interpretação dura aproximadamente 45 minutos e foram marcados no total 1.444 fenômenos de não-fluência, entre eles 473 são pausas silenciosas, 672 são hesitações vocalizadas e 299 são interrupções de expressão. Contém-se no total 56 turnos de interpretação, sendo um turno eliminado por ter apenas uma palavra “xiè

xiè” (obrigado/a) no discurso original e foi traduzida imediatamente, envolvendo nenhum fenômeno disfluente. A análise foi feita em dois níveis: 1) o nível de marcações de disfluências, considerando-se a duração das disfluências e o seu tempo de ocorrência; 2) o nível de turnos, considerando-se as dimensões do grau de fluência de cada turno.

Em primeiro lugar, fazemos as estatísticas descritivas (com os resultados mostrados na próxima seção) da duração de diferentes disfluências que ocorrem na interpretação dos discursos de diferentes oradores, calculando o médio, desvio padrão, valores máximos e mínimos da duração das disfluências como também o número das suas ocorrências.

Antes da análise dos dados, examinamos primeiro a normalidade de distribuição (*Shapiro-Wilk*) das dimensões de fluência (de cada turno de produção interpretada) para a conseguinte seleção do método estatístico. O resultado da Tabela 3 indica que a maioria dessas dimensões não estão normalmente distribuídas no nosso *corpus*.

Tabela 3 – Resultado do teste Shapiro-Wilk dos dados 1

	Valor-p
velocidade da interpretação	0.34
taxa de articulação	0.38
duração média da corrida	p<0.05
taxa de fonação	p<0.05
números médios de PS	p<0.05
duração média de PS	p<0.05
números médios de HV	p<0.05
duração média de HV	p<0.05
números médios de IE	p<0.05
duração média de IE	0.15

Fonte: Elaboração própria.

Para a duração de disfluência, o teste de *Shapiro-Wilk* também é efetuado (Tabela 4), com o valor-p a exceder 0.05, sabemos que tais durações não estão normalmente distribuídas.

Tabela 4 – Resultado do teste Shapiro-Wilk dos dados 2

	duração das hesitações vocalizadas	duração das pausas silenciosas	duração das interrupções de expressão
Valor-p	3.005286181653963e-27	9.452860076619361e-25	2.8684044762376524e-21

Fonte: Elaboração própria.

Como as duas direções de interpretação, os dois gêneros e a localização do orador são três grupos de dados com duas variáveis independentes, decidimos examinar a heterogeneidade das médias de duração das disfluências e do grau de fluência nessas variáveis independentes, e como as variáveis dependentes não estão normalmente distribuídas, os Testes *T* e *Z* não podem ser utilizados. Por isso, fazemos o teste *U de Mann Whitney* para testar a heterogeneidade nas duas direções ( $A \rightarrow B$  e  $B \rightarrow A$ ), nos dois gêneros (feminino e masculino) e nas duas condições de trabalho (localmente e remotamente) das variáveis dependentes seguintes:

- 1) os três tipos de disfluências (duração de pausas silenciosas, hesitações vocalizadas e interrupções de expressão)
- 2) as dimensões de fluência (fluência de velocidade, fluência de desagregação e fluência de reparação, com os respectivos sub-dimensões).

Para examinar a relação monótona entre as variáveis seguintes, calcula-se o coeficiente de *Spearman*, dado que os dados não são normalmente distribuídos:

- 1) a duração de três diferentes tipos de disfluências (variáveis independentes) e o ponto de começo desses disfluências (variáveis dependentes), e
- 2) a correlação entre a velocidade do discurso-fonte, a duração de turno e a ordem de turno (variáveis independentes) e as dimensões de fluências (variáveis dependentes),

E finalmente, calculamos o coeficiente de correlação de postos de *Kendall* para examinar a relação entre a duração de turno e a velocidade

de turno de discurso-fonte (variáveis independentes) quanto à duração dos três tipos de disfluências (variáveis dependentes), visto que consideramos a duração de turno e a velocidade do discurso-fonte como dados ordinais para a duração das disfluências.

## 5 Resultados estatísticas

### 5.1 Estatísticas descritivas e diagrama de caixa

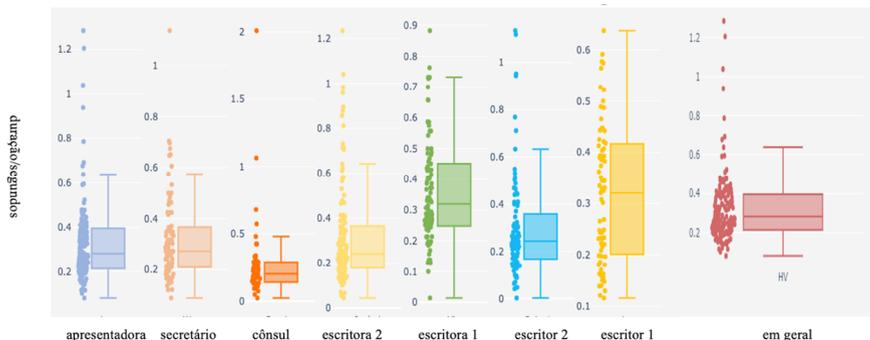
Na presente seção, apresentam-se, nas Tabelas 5, 6 e 7, as estatísticas descritivas conforme diferentes oradores do discurso-fonte, como também diagrama de caixa elaborado (Figuras 4, 5 e 6). Referindo ao diagrama destinado a todas as disfluências (figura à direita) como um modelo padrão, descobrimos que as caixas de disfluências da interpretação de diferentes oradores mostram diferenças em relação ao padrão modelo.

Tabela 5 – Estatísticas descritivas de hesitações vocalizadas

hesitações vocalizadas					
	contagem	médio	desvio padrão	mínimo	máximo
apresentadora	155.00	0.33	0.18	0.08	1.28
secretário	81.00	0.32	0.17	0.09	1.14
cônsul	52.00	0.27	0.30	0.02	2.01
escritora portuguesa	131.00	0.32	0.22	0.05	1.23
escritora chinesa	90.00	0.36	0.17	0.01	0.88
escritor português	92.00	0.30	0.21	0.00	1.13
escritor chinês	71.00	0.32	0.14	0.12	0.64

Fonte: Elaboração própria.

Figura 4 – Diagrama de caixa de hesitações vocalizadas ocorridas na interpretação do discurso de diferentes oradores e em geral



Fonte: Elaboração própria.

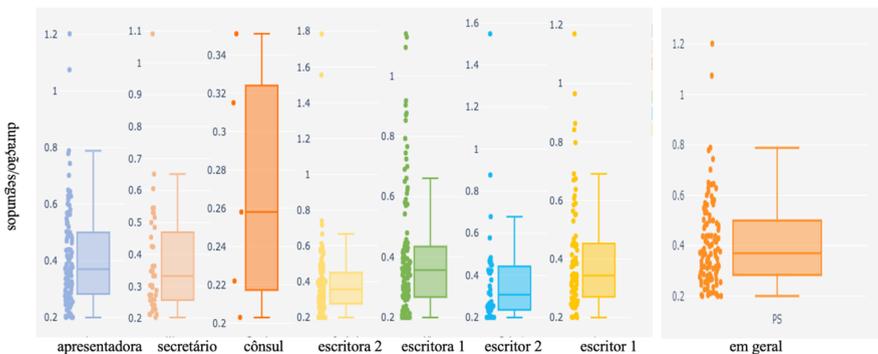
Por exemplo, para os discursos da apresentadora, a caixa é muito parecida com o padrão em todas as categorias de disfluências, enquanto para os discursos da escritora 1 e do escritor 1, ocorrem mais disfluências longas, especialmente as hesitações vocalizadas (Figura 4), na interpretação.

Tabela 6 – Estatísticas descritivas de pausas silenciosas

pausas silenciosas					
	contagem	médio	desvio padrão	mínimo	máximo
apresentadora	104.00	0.41	0.18	0.20	1.20
secretário	40.00	0.37	0.17	0.20	1.09
cônsul	5.00	0.27	0.06	0.20	0.35
escritora portuguesa	81.00	0.40	0.24	0.20	1.79
escritora chinesa	121.00	0.40	0.21	0.20	1.14
escritor português	43.00	0.37	0.23	0.20	1.55
escritor chinês	79.00	0.40	0.19	0.20	1.17

Fonte: Elaboração própria.

Figura 5 – Diagrama de caixa de pausas silenciosas ocorridas na interpretação do discurso de diferentes oradores e em geral



Fonte: Elaboração própria.

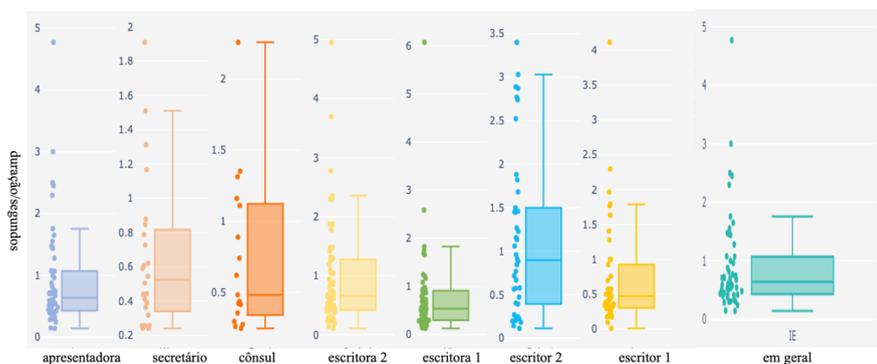
Ao observarmos a Figura 5, descobrimos que na interpretação dos falantes portugueses (escritor 2 e escritora 2), ocorrem menos pausas silenciosas que excedem 0.6 segundo. Assim indicamos a possibilidade de que na interpretação para a Língua A, o intérprete tem melhor automonitorização da sua produção, evitando assim pausas silenciosas muito longas.

Tabela 7 – Estatísticas descritivas de interrupções de expressão

interrupções de expressão					
	contagem	médio	desvio padrão	mínimo	máximo
apresentadora	52.00	0.93	0.84	0.14	4.77
secretário	24.00	0.65	0.44	0.24	1.91
cônsul	17.00	0.74	0.55	0.25	2.26
escritora portuguesa	60.00	0.97	0.89	0.11	4.95
escritora chinesa	62.00	0.74	0.84	0.13	6.07
escritor português	42.00	1.15	0.93	0.11	3.40
escritor chinês	42.00	0.73	0.77	0.01	4.12

Fonte: Elaboração própria.

Figura 6 – Diagrama de caixa de interrupções de expressão ocorridas na interpretação do discurso de diferentes oradores e em geral



Fonte: Elaboração própria.

Descobrimos que existem diferenças no padrão das disfluências ocorridas na interpretação dos discursos de diferentes oradores e explicitamos essas diferenças através dos diagramas de caixa (Figuras 4, 5 e 6), que representam a frequência e duração das disfluências e a estabilidade desses dados. Acreditamos que é necessário aprofundar a investigação sobre os fatores responsáveis por estas diferenças, incluindo a localidade, a direção de interpretação, o gênero do orador, a ordem, a velocidade e a duração do discurso-fonte.

## 5.2 Teste U de Mann Whitney

Tabela 8 – Resultado do teste *U* de *Mann Whitney* da duração das disfluências

fatores \ dimensões	duração média de PS	duração média de HV	duração média de IE
direção	$p > 0.05$	$p = 0.0000017292316643946$ , $0.331128463(\text{ch-}$ $\text{pt}) > 0.303032727(\text{pt-ch})$	$p = 0.0262834858839969$ , $1.000302521(\text{remotamen}$ $\text{te}) > 0.781416667(\text{localme}$ $\text{nte})$
localização	$p > 0.05$	$p = 0.00476749531370277$ , $0.324614699(\text{localmente}) > 0.3$ $09596413(\text{remotamente})$	$p = 0.0146517046996415$ , $1.043156863(\text{remotaeme}$ $\text{nte}) > 0.778116751(\text{localm}$ $\text{ente})$
género do orador	$p > 0.05$	$p = 0.0111843717993482$ , $0.331297872(\text{feminino}) > 0.304$ $810811(\text{masculino})$	$p > 0.05$

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 8, mostra-se o resultado do teste *U* de *Mann Whitney* na significância estatística da diferença dos valores médios da duração de pausas silenciosas, hesitações vocalizadas e interrupções de expressão entre diferentes grupos, nomeadamente, os grupos “localmente e remotamente”, os grupos “A→B e B→A” e os grupos “oradores femininos e masculinos”. Para os grupos que mostram uma diferença significativa no valor médio entre as duas variáveis, mostra-se também a comparação da duração média. Assim, podemos observar que a direção A→B e o distanciamento do orador são dois indicadores significativos para uma maior duração de HV e IE ocorridas na interpretação, e a duração de HV é mais longa quando se trata uma oradora.

Tabela 9 – Resultado do teste *U* de Mann Whitney das dimensões do grau de fluência

fatores / dimensões	velocidade de interpretação	taxa de articulação	comprimento médio de corrida	taxa de fonação
direção	p=1.37155175347589E-06, 5.258163603( <b>pt-ch</b> )>4.305317129( <b>ch-pt</b> )	p=6.533588390385237e-06, 5.98664767( <b>pt-ch</b> )>4.982249438( <b>ch-pt</b> )	p>0.05	p=0.0149900417334524, 0.964821762( <b>pt-ch</b> )>0.937783569( <b>ch-pt</b> )
localização	p=0.00493950281344934, 5.133004032( <b>remotamente</b> )>4.491470489( <b>localmente</b> )	p=0.0007552863544530808, 6.027974617( <b>remotamente</b> )>5.145297169( <b>localmente</b> )	p>0.05	p>0.05
gênero do orador	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p=0.00040423833092613, 0.963143904( <b>masculino</b> )>0.26200463( <b>feminino</b> )

fatores / dimensões	números médios de PS	duração média de PS	números médio de HV	duração média de HV	números médios de IE	duração média de IE
direção	p=0.0379975290380759, 0.152452196 ( <b>ch-pt</b> )>0.093805323( <b>pt-ch</b> )	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
localização	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p=0.028739296105786, 0.13029227( <b>remotamente</b> )>0.093753528( <b>localmente</b> )	p=0.0116757435738858, 1.047792256( <b>remotamente</b> )>0.667275458( <b>localmente</b> )
gênero do orador	p=0.00112614015093547, 0.176773237( <b>feminino</b> )>0.098140733( <b>masculino</b> )	p=0.000839564742037697, 0.401399419( <b>feminino</b> )>0.24630227( <b>masculino</b> )	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05

Fonte: Elaboração própria.

Quando fazemos estatísticas de acordo com cada turno, em relação ao grau de fluência, mostram-se diferenças significativas (marcadas em amarelo na Tabela 9) entre diferentes direções de interpretação, oradores diferentemente localizados e oradores de gêneros distintos na maioria das dimensões adotados do grau de fluência, com exceção do comprimento médio de corrida, números médios de hesitações vocalizadas e durações médias de hesitações vocalizadas. Neste sentido, indicamos que a direção A→B, o distanciamento do orador e discurso-fonte dado pelas oradoras são três indicadores significativos para a degradação de fluência em geral.

### 5.3 Correlação de *Spearman*

Tabela 10 – Análise de correlação entre o tempo de começo e a duração de disfluências

	duração de PS	duração de HV	duração de IE
tempo de começo	p>0.05	$\rho=0.08$ , $p=0.045071$ 6747911344 56	p>0.05

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 10 mostra-se a correlação de *Spearman* entre a duração de disfluências e o tempo quando elas acontecem. Apenas para a HV, a duração mostra uma mínima correlação positiva com o tempo de início das disfluências, com o coeficiente de correlação *Spearman* de 0.08 ( $p = 0.045$ ). Contudo, como mostrado na Tabela 11, nas estatísticas realizadas conforme cada turno, quanto mais atrás o turno fica na ordem de ocorrência, mais baixo é o nível de fluência, com a taxa de fonação a descer ( $\rho = -0.67$ ,  $p = 1.91E-08$ ), pausas silenciosas a aumentarem ( $\rho = 0.62$ ,  $p = 2.12E-07$ ). Também se observa um crescimento na duração média das pausas silenciosas ( $\rho = 0.66$ ,  $p = 2.38E-08$ ) e das interrupções de expressão ( $\rho = 0.29$ ,  $p = 0.032$ ). Estas observações, portanto, indicam uma correlação entre a ordem de turno e o grau de fluência da interpretação. Neste sentido, observamos uma assimetria entre os resultados conforme as disfluências individuais e de acordo com os turnos de interpretação. Uma possível explicação para essa discrepância é que o coeficiente pode ser influenciado pelo nível da estabilidade estatística. Os coeficientes de variação (o desvio padrão dividido pela média) das durações das hesitações vocalizadas ( $cv = 0.621$ ) e das interrupções de expressões ( $cv = 0.948$ ) são mais altos do que os coeficientes de variação das durações médias de cada turno das hesitações vocalizadas ( $cv = 0.370$ ) e das interrupções de expressões ( $cv = 0.613$ ). E os coeficientes de correlação das durações de disfluências podem ser influenciados por alguns valores muito grandes e muito pequenos, que são médios no processo de cálculo da correlação de acordo com cada turno. Portanto, confirmamos que ao passar do tempo da interpretação, a carga cognitiva

da tarefa sobrecarrega os recursos cognitivos do intérprete, degradando-se assim a fluência ao longo desse processo.

Tabela 11 – Análise de correlação entre a duração, a velocidade do discurso-fonte, a ordem de turno e o grau de fluência

fatores \ dimensões	velocidade da interpretação	taxa de articulação	duração média da	taxa de fonação
duração do turno (TF)	p>0.05	p>0.05	p>0.05	q=-0.43, p=0.000989 6297624522 115
velocidade do discurso-fonte	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
ordem de turno	p>0.05	p>0.05	p>0.05	q=-0.67, p=1.913217 0600883588 e-08

fatores \ dimensões	números médios de PS	duração média de PS	números médios de HV	duração média de HV	números médios de IE	duração média de IE
duração do turno (TF)	q=0.48, p=0.00018238 324842248334	q=0.33, p=0.011966 1408759244 75	p>0.05	q=0.29, p=0.031759 6195010062 7	p>0.05	q=0.46, p=0.000308 4451484566 652
velocidade do discurso-fonte	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05	p>0.05
ordem de turno	q=0.62, p=2.12230775 01271097e-07	q=0.66, p=2.377802 6224885925 e-08	p>0.05	p>0.05	p>0.05	q=0.29, p=0.032171 0487375992 74

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 11, mostra-se que a duração de turno tem uma correlação média e estatisticamente significativa com a taxa de fonação, a taxa de articulação, os números médios de pausas silenciosas, a duração média das pausas silenciosas e a duração média de interrupções de expressão e tem uma correlação pequena com a duração média de hesitações vocalizadas. Como referimos no último parágrafo, quanto mais atrás os turnos, ocorrem, em geral, mais disfluências na interpretação. Assim, confirmamos que a duração de turno e a ordem de turno têm impactos significativos relativos ao grau de fluência, enquanto a velocidade do discurso não mostra correlação estatisticamente significativa com a fluência.

## 5.4 Correlação de Kendall

Tabela 12 – Análise de correlação entre a duração das disfluências e a velocidade e duração do discurso-fonte

	duração m édia de PS	duração m édia de HV	duração m édia de IE
duração do turno (TF)	p>0.05	p>0.05	p>0.05
velocidade do discurso- fonte	p>0.05	p>0.05	p>0.05

Fonte: Elaboração própria.

Calcula-se também o coeficiente de correlação de *Kendall* (Tabela 12) entre a duração das disfluências e a duração de turno e a velocidade do discurso onde se ocorrem estas disfluências. Contudo, nenhuma das correlações é estatisticamente significativa.

## 6 Discussão de dados

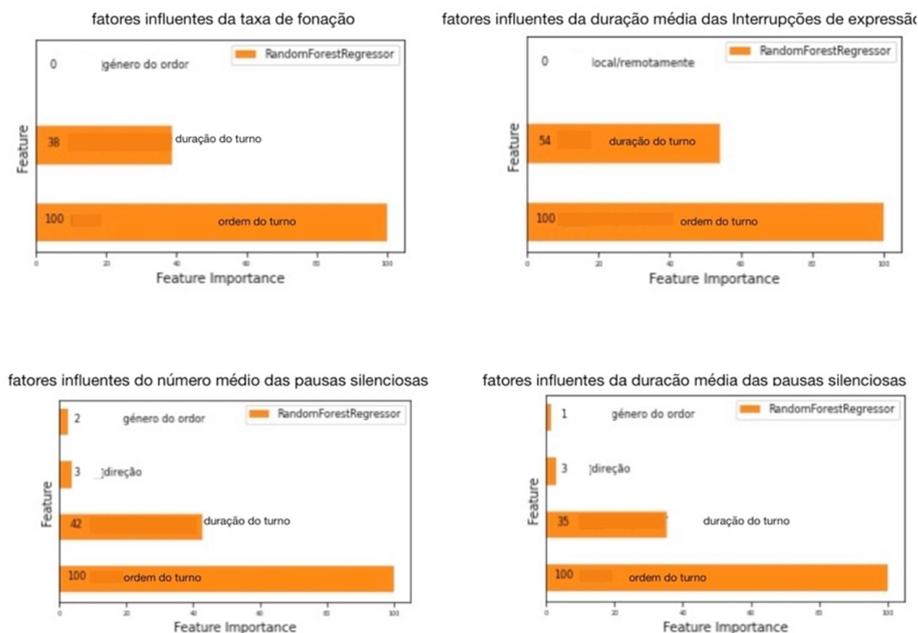
Na presente seção, discutimos e analisamos os resultados estatísticos do *corpus*, focando nas perguntas seguintes:

1. Quais são os fatores influentes na carga cognitiva destacados no presente *corpus*?
2. Quais são as explicações possíveis para esse destaque?

Em primeiro lugar, observamos uma correlação significativa entre a ordem de turno de interpretação e a fluência, o que coincide com a nossa expectativa. Tendo estabelecido modelos de regressão sobre como os fatores influentes podem afetar o grau de fluência, confirmamos que a ordem de turno é o mais importante entre vários fatores. Portanto,

indicamos que um tempo longo de trabalho aumenta a carga cognitiva, o que é fator principal que causa a degradação da fluência.

Figura 7 – Importância do fator



Fonte: Elaboração própria.

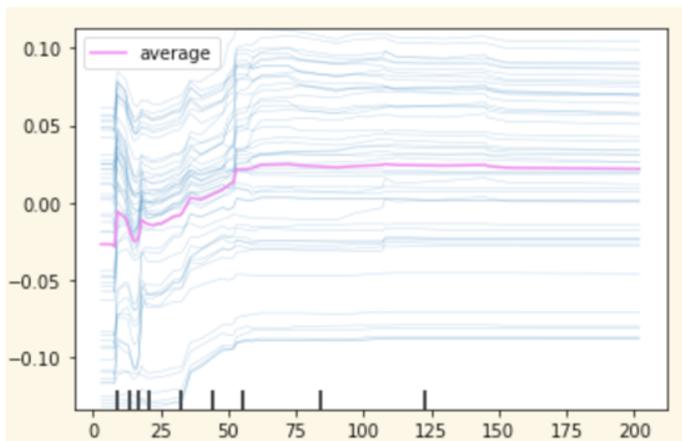
Na Figura 7, vê-se uma importância alta da ordem de turno em relação à taxa de fonação, número e duração das pausas silenciosas. Como referimos nas seções anteriores, a taxa de fonação é a produção real da fala, em oposição às pausas silenciosas (Mead, 2005), e é calculada baseada na duração e quantidade das pausas silenciosas. Propomos que entre os diferentes tipos de disfluências, as pausas silenciosas são as mais influenciadas pelo aumento do tempo total de trabalho do intérprete.

Surpreendentemente, não observamos nenhuma correlação estatisticamente significativa entre a velocidade do discurso-fonte e a disfluência no nosso *corpus*. Consideramos que isso tem a ver com a natureza da interpretação consecutiva, ou seja, como não é preciso produzir interpretação simultaneamente com o orador do discurso-fonte, o intérprete pode realizar a interpretação ao seu próprio ritmo,

e a velocidade de interpretação não é influenciada pela taxa de fala do orador. Mesmo assim, ainda não conseguimos explicar a neutralidade de outras dimensões de disfluência face ao aumento da velocidade do discurso-fonte (Plevoets; Defrancq, 2018).

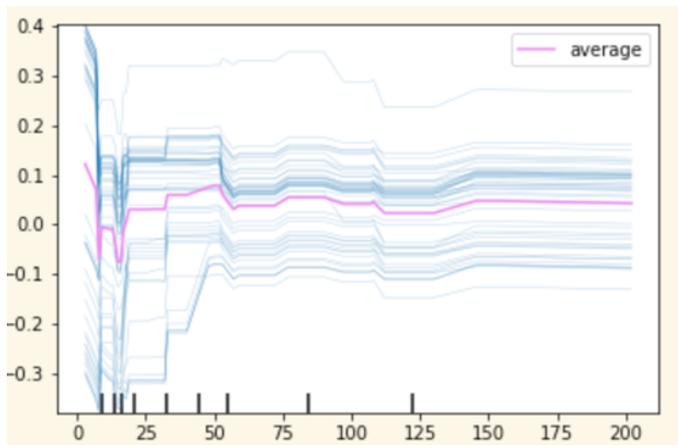
Observa-se uma relação moderada, mas estatisticamente significativa entre a extensão do discurso-fonte e o grau de fluência da interpretação. Sendo assim, consideramos que no *corpus* de presente trabalho, existe uma correlação entre o aumento da duração de turno e a inferioridade na fluência de interpretação, o que indica um aumento de carga cognitiva da tarefa, embora não seja muito forte. Para aprofundar nesse sentido e explorar como a fluência é modelada pela duração do discurso-fonte, elaboramos gráfica de dependência parcial (tendo em consideração outros fatores significativamente correlacionados com a fluência), mostrando-se nas figuras seguintes um modelo da relação entre a duração do discurso-fonte e as diferentes dimensões de fluências. Observamos que, em geral, o grau de fluência diminui com o aumento da duração do discurso-fonte.

Figura 8 – Dependência parcial do número médio de pausas silenciosas em relação à duração do discurso-fonte ( $r^2=0.59$ )



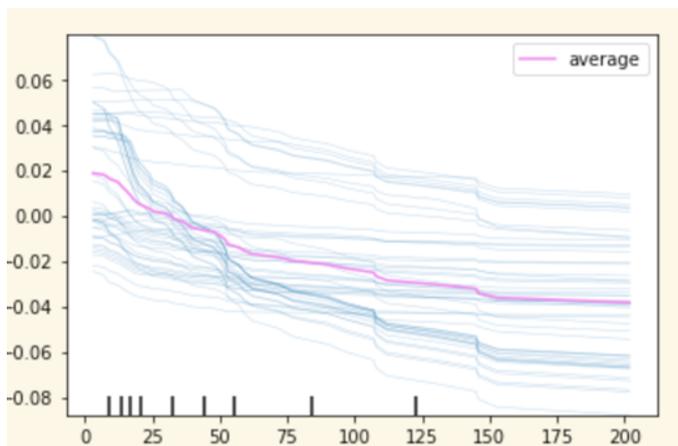
Fonte: Elaboração própria.

Figura 9 – Dependência parcial da duração média das pausas silenciosas em relação à duração do discurso-fonte ( $r^2=0.65$ )



Fonte: Elaboração própria.

Figura 10 – Dependência parcial da taxa de fonação em relação à duração do discurso-fonte ( $r^2=0.73$ )



Fonte: Elaboração própria.

Além disso, também se observam mais pausas silenciosas na direção A→B do que na B→A e a diminuição de taxa de fonação quando

a interpretação ocorre na A→B. A duração de hesitações vocalizadas e de reparações são também mais longas na direção A→B. Ao reparar que as durações médias de turno são diferentes nas duas direções, eliminamos alguns dados do grupo A→B para manter a duração entre o discurso-fonte dos dois grupos, e os resultados da comparação dos valores médios mantêm iguais. Isso coincide com o resultado dos estudos prévios referidos (Plevoets; Defrancq, 2018) que também se observam mais hesitações vocalizadas na direção A→B. Além disso, consideramos que a fluência na interpretação B→A é relacionada com a variante do português falada pelo intérprete. Dado que todos os escritores portugueses no seminário falam o português europeu, é possível que o intérprete distribua a sua atenção em controlar o seu sotaque de português do Brasil para garantir a compreensão dos escritores portugueses.

Para além disso, a degradação da fluência da interpretação quando o orador participa no evento via vídeo é também significativa. Para além do possível impacto da qualidade de vídeo e áudio, esta inferioridade na interpretação pode ter a ver com a audiência invisível do evento, e alguns desses ouvintes *online* são bilíngues de chinês e português capazes de compreender tanto o discurso-fonte quanto o discurso-alvo. Assim o desempenho esperado do intérprete é relativamente alto, o que pode aumentar de certa maneira a carga cognitiva do intérprete. Ambos os participantes *online* são portugueses, e ao considerarmos que o intérprete traduz mais fluentemente na direção para a sua Língua A (o chinês), esta degradação na interpretação dos discursos remotamente transmitidos é muito destacada.

Também notamos uma interpretação mais fluente quando o intérprete traduz discursos de oradores masculinos. Contudo, quando fazemos análise de regressão de floresta aleatória sobre os fatores influentes significativos, a importância dessa característica é bastante fraca (veja a Figura 8). Como propomos anteriormente, isso pode ter a ver com a preferência pessoal do intérprete ou da pronúncia dos oradores, o que será um tópico interessante para explorar no futuro.

## 7 Considerações finais

Como uma atividade altamente exigente, a interpretação requer um recurso de atenção alta e contínua dos intérpretes, sem o qual o desempenho pode ser prejudicado. E diversos fatores têm sido propostos e testados como fatores influentes sobre a carga cognitiva assim causada.

O presente trabalho estuda os indicadores para disfluências ocorridas na interpretação e propõe explicações possíveis baseadas no processo cognitivo da interpretação. Entre esses indicadores, destacamos a duração do discurso-fonte, a presença do orador do discurso-fonte e a direcionalidade de interpretação, que têm impactos significativos em relação à fluência da interpretação.

Estas observações oferecem possibilidades a estudos futuros na interpretação consecutiva entre chinês e português. Uma dessas possibilidades diz respeito à seleção do instrumento de manipulação da dificuldade da tarefa nos estudos experimentais. Como referimos nas seções anteriores, a velocidade do discurso é mais utilizada como instrumento para manipular a exigência cognitiva da tarefa. Entretanto, conforme o resultado do presente estudo, a velocidade de fala ligeiramente aumentada do orador não aumenta necessariamente uma carga cognitiva. Em contraste, a duração de turno é um fator importante para reduzir a fluência da fala de intérprete. Quanto à direção de interpretação, a produção é mais fluente na direção B→A, o que coincide com resultados dos estudos prévios na interpretação entre o inglês e o chinês (Chen, 2020). Visto que a interpretação na direção A→B é muitas vezes exigida no trabalho dos intérpretes chineses, propomos mais treinamento apostado à interpretação para a Língua B. Com a videoconferência a expandir a sua influência na interpretação consecutiva, encontros semi-presenciais com parte dos participantes a assistirem *online* são mais frequentes. Baseando nas observações do presente trabalho, consideramos que o distanciamento de alguns dos participantes pode aumentar a carga cognitiva, degradando-se assim a qualidade de interpretação. Deve-se então aos investigadores científicas explorar a natureza desse modo de interpretação, para que os intérpretes se possam adaptar melhor às novas condições.

Finalmente, ao observarmos a significância estatística da correlação entre os indicadores e as diferentes dimensões de fluência, relevamos que a taxa de fonação, a duração e o número das pausas silenciosas e a duração das interrupções de expressão são relacionadas com a maioria dos indicadores. Desse modo, consideramos que são essas as dimensões mais relevantes à interpretação do presente trabalho, ou seja, com essas dimensões de fluência, podemos observar melhor como as características da tarefa e do ambiente podem influenciar a carga cognitiva envolvida na tarefa de interpretação. Desse modo, consideramos que a pausa silenciosa

é um indicador útil e altamente sensível ao aumento da carga cognitiva, que se pode utilizar como instrumento de medição nos estudos futuros.

Existem algumas limitações no presente trabalho. Em primeiro lugar, apesar de considerarmos vital observar as estratégias adotadas pelo intérprete, faltam-nos, no momento, as informações retrospectivas do intérprete. Sendo assim, não se inclui no presente estudo uma discussão de estratégias adotadas pelo intérprete como solução da sobrecarga cognitiva. Sendo o presente trabalho um estudo de caso, os resultados não podem ser generalizados. Contudo, consideramos o estudo como uma tentativa de examinar a carga cognitiva através da avaliação do grau de (dis)fluência dos intérpretes em um contexto real.

## Referências

ANGELONE, E. Uncertainty, uncertainty management and metacognitive problem solving in the translation task. *Translation and cognition*, 15, p. 17-40, 2010.

ANTUNES, S.; MENDES, A.; GONÇALVES, A.; JANSSEN, M. et al. Apresentação do Corpus de Português Língua Estrangeira/ Língua Segunda–COPLE2. *Revista da Associação Portuguesa de Linguística*, n. 1, 2020. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/24717/1/Antunes\\_et\\_al\\_2015-COPLE2.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/24717/1/Antunes_et_al_2015-COPLE2.pdf). Acesso em: 07 set. 2022.

BANYAI, I. *Zoom*. Penguin, 1998. 0140557741.

BÓNA, J.; BAKTI, M. The effect of cognitive load on temporal and disfluency patterns of speech: Evidence from consecutive interpreting and sight translation. *Target. International Journal of Translation Studies*, 32, n. 3, p. 482-506, 2020.

BRAUN, S. Keep your distance? Remote interpreting in legal proceedings: A critical assessment of a growing practice. *Interpreting*, 15, p. 200-228, 2013.

CAI, Z. G.; GILBERT, R. A.; DAVIS, M. H.; GASKELL, M. G. et al. Accent modulates access to word meaning: Evidence for a speaker-model account of spoken word recognition. *Cognitive Psychology*, 98, p. 73-101, 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0010028517300762>. Acesso em: 07 set. 2022.

CECOT, M. Pauses in simultaneous interpretation: A contrastive analysis of professional interpreters' performances. *The interpreters' newsletter*, 11, p. 63-85, 2001. Disponível em: <https://www.openstarts.units.it/bitstream/10077/2448/1/04.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

CENOZ, J. Pauses and hesitation phenomena in second language production. *ITL-International Journal of Applied Linguistics*, 127, n. 1, p. 53-69, 2000. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/312018556\\_Pauses\\_and\\_hesitation\\_phenomena\\_in\\_second\\_language\\_production#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/312018556_Pauses_and_hesitation_phenomena_in_second_language_production#fullTextFileContent). Acesso em: 07 set. 2022.

CHEN, S. The construct of cognitive load in interpreting and its measurement. *Perspectives*, 25, n. 4, p. 640-657, 2017. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/0907676X.2016.1278026?journalCode=rmps20>. Acesso em: 07 set. 2022.

CHEN, S. The impact of directionality on the process and product in consecutive interpreting between Chinese and English: Evidence from pen recording and eye tracking. *JOURNAL OF SPECIALISED TRANSLATION*, n. 34, p. 100-117, 2020. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/344277441\\_The\\_impact\\_of\\_directionality\\_on\\_the\\_process\\_and\\_product\\_in\\_consecutive\\_interpreting\\_between\\_Chinese\\_and\\_English\\_Evidence\\_from\\_pen\\_recording\\_and\\_eye\\_tracking#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/344277441_The_impact_of_directionality_on_the_process_and_product_in_consecutive_interpreting_between_Chinese_and_English_Evidence_from_pen_recording_and_eye_tracking#fullTextFileContent). Acesso em: 07 set. 2022.

CORPAS PASTOR, G.; GABER, M. Remote interpreting in public service settings: technology, perceptions and practice. 2020. Disponível em: [http://www.skase.sk/Volumes/JTI19/pdf\\_doc/04.pdf](http://www.skase.sk/Volumes/JTI19/pdf_doc/04.pdf). Acesso em: 07 set. 2022.

DE JONG, N. H.; BOSKER, H. R., 2013, *Choosing a threshold for silent pauses to measure second language fluency*. 17-20. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/290440831\\_Choosing\\_a\\_threshold\\_for\\_silent\\_pauses\\_to\\_measure\\_second\\_language\\_fluency](https://www.researchgate.net/publication/290440831_Choosing_a_threshold_for_silent_pauses_to_measure_second_language_fluency). Acesso em: 06 set. 2022.

DECHERT, H.-W.; RAUPACH, M. *Psycholinguistic models of production*. Praeger, 1987. 0893912115.

DEFRANCQ, B.; PLEVOETS, K. Over-uh-load, filled pauses in compounds as a signal of cognitive load. In: *Making way in corpus-based interpreting studies*: Springer, 2018. p. 43-64.

DUAN, Y. W., YUWEN. 汉英交替口译非流利现象个案研究. 北京第二外国语学院学报, 35, n. 4, p. 29-36, 2013.

ENGLE, R. W. Working memory capacity as executive attention. *Current directions in psychological science*, 11, n. 1, p. 19-23, 2002. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1111/1467-8721.00160>. Acesso em: 07 set. 2022.

GAZZANIGA, M. B. I., RICHARD; MANGUN, GEORGE R. *Cognitive Neuroscience: The Biology of the Mind (Fifth Edition)*. W. W. Norton & Company, 2018. 978-0-393-60317-0.

GERVER, D. A psychological approach to simultaneous interpretation. *Meta: Journal des traducteurs/Meta: Translators' Journal*, 20, n. 2, p. 119-128, 1975. Disponível em: <https://www.erudit.org/en/journals/meta/1975-v20-n2-meta268/002885ar.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

GILE, D. The Effort Models: Clarifications and Update. 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/303249990\\_The\\_Effort\\_Models\\_-\\_Clarifications\\_and\\_update](https://www.researchgate.net/publication/303249990_The_Effort_Models_-_Clarifications_and_update). Acesso em: 07 set. 2022.

GILE, D.; WEININGER, M. J.; DOS SANTOS, G. B. F.; BARBOSA, D. M. Testando a hipótese da “corda bamba” do modelo dos esforços na interpretação simultânea—uma contribuição. *Cadernos de tradução*, n. 2, p. 590-647, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/285620081\\_Testando\\_a\\_hipotese\\_da\\_corda\\_bamba\\_do\\_modelo\\_dos\\_esforcos\\_na\\_interpretacao\\_simultanea\\_-\\_uma\\_contribuicao#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/285620081_Testando_a_hipotese_da_corda_bamba_do_modelo_dos_esforcos_na_interpretacao_simultanea_-_uma_contribuicao#fullTextFileContent). Acesso em: 07 set. 2022.

GOLDMAN-EISLER, F. *Psycholinguistics: Experiments in spontaneous speech*. 1968.

GUMUL, E. *Explicitation in simultaneous interpreting. A study into explicating behaviour of trainee interpreters*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, 2017. 8322632347.

GUMUL, E. Explicitation and cognitive load in simultaneous interpreting: Product-and process-oriented analysis of trainee interpreters' outputs. *Interpreting*, 23, n. 1, p. 45-75, 2021.

INTERPRETERS, I. A. O. C. *Notes on videoconferencing*. 2015. Disponível em: <https://aiic.org/document/4422/Notes%20on%20videoconferencing%20-%20ENG.pdf>. Acesso em: 24 de 6 de 2022.

JOHANNSEN, G. Workload and workload measurement. In: *Mental workload*: Springer, 1979. p. 3-11.

JUN, Y. 口语非流利产出研究述评. 外语教学与研究: 外国语文双月刊, 36, n. 4, p. 278-284, 2004.

KAHNG, J. Exploring utterance and cognitive fluency of L1 and L2 English speakers: Temporal measures and stimulated recall. *Language Learning*, 64, n. 4, p. 809-854, 2014.

LICKLEY, R. J. Fluency and Disfluency. In: REDFORD, M. A. (Ed.). *The handbook of speech production*, 2015. cap. 20, p. 445.

LIN, Y.; LV, Q.; LIANG, J. Predicting fluency with language proficiency, working memory, and directionality in simultaneous interpreting. *Frontiers in psychology*, 9, p. 1543, 2018. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2018.01543/full>. Acesso em: 07 set. 2022.

LINEK, S. B.; GERJETS, P.; SCHEITER, K. The speaker/gender effect: does the speaker's gender matter when presenting auditory text in multimedia messages? *Instructional Science*, 38, n. 5, p. 503-521, 2010.

LOPES, L. M. P. *Interpretação entre idiomas muito diferentes: o caso do chinês e do português e o seu impacto na prática de interpretação*. 2018. Disponível em: [https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/33049/1/ulfl243175\\_tm.pdf](https://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/33049/1/ulfl243175_tm.pdf). Acesso em: 07 set. 2022.

MACÍAS, M. P. Probing quality criteria in simultaneous interpreting: The role of silent pauses in fluency. *Interpreting*, 8, n. 1, p. 25-43, 2006.

MARKHAM, P. L. Gender and the perceived expertness of the speaker as factors in ESL listening recall. *Tesol Quarterly*, 22, n. 3, p. 397-406, 1988. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/3587286>. Acesso em: 07 set. 2022.

MEAD, P. Methodological issues in the study of interpreters' fluency. 2005. Disponível em: <https://www.semanticscholar.org/paper/Methodological-issues-in-the-study-of-interpreters%27-Mead/28d73f3fdb1483a0c8e5476690ee2059718ce2f5>. Acesso em: 07 set. 2022.

MIKKELSON, H.; JOURDENNAIS, R. *The Routledge handbook of interpreting*. Routledge New York, 2015. 041581166X.

MONIZ, H.; MATA, A. I.; TRANCOSO, I. A classificação das disfluências como mecanismos de (dis) fluência e os seus contextos prosódicos. *Textos*

*Selecionados do XXVI Encontro Nacional da APL*, 2011. Disponível em: <https://www.inesc-id.pt/publications/7533/pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

MOSER, B. Simultaneous interpretation: A hypothetical model and its practical application. In: *Language interpretation and communication*: Springer, 1978. p. 353-368.

PAAS, F.; TUOVINEN, J. E.; TABBERS, H.; VAN GERVEN, P. W. Cognitive load measurement as a means to advance cognitive load theory. In: *Educational psychologist*: Routledge, 2016. p. 63-71.

PLEVOETS, K.; DEFRANCQ, B. The effect of informational load on disfluencies in interpreting: A corpus-based regression analysis. *Translation and Interpreting Studies. The Journal of the American Translation and Interpreting Studies Association*, 11, n. 2, p. 202-224, 2016. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/293504982\\_The\\_effect\\_of\\_informational\\_load\\_on\\_disfluencies\\_in\\_interpreting\\_A\\_corpus-based\\_regression\\_analysis](https://www.researchgate.net/publication/293504982_The_effect_of_informational_load_on_disfluencies_in_interpreting_A_corpus-based_regression_analysis). Acesso em: 07 set. 2022.

PLEVOETS, K.; DEFRANCQ, B. The cognitive load of interpreters in the European Parliament: A corpus-based study of predictors for the disfluency uh (m). *Interpreting*, 20, n. 1, p. 1-28, 2018. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/324782271\\_The\\_cognitive\\_load\\_of\\_interpreters\\_in\\_the\\_European\\_Parliament\\_A\\_corpus-based\\_study\\_of\\_predictors\\_for\\_the\\_disfluency\\_uhm](https://www.researchgate.net/publication/324782271_The_cognitive_load_of_interpreters_in_the_European_Parliament_A_corpus-based_study_of_predictors_for_the_disfluency_uhm). Acesso em: 07 set. 2022.

POCHHACKER, F. *Routledge encyclopedia of interpreting studies*. Routledge, 2015. 1317391268.

PÖCHHACKER, F. *Simultandolmetschen als komplexes Handeln*. Gunter Narr Verlag, 1994. 3823340794.

PÖCHHACKER, F. *Introducing interpreting studies*. Routledge, 2016. 1315649578.

SHEN, M.; LV, Q.; LIANG, J. A corpus-driven analysis of uncertainty and uncertainty management in Chinese premier press conference interpreting. *Translation and Interpreting Studies. The Journal of the American Translation and Interpreting Studies Association*, 14, n. 1, p. 135-158, 2019.

SKEHAN, P. Task-based instruction. *Language teaching*, 36, n. 1, p. 1-14, 2003. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/231787670\\_Task-Based\\_Instruction](https://www.researchgate.net/publication/231787670_Task-Based_Instruction). Acesso em: 07 set. 2022.

SLOETJES, H.; WITTENBURG, P. Annotation by category—ELAN and ISO DCR. I: Proceedings of the 6th International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC 2008). *Marrakech: European Language Resources Association*, 2008. Disponível em: [http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2008/pdf/208\\_paper.pdf](http://www.lrec-conf.org/proceedings/lrec2008/pdf/208_paper.pdf). Acesso em: 07 set. 2022.

SONG, S. Fluency in simultaneous interpreting of trainee interpreters: the perspectives of cognitive, utterance and perceived fluency. 2020. Disponível em: <https://theses.lib.polyu.edu.hk/bitstream/200/10418/1/991022378657903411.pdf>. Acesso em: 07 set. 2022.

TAVAKOLI, P.; SKEHAN, P. Strategic planning, task structure, and performance testing. In: *Planning and task performance in a second language*, 2005. v. 239273, cap. 9.

WICKENS, C. D.; HELTON, W. S.; HOLLANDS, J. G.; BANBURY, S. *Engineering psychology and human performance*. Routledge, 2021. 1003177611.

XIN, S. 英汉交替传译中不当停顿的出现原因和应对策略. 2020. Unpublished thesis (硕士) -, 上海外国语大学 Disponível em: 10.27316/d.cnki.gswyu.2020.000139.

YANG, L. 中国口译学习者汉英交替传译流利度的探索性研究. 浙江外国语学院学报, n. 1, p. 60-68, 2015.

YIN, B.; CHEN, F.; RUIZ, N.; AMBIKAI RAJAH, E., 2008, *Speech-based cognitive load monitoring system*. IEEE. 2041-2044.

ZHOU, J.; SUN, Y. Omissão na interpretação consecutiva de português para chinês por aprendentes chineses. *Letras de hoje*, 55, n. 3, p. e37614-e37614, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/37614/26413>. Acesso em: 07 set. 2022.

ZIEGLER, K.; GIGLIOBIANCO, S. Present? Remote? Remotely present! New technological approaches to remote simultaneous conference interpreting. *Interpreting and technology*, p. 119-139, 2018. Disponível em: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjT7pGlkIL6AhWuplYBHRjrC2IQFnoECAMQAQ&url=https%3A%2F%2Fangsci-press.org%2Fcatalog%2Fview%2F209%2F1703%2F1347-1&usq=AOvVaw2LhUxGFcCr4A4kW1eo-5VG>. Acesso em: 07 set. 2022.