

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS CHAPECÓ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS
CURSO DE MESTRADO EM ESTUDOS LINGÜÍSTICOS**

GIOVANNA RENATA PRESTES DA SILVA

**CONTROLE INIBITÓRIO, FLEXIBILIDADE COGNITIVA E COMPREENSÃO
ORAL DE INGLÊS COMO SEGUNDA LÍNGUA**

CHAPECÓ

2024

GIOVANNA RENATA PRESTES DA SILVA

**CONTROLE INIBITÓRIO, FLEXIBILIDADE COGNITIVA E COMPREENSÃO
ORAL DE INGLÊS COMO SEGUNDA LÍNGUA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Estudos Linguísticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Estudos Linguísticos.

Orientadora: Profa. Dra. Melissa Gallego Campos Bettoni

CHAPECÓ

2024

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Silva, Giovanna Renata Prestes da
Controle inibitório, flexibilidade cognitiva e
compreensão oral de inglês como segunda língua /
Giovanna Renata Prestes da Silva. -- 2024.
125 f.:il.

Orientadora: Dra Melissa Gallego Campos Bettoni

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal da
Fronteira Sul, Programa de Pós-Graduação em Estudos
Linguísticos, Chapecó, SC, 2024.

1. compreensão oral. 2. segunda língua. 3. controle
inibitório. 4. flexibilidade cognitiva. I. Bettoni,
Melissa Gallego Campos, orient. II. Universidade Federal
da Fronteira Sul. III. Título.

GIOVANNA RENATA PRESTES DA SILVA

**CONTROLE INIBITÓRIO, FLEXIBILIDADE COGNITIVA E COMPREENSÃO
ORAL DE INGLÊS COMO SEGUNDA LÍNGUA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Mestre em Estudos Linguísticos.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 12/07/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof.^a Dr.^a Melissa Gallego Campos Bettoni – IFSC/UFFS
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Denise Cristina Kluge – UFRJ
Avaliadora

Prof. Dr.^a Athany Gutierrez – UFFS
Avaliadora

Prof. Dr.^a Aline Peixoto Gravina – UFFS
Avaliadora suplente

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço à minha orientadora, Prof.^a Dra. Melissa Bettoni, por ser a grande responsável por essa jornada, uma pessoa incrivelmente capaz, paciente e competente que me orientou de forma sábia, me guiando com seus conhecimentos e me ajudando a chegar ao final dessa jornada.

À Universidade Federal da Fronteira Sul e ao seu corpo docente, pelas aulas que foram muito importantes para que eu pudesse desenvolver meu trabalho. Agradeço também à banca examinadora, Prof.^a Dra Athany Gutierrez e Prof.^a Dra Denise Cristina Kluge, por terem aceitado ceder seu tempo e compartilhar seu conhecimento como parte importante desse processo.

Agradeço à minha família, que abriu mão de estar comigo durante muitos momentos para que eu pudesse focar e concluir este trabalho. Ao meu esposo, Paulo Luiz Ecco, e às minhas filhas, Valentinne Ecco e Abigail Ecco, amo muito vocês. Agradeço também à minha mãe, Luci, e aos meus sogros, Mara e Ito, por cuidarem de minhas meninas, fazendo papel de mãe inúmeras vezes durante esse processo.

Ao Centro de Educação Chapecó (CEC) e a toda sua equipe por estarem ao meu lado durante esse processo, em especial agradeço a Angela, Edson, Isabella e Marcella que fazem parte da gestão da escola. À minha colega e vizinha, Hadassa, que por muitas inúmeras vezes me animou com um chimarrão e um abraço acolhedor.

À minha querida amiga e colega, Suzana, que foi quem me incentivou a iniciar essa jornada e não me deixou desistir, estando sempre pronta a me ouvir e ajudar. Às minhas colegas, Eliziane, Daiane e Mayara, pelo companheirismo e apoio mesmo distante.

Finalmente, mas não menos importante, quero agradecer a Deus pela resiliência e por colocar todas as pessoas citadas acima em meu caminho. Cada um foi importante e fundamental para a conclusão deste desafio.

RESUMO

A compreensão oral de uma língua é fundamental para o seu desenvolvimento. Ao aprender uma segunda língua (L2), aspectos linguísticos, assim como aspectos cognitivos e afetivos, interagem nesse processo de desenvolvimento e de compreensão oral na língua alvo (Dörnyei, 2009). Entre os fatores cognitivos que influenciam e são influenciados pelo desenvolvimento de uma L2 estão o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva, duas funções executivas. O objetivo principal deste estudo foi investigar a relação entre controle inibitório, flexibilidade cognitiva e compreensão oral em inglês como L2. Participaram deste estudo 28 estudantes do Ensino Fundamental II com idades entre 11 e 14 anos de uma escola privada em Chapecó (SC). Os dados foram coletados por meio de nove instrumentos: um questionário biográfico; dois testes de nivelamento de vocabulário receptivo em língua inglesa (*Vocabulary Levels Test* e *Picture Naming Task*); um teste de compreensão oral em língua inglesa; um teste de compreensão oral de formas sândi em inglês; duas tarefas para avaliar o controle inibitório (uma tarefa *Stroop* e uma tarefa *Go/No go* numérica computadorizada); e duas tarefas computadorizadas para avaliar flexibilidade cognitiva (*Wisconsin Sorting Card Test* e *Multitasking Task*). Os resultados evidenciaram correlações significativas entre compreensão oral em inglês como L2 e: (a) vocabulário receptivo em inglês; (b) controle inibitório; e (c) flexibilidade cognitiva. A correlação entre compreensão oral em inglês como L2 e flexibilidade cognitiva ficou mais evidente do que a correlação com controle inibitório no presente estudo. A relação entre controle inibitório e compreensão oral foi destacada considerada nível menor de proficiência. O conhecimento de vocabulário receptivo em inglês correlacionou mais claramente com controle inibitório do que com flexibilidade cognitiva. Esse achado indica que tanto aspectos linguísticos quanto cognitivos estão interrelacionados no desenvolvimento da habilidade da compreensão oral em uma L2 e no processamento linguístico.

Palavras-chave: compreensão oral; segunda língua; controle inibitório; flexibilidade cognitiva.

ABSTRACT

Listening comprehension is fundamental to language development. When learning a second language (L2), linguistic aspects, as well as cognitive and affective aspects interact in this process of developing listening comprehension in a foreign language (Dörnyei, 2009). Among the cognitive factors that influence and are influenced by the development of L2 are inhibitory control and cognitive flexibility, two executive functions. The main purpose of this study is to investigate the relationship between inhibitory control, cognitive flexibility and listening comprehension in English as L2. Twenty-eight Elementary School students aged between 11 and 14 years old from a private school in Chapecó (SC) participated in this study. Data were collected using nine instruments: a biographical questionnaire; two tests of receptive vocabulary in English (Vocabulary Levels Test and Picture Naming Task); an English listening comprehension test; a listening comprehension test of Sandhi forms in English; two tasks to assess inhibitory control (a Stroop task and a computerized numerical Go/No go task); and two computerized tasks to assess cognitive flexibility (Wisconsin Sorting Card Test and Multitasking Task). The results showed significant correlations between listening comprehension in English as an L2 and: (a) receptive vocabulary in English; (b) inhibitory control; and (c) cognitive flexibility. The correlation between listening comprehension in English as an L2 and cognitive flexibility was more evident than the correlation with inhibitory control in the present study. The relationship between inhibitory control and listening comprehension was highlighted at a lower level of proficiency. Knowledge of receptive vocabulary in English correlated more clearly with inhibitory control than with cognitive flexibility. These findings indicate that both linguistic and cognitive aspects are interrelated in the development of L2 listening comprehension skills and language processing.

Keywords: oral comprehension; second language; inhibitory control; cognitive flexibility

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Desempenho no teste sândi por participante	49
Figura 2 - Gráfico de dispersão dos dados de compreensão oral e do VLT.....	53
Figura 3 - Gráfico de dispersão dos dados de compreensão oral e do PNT	53
Figura 4 - Gráfico de dispersão da correlação entre a tarefa com sândi e o VLT	54
Figura 5 - Gráfico de dispersão para erros totais do WCST e compreensão oral.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Dados obtidos no teste de compreensão oral geral.....	45
Tabela 2 - Acertos nas tarefas de compreensão oral geral	46
Tabela 3 - Acertos na compreensão oral geral por ano escolar	47
Tabela 4 - Acertos nas tarefas de compreensão oral de formas sândi	48
Tabela 5 - Acertos nos testes de vocabulário PNT e VLT	51
Tabela 6 - Desempenho dos participantes na tarefa <i>Go/no-go</i>	56
Tabela 7 - Tempos de leitura das subtarefas do Teste <i>Stroop</i>	57
Tabela 8 - Dados obtidos na tarefa <i>Wisconsin Card Sorting Test</i> (WCST)	62
Tabela 9 - Dados fornecidos pela tarefa <i>Multitasking</i>	63

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	14
2.1 COMPREENSÃO ORAL	14
2.1.1 Compreensão oral de L2	16
2.2 ASPECTOS COGNITIVOS.....	21
2.2.1 Controle Inibitório	24
2.2.2 Flexibilidade Cognitiva	26
2.2.3 Controle inibitório, flexibilidade cognitiva e segunda língua	28
2.3 CONTROLE INIBITÓRIO, FLEXIBILIDADE COGNITIVA E COMPREENSÃO ORAL EM L2.....	31
2.3.1 Compreensão Oral e Vocabulário Receptivo	33
3 MÉTODO	37
3.1 QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS	37
3.2 PARTICIPANTES	38
3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	39
3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS.....	42
3.5 ANÁLISE DOS DADOS	44
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	45
4.1 COMPREENSÃO ORAL EM L2 E ASPECTOS LINGUÍSTICOS	45
4.1.1 Compreensão oral em língua inglesa como L2	45
4.1.2 Compreensão oral de formas sândi do inglês	48
4.1.3 Compreensão oral de inglês e sexo	50
4.1.4 Compreensão oral do inglês e vocabulário receptivo	50
4.1.4.1 <i>Vocabulário Receptivo em inglês como L2</i>	50
4.1.4.2 <i>Relação entre compreensão oral em L2 e vocabulário receptivo</i>	52
4.1.4.3 <i>Compreensão oral do inglês como L2 e vocabulário por nível</i>	55
4.2 COMPREENSÃO ORAL DO INGLÊS E ASPECTOS COGNITIVOS.....	55
4.2.1 Controle inibitório e compreensão oral de L2	56
4.2.1.1 <i>Controle inibitório</i>	
4.2.1.2 <i>Relação entre controle inibitório e compreensão oral em L2</i>	
4.2.1.3 <i>Controle inibitório e compreensão oral de L2 por nível de conhecimento</i>	60
4.2.1.4 <i>Vocabulário Receptivo em inglês como L2 e controle Inibitório</i>	60

4.2.2 Flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2	61
4.2.2.1 <i>Flexibilidade cognitiva.....</i>	61
4.2.2.2 <i>Relação entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2</i>	64
4.2.2.3 <i>Flexibilidade cognitiva e compreensão oral de L2 por nível de conhecimento.....</i>	66
4.2.2.4 <i>Vocabulário Receptivo em inglês como L2 e flexibilidade cognitiva.....</i>	67
4.3 RESULTADOS PRINCIPAIS E CONCLUSÃO	67
5 CONCLUSÃO.....	71
5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS	71
5.2 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS	72
5.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS.....	73
REFERÊNCIAS	74
APÊNDICE A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido	84
APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	87
APÊNDICE C - Questionário de perfil e histórico de uso de língua	89
APÊNDICE D – <i>Vocabulary Levels Test</i>	92
APÊNDICE E – <i>Picture Naming Task</i> (Alves, 2022)	103
APÊNDICE F – Teste de compreensão oral de inglês.....	105
APÊNDICE G – Tarefa de compreensão oral com falas sândi	114
APÊNDICE H – Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas	117

1 INTRODUÇÃO

A compreensão oral é fundamental para o desenvolvimento de outras habilidades na aprendizagem de uma segunda língua (L2)¹, independentemente dos objetivos individuais (Bettoni; Pizolotto, 2022; Bettoni, 2022). Em uma primeira língua (L1), a compreensão oral inicia de maneira informal através da socialização (Almeida Filho; El Dash, 2002). Esse processo inclui a capacidade de diferenciar sons, compreender diferentes estruturas gramaticais, conhecer vocabulário e interpretar diferentes contextos de fala (Vandergrift, 2004). Bettoni (2022) destaca que, embora considerada fácil quando em L1, a compreensão oral de uma L2 é bastante complexa, especialmente quando adquirida de forma tardia. Uma das principais dificuldades é que, uma vez que o sistema fonológico da L1 está adquirido, a aquisição dos sons da L2 é influenciada ao sistema previamente existente (Flege; Bohn, 2021) e, para compreender e produzir o léxico da L2 com inteligibilidade, é necessário adquirir os sons da L2 de maneira satisfatória.

Além da aquisição dos sons individuais, a forma como tais sons se combinam na fala contínua tende a dificultar a compreensão oral de aprendizes de uma L2 (Bettoni; Pizolotto, 2022). A aglutinação de sons pode ocorrer dentro de uma palavra e nas fronteiras entre elas (Bettoni; Pizolotto, 2022; Perucci, 2005) na fala contínua. Henrichsen (1984) define a fala contínua como “juntar”, assim, refere-se, por exemplo, ao fenômeno de pronunciar dois diferentes sons como apenas um. Esse fenômeno pode ser identificado em muitas línguas e, como mencionado, pode dificultar a compreensão, especialmente se o indivíduo tem pouca ou nenhuma exposição prévia à língua alvo, como no caso de aprendizes iniciantes (Rosa, 2002). O termo *sândi* é usado neste trabalho para se referir às formas de fala caracterizadas pela influência mútua de fonemas vizinhos, sendo esse o termo usado em parte da literatura sobre o tema (e.g., Collins, 2018; Bettoni; Pizolotto, 2022; Bettoni; Garghetti, no prelo; Henrichsen, 1984; Perucci, 2005).

Embora primária e essencial, a compreensão oral não depende apenas da percepção dos sons da L2 e do conhecimento do vocabulário. Há outros aspectos linguísticos, assim como aspectos cognitivos e afetivos que interagem em todo o processo de desenvolvimento e também de desempenho da compreensão oral de uma L2 (Dörnyei, 2009). Entre os aspectos cognitivos mais investigados relacionados à aprendizagem de uma L2 estão o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. No entanto, vários estudos focam nas relações entre

¹ O termo segunda língua (L2) neste estudo refere-se a qualquer língua além da primeira (língua materna – L1) englobando língua estrangeira, língua adicional, terceira ou quarta língua, por exemplo.

controle inibitório e desempenho na compreensão da leitura (e.g., Kieffer; Vukovic; Berry, 2013; Raudszus; Segers; Verhoeven, 2018), deixando uma importante lacuna em relação à compreensão oral de uma L2. Alguns dos poucos estudos existentes estão revisados na seção 2.2.3 desta pesquisa. O controle inibitório é uma função executiva relacionada à capacidade de inibir ações ou reações automáticas ou previamente aprendidas (Malloy-Diniz *et al.*, 2018; Brião; Campanholo, 2018) e a flexibilidade cognitiva é a capacidade de alterar o curso de um pensamento ou ações conforme demanda do contexto (Brião; Campanholo, 2018). No decorrer desta dissertação cada uma dessas funções é explanada de forma mais abrangente.

A respeito da influência de formas sândi na compreensão oral de brasileiros aprendizes de língua inglesa como L2, Perucci (2005), Bettoni e Pizolotto (2022) e Bettoni e Garghetti (no prelo) concluíram que tais formas adicionam dificuldade para a compreensão. No entanto, não foram encontradas pesquisas no Brasil ou no exterior que foquem na interação entre diferenças individuais no controle inibitório, flexibilidade cognitiva dos participantes e compreensão oral em uma L2. Os dados conhecidos são referentes às pesquisas em L1 com pessoas de mais idade e que começam a apresentar dificuldades cognitivas, ou ainda L1 na presença de ruídos (Leibold; Buss, 2019).

Diante da escassez de pesquisas com foco na relação entre aspectos cognitivos e compreensão oral de L2 e da crescente importância de comunicação oral em uma L2, esta pesquisa exploratória pretende contribuir para o entendimento das diferenças individuais que podem facilitar ou dificultar o desenvolvimento da oralidade na L2. A partir disso e em conjunto com outras pesquisas no tema apresentado almeja-se auxiliar no desenvolvimento de caminhos metodológicos que promovam a aprendizagem da L2. Portanto, este estudo tem como objetivo geral investigar a relação entre controle inibitório, flexibilidade cognitiva e compreensão oral de uma L2. Para isso, estudantes do Ensino Fundamental II, falantes de português do Brasil como L1 e aprendizes de língua inglesa como L2, participaram desta pesquisa que tem caráter exploratório. A escolha da faixa etária se deu pela importância da língua inglesa no currículo escolar neste período e pela conveniência, uma vez que a pesquisadora é professora dos participantes.

Esta dissertação está organizada em cinco capítulos. O primeiro capítulo abordou a introdução. O segundo apresenta estudos e definições relacionados à compreensão oral em L2, ao controle inibitório, à flexibilidade cognitiva e às relações investigadas entre esses construtos. O capítulo três detalha o método de pesquisa utilizado, com especificação dos objetivos específicos, dos instrumentos e dos procedimentos de coleta e de análise dos dados.

O capítulo quatro apresenta os dados coletados e a análise dos resultados a partir da literatura revisada. Por fim, o capítulo cinco traz as considerações finais, as implicações pedagógicas e as limitações da pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Neste capítulo são apresentados os conceitos de compreensão oral e de aspectos cognitivos. Os construtos objetos deste estudo, controle inibitório e flexibilidade cognitiva, são definidos e relacionados com estudos sobre L2. Por fim, estudos que investigam a relação dos aspectos cognitivos em questão com compreensão oral de uma L2 são revisados.

2.1 COMPREENSÃO ORAL

Compreensão implica na extração de significados a partir de estímulos visuais e auditivos que envolve conhecimento de mundo e de um conteúdo específico (Wigdorowitz; Pérez; Tsimpli, 2023), além de ser um processo complexo que abrange a interpretação da linguagem falada (Rost, 2011; Caldewel, 2008). De acordo com Biemeller (2003), o desenvolvimento da compreensão oral de uma criança neurotípica (com desenvolvimento neurológico dentro da média, sem atrasos ou acelerações) começa em torno dos doze meses de vida e continua durante os primeiros anos do ensino fundamental, muito antes da compreensão leitora. Vários fatores auxiliam para o alcance de boa compreensão oral, incluindo o contexto, a entonação e a capacidade de processar a informação (Vandergrift, 2004). Pinker (2008) sugere que o cérebro é equipado com um mecanismo de processamento de linguagem que permite ao indivíduo entender as estruturas gramaticais contidas na fala, o que é importante para a compreensão oral. Ainda, Clark (2011) afirma que os ouvintes usam pistas contextuais, como o conhecimento compartilhado e as inferências, para interpretar o significado das palavras e das frases em uma conversa.

A compreensão oral é um processo inferencial no qual ocorre construção ativa de significado por meio de conhecimento linguístico e não linguístico (Rost, 2011; Vandergrift, 2007; Staehr, 2009). Ela depende do desenvolvimento de habilidades, como a compreensão do significado da linguagem em um discurso oral (Gonçalves; Teixeira, 2019). Compreender o que é ouvido é uma tarefa complexa, porque envolve muito mais que entender o que é dito através de vocabulário e da combinação das palavras (Rost, 2011; Vandergrift, 2004). É necessário que outros graus de processamento auditivo tenham sido obtidos, como por exemplo: a detecção, a discriminação, o reconhecimento, assim como a atenção e a memória (Gonçalves; Teixeira, 2019). Conforme Malyshkevych e Henrichsen (2017 p. 2, tradução

nossa)², “a compreensão oral, como uma dinâmica de estágios múltiplos, permanece um mistério, enquanto o processo de transformação da informação sonora em insumo auditivo ainda parece por si só opaca”, fomentando o interesse contínuo em explorar diferentes formas no processo de aprendizagem.

É necessário que haja uma clara compreensão da diferença entre ouvir e escutar, duas ações que são facilmente confundidas em tarefas do dia a dia. Embora ambas iniciem com a recepção dos sons (Rost, 2011), ouvir é um sentido (uma sensação), é o recebimento das ondas sonoras que chegam por intermédio do nosso aparelho auditivo (Tyagi, 2013), é uma ação involuntária e inconsciente que acontece mesmo sem que se preste atenção à informação (Ambrose, 2022). Já escutar (compreender oralmente) é uma das quatro habilidades da linguagem comumente consideradas para fins didáticos (compreensão oral, compreensão escrita, produção oral e produção escrita). É uma habilidade que se aprende, pois é necessário reconhecer o som das palavras e suas diferenças, compreender o que significam e identificar diferenças linguísticas (Tyagi, 2013). Escutar é um ato intencional e necessita de foco e de atenção para compreender o que está sendo dito (Ambrose, 2022) e para perceber o seu significado.

Rost (2011, p. 4)³ afirma que escutar é um ato amplo que demanda várias etapas, como: receber o estímulo auditivo, criar uma representação mental e interpretar “usando de imaginação e empatia”. Ter um bom desempenho na habilidade de escutar é um fator importante para ter sucesso na aprendizagem de uma língua (Vandergrift; Baker, 2018). Afinal, é um ato complexo que envolve capacidades cognitivas de recepção, de construção e de interpretação, fatores necessários na aquisição de uma língua, seja uma L1 ou uma L2 (Rost, 2011). A escuta real do dia a dia é um ato muito complexo, pois envolve distrações não controladas pelo receptor da mensagem, como barulho do ambiente ou fala de outras pessoas (Malyshkevych; Henrichsen, 2017). Zekveld *et al.* (2006) realizaram um estudo por meio de imagens de ressonância magnética com o objetivo de verificar a ativação cerebral durante a compreensão da fala com ruído. Para identificar as áreas do cérebro envolvidas na percepção da fala, os participantes ouviram frases com presença de ruído e somente ruído. Para verificar a compreensão de fala, os participantes tiveram que reconhecer quatro estímulos. Os resultados mostraram que há ativação cerebral envolvida na compreensão de fala nos córtex

² Do original: “Listening comprehension as a dynamic multistage progression remains a mysterious act, and the process of turning the oral input into the aural intake seems to be an opaque thing-in-itself” (Malyshkevych; Henrichsen, 2017, p. 2).

³ Do original: “Listening = creating meaning through involvement, imagination and empathy” (Rost, 2011, p. 4).

occipital frontal esquerdo, temporal bilateral e medial. A compreensão de fala sem ruído mostrou mais ativação do que a fala com ruído. A área de Broca⁴ foi a única ativada quando na presença fraca de fala com ruído. Segundo Zekveld *et al.* (2006), os resultados do estudo apontam que o córtex temporal é responsável pela compreensão de fala no que tange processos *bottom-up*, de unidades para o todo. Já o córtex frontal está mais ligado a formas de compressão que envolvem processos *top-down*, de relações com conhecimentos prévios.

Na seção a seguir são apontados fatores que envolvem a compreensão oral em uma L2 de forma mais detalhada.

2.1.1 Compreensão oral de L2

A compreensão oral é uma habilidade fundamental da e para a aquisição de línguas, e tem sido objeto de estudo por vários autores na área de ensino e de aquisição de L2 (e.g., Krashen, 1981; Bae; Bachman, 1998; Rost, 2011; Vandergrift, 2002, 2007; Best; Tyler, 2007; Flege; Bohn, 2021; Vandergrift; Goh, 2012). Krashen (1981), na teoria da aquisição de línguas que inclui o conceito de *input* compreensível, argumenta que a compreensão oral de uma L2 é essencial para a aquisição, pois os aprendizes precisam ser expostos à linguagem em um nível de conhecimento acima daquele no qual se encontram para progredir na aprendizagem. Ainda, o autor enfatiza a importância de ouvir *input* em L2 que seja significativo e compreensível (Krashen, 1981). Cook (2016) destaca os fatores complexos que envolvem a compreensão oral em L2 e sugere que a compreensão oral abarca, além da decodificação, a compreensão do significado e da gramática da língua alvo. Cook (2016) ainda sugere que a compreensão oral é um processo ativo que requer estratégias de compreensão. Ellis (2015) também vê o papel central da compreensão oral de L2 sugerindo que está interligada com outras habilidades linguísticas, como a fala e a escrita.

Os modelos de aprendizagem de fala em uma L2 colocam a percepção oral (a nível de fonema) como essencial (e.g., Best; Tyler, 2007; Flege; Bohn, 2021). Tanto no *Speech Learning Model-Revised (SLM-R)*⁵ de Flege e Bohn (2021) quanto no *Perceptual Learning Model (PAM-L2)*⁶ de Best e Tyler (2007), o papel inicial da aprendizagem de uma L2 é atribuído à percepção dos sons de uma L2 e à forma como são comparados aos sons da L1.

⁴ A área de Broca foi definida por Pierre-Paul Broca (1824-1880) como a área de expressão da fala localizada na região do opérculo frontal inferior do hemisfério esquerdo, identificada a partir da autópsia do cérebro lesionado de pacientes que apresentavam dificuldades graves adquiridas na fala em vida (Lent, 2019).

⁵ Modelo de Aprendizagem de Fala Revisado em Português.

⁶ Modelo de Aprendizagem Perceptual em Português.

Assim, a percepção oral está atrelada à produção. A percepção que ocorre no nível segmental e suprasegmental é um processo importante para a compreensão oral, embora não exclusivo. Os modelos apontam que a percepção precede a produção (Strange, 1995; Bettoni, 2008; Flege; Bohn, 2021) e é, portanto, requisito não apenas para compreensão oral, mas também para a produção oral da língua alvo (Strange, 1995; Bettoni, 2008; Flege; Bohn, 2021; Bettoni; Pizolotto, 2022).

O SLM-R (Flege; Bohn, 2021) tem como objetivo auxiliar na compreensão de como os fonemas se reestruturam durante o aprendizado natural de uma L2. Os principais elementos elencados pelo SLM-R (Flege; Bohn, 2021, p. 21, tradução nossa)⁷ são:

- 1) as categorias fonéticas que são usadas para reconhecer as palavras e para escolher a forma de produção da fala são baseadas nas distribuições do *input* estatístico; 2) aprendizes de L2 fazem uso dos mesmos mecanismos e processos de aprendizagem, independentemente da idade, da mesma forma, que crianças aprendendo sua L1; 3) existe diferença entre a produção e percepção de L2 entre nativos e não nativos, não pelo fato de haver uma perda de capacidade de aprendizagem em um determinado estágio, mas pelo fato do aprendiz de L2 fazer uso dos sons de sua L1 em L2, desta forma não obtendo os mesmos resultados.

Uma das propostas mais importantes do SLM-R (Flege; Bohn, 2021) enfatiza que quanto mais semelhante um fonema da L2 for de um fonema da L1, mais dificilmente ele será categorizado como um novo fonema, pois é percebido como um fonema já existente no sistema fonológico do aprendiz que passa a produzir ambos da mesma forma. Por outro lado, fonemas da L2 menos semelhantes aos fonemas da L1 são mais facilmente percebidos e categorizados como novos fonemas, resultando na percepção e na produção de fonemas de L1 e L2 distintos (Flege; Bohn, 2021). No entanto, é importante lembrar que, em relação à produção, a dificuldade de articulação pode também ser um fator para desvios de pronúncia (Silva, 2015).

O PAM-L2 (Best; Tyler, 2007) é um modelo de fala adaptado do modelo PAM (Best; Tyler, 2007) que determina a relação entre os sons de uma L1 e uma L2. O PAM-L2 (Best; Tyler, 2007) mostra a capacidade de aprender dos sons de uma L2 conforme categorias de assimilação entre os sons de L1 e de L2. Best e Tyler (2007) explicam que a percepção acontece em diferentes contrastes da L2, mas que isso depende da relação fonológica e

⁷ Do original: “L1 sounds initially ‘substitute’ L2 sounds because the L2 are automatically linked to sounds in the L1 phonetic inventory. b) Pre-existing L1 phonetic categories interfere with, and sometimes block, the formation new phonetic categories for L2 sounds. c) The learning of L2 sounds is based on input that differs from the input that monolingual native speakers of the target L2 receive when learning the same sounds” (Flege; Bohn, 2021, p. 21).

fonética que há com a L1, principalmente entre suas semelhanças e diferenças. Ressaltam também que melhoras na proficiência de uma L2 não estão ligadas somente ao maior uso e produção da L2, mas também aos contextos de escuta significativa em diálogos reais (Best; Tyler, 2007).

Desta forma, o PAM-L2 trata da correspondência não apenas no nível fonético, mas também fonológico das palavras. Ele aponta que equivalências nos níveis lexicais e fonológicos tem uma relação parecida com as categorias existentes no espaço fonológico e não sugere equivalência ou similaridade identificada no nível fonético (Best; Tyler, 2007). Tanto o SLM-R (Flege; Bohn, 2021) quanto o PAM-L2 (Best; Tyler, 2007) destacam o quanto a L1 do aprendiz interfere nas distinções dos fonemas da L2 à medida que o sistema fonológico da L2 é comparado com o sistema de L1 previamente adquirido.

Dois processos importantes para a compreensão são os processos de *bottom-up* e *top-down* (Field, 2004; Rost, 2011; Vandergrift, 2002, 2007). O processo *bottom-up* ou ascendente é a capacidade de reconhecer pequenas unidades (ex. fonemas) que se tornam unidades maiores (ex. palavras) (Field, 2004). Esse processo implica em habilidades linguísticas, capacidade de compreender regras, reconhecimento rápido de palavras e, partindo de pequenas partes, entendimento do todo, levando à compreensão (Vandergrift, 2002, 2007; Furuya, 2019). Já o processo *top-down* ou descendente ocorre quando o indivíduo usa do todo (como por exemplo, do seu conhecimento prévio sobre um assunto) para chegar às menores unidades (Rost, 2011; Furuya, 2019). Desse modo, o “conhecimento prévio pode ser descrito como conhecimento sobre o tópico que será apresentado [...] ao conhecimento cultural sobre a informação, e também às informações armazenadas em nossa memória de logo prazo” (Vandergrift, 2002, n.p.). Para Malyshkevych e Henrichsen (2017), um falante nativo sempre terá benefícios quando ouvir informações em sua língua, pois usa vantagens do processo *top-down*. Os processos *bottom-up* e *top-down* podem ocorrer isoladamente, mas, quando em conjunto, ajudam o indivíduo a alcançar melhor a compreensão (Vandergrift, 2007).

Há vários fatores comuns entre a compreensão oral e a compreensão leitora. Ambas as habilidades envolvem codificação e decodificação, necessitam de conhecimentos linguísticos e de conhecimento prévio (Vandergrift; Baker, 2015). Outros fatores que ajudam a compreensão tanto leitora quanto oral são a metacognição e a motivação (Vandergrift, 2005). Picou e Ricketts (2014) sugerem que a motivação e o interesse ajudam a superar dificuldades de compreensão, da mesma forma, a baixa motivação pode gerar desinteresse, diminuindo o esforço e levando à baixa compreensão. Apesar das similaridades, a compreensão oral

demanda maior carga cognitiva (Vandergrift; Goh, 2012), pois quem está escutando não tem controle da informação e não pode revisá-la ou controlar sua velocidade (Vandergrift; Baker, 2018). Ainda, atenção precisa ser dada à prosódia e aos aspectos fonológicos (Vandergrift; Baker, 2018).

A compreensão oral de uma L2 é, portanto, uma habilidade complexa que demanda uma grande carga de desenvolvimento consciente e que ocorre de melhor forma quando o receptor reflete sobre o processo (Vandergrift, 2002, 2004). Receptores devem estar conscientes e focados no que escutam para que suas limitações na L2 não prejudiquem sua compreensão (Vandergrift 2004). Visto que muitos processos são necessários para a boa compreensão, Vandergrift e Goh (2012, p. 169, tradução nossa.)⁸ listaram seis diferentes habilidades que promovem boa compreensão oral:

- 1) Ouvir detalhes – identificar informações específicas, como nomes, números entre outros.
- 2) Compreensão global – entender a ideia central.
- 3) Ouvir a ideia principal – argumentos ou explicações.
- 4) Ouvir e fazer inferências – ser capaz de preencher lacunas, fazer conexões, entender entrelinhas.
- 5) Ouvir e prever – antecipar o que será dito, usar do conhecimento do assunto para prever o que será dito.
- 6) Ouvir seletivamente – prestar atenção em partes específicas e ignorar outras que não contenham informações relevantes.

Aprendizes de uma L2, frequentemente, enfrentam dificuldades quando escutam falantes nativos conversando devido às mudanças nos sons pelos processos fonológicos inerentes da fala contínua e veloz (Bettoni; Pizolotto, 2022). Muitas vezes, os sons se aglutinam e não há evidência de fronteiras entre as palavras e alguns sons dentro de uma mesma palavra. As formas aglutinadas são exemplos de formas sândi (Bettoni; Pizolotto, 2022) e representam um fenômeno natural do discurso que pode ser encontrado em todas as línguas (Prator; Robinett, 1985; Celce-Murcia; Brinton; Goodwing, 1996). Segundo

⁸ Do original: “Listen for Details Understand and identify specific information in a text: for example, key words, numbers, and names. Listen for Global Understanding Understand the general idea in a text: for example, the theme, the topic, and the overall view of the speaker. Listen for Main Ideas Understand the key points or propositions in a text: for example, points in support of an argument, or parts of an explanation. Listen and Infer Demonstrate understanding by filling in information that is omitted, unclear, or ambiguous, and make connections with prior knowledge by “listening between the lines”: for example, using visual clues to gauge the speaker’s feelings. Listen and Predict Anticipate what the speaker is going to say before and during listening: for example, use knowledge of the context of an interaction to draw a conclusion about the speaker’s intention before he/she expresses it. Listen Selectively Pay attention to particular parts of a message and skim over or ignore other parts in order to achieve a specific listening goal or, for example, when experiencing informational overload, listen for a part of the text to get the specific information that is needed” (Vandergrift; Goh 2012, p. 169).

Henrichsen (1984), a forma sândi é um “fenômeno que reduz a marcação aberta, ou saliência perceptiva, dos morfemas na compreensão do *input*” (Henrichsen, 1984, p. 103-104, tradução nossa)⁹. Rost (2011) define o termo sândi como inúmeros processos fonológicos que ocorrem nos limites das palavras, especialmente quando os sons se unem e se transformam. Ainda, Celce-Murcia, Brinton e Goodwing (2010, p. 163, tradução nossa)¹⁰ definem a forma sândi como palavras que “correm juntas” na fala.

Especialmente quando não há correspondência direta e clara entre fonema e grafema na fala contínua, a dificuldade de compreensão por falantes da língua alvo como L2 é maior. As formas de fala contínua são processos muito mais complexos do que geralmente reconhecido (Foulkes, 1997; Collins, 2018). O caso da língua inglesa é um exemplo de correspondência não tão clara, no qual há três características: contração, redução e assimilação (Henrichsen, 1984; Perucci, 2005; Bettoni; Pizolotto, 2022). Cada uma das características citadas pode ser definida da seguinte forma: a) contração é uma mistura de duas palavras seguidas que se tornam uma, podendo haver a separação feita por um apóstrofo, como por exemplo *is not – isn’t* ou *can not – cannot* (Celce-Murcia; Brinton; Goodwing, 2010); b) redução são palavras que, dadas as suas regras e estrutura gramatical, são reduzidas a somente uma (Perucci, 2005); e c) assimilação é a mudança da forma de fala, colocando um som próximo e, conseqüentemente, tornando a palavra mais fácil de ser pronunciada (Perucci, 2005; Celce-Murcia; Brinton; Goodwing, 2010). Apesar de frequentemente não serem presentes na escrita, as formas de fala sândi ocorrem na fala sem intenção consciente.

Henrichsen (1984) conduziu um estudo sobre a presença de formas sândi na fala de nativos de língua inglesa e não nativos estudantes de inglês com alta e baixa proficiência. Participaram do estudo 65 estudantes universitários. Henrichsen (1984) acreditava que os falantes não nativos com alta proficiência não teriam dificuldades em compreender falas com formas sândi, assumindo que um maior conhecimento da L2 seria suficiente para perceber, reconhecer e compreender essas formas. Assim, esperava-se que não houvesse diferenças significativas entre os falantes com alta proficiência e os nativos. No entanto, os resultados mostraram que os falantes nativos não demonstraram dificuldades de compreensão das formas sândi, enquanto os falantes não nativos, independentemente do grau de proficiência, apresentaram baixos níveis de compreensão.

⁹ Do original: “(a phenomenon which reduces the overt markedness, or perceptual saliency, of morphemes) on the comprehension of input” (Henrichsen, 1984, p. 103-104).

¹⁰ Do original: “In English spoken discourse, words are not produce in na isolated fashion but Rather have a tendency to “rum together”. This phenomenon is commoly referred to as connected speech or shandi-variation” (Celce-Murcia *et al.*, 2010, p. 163).

Collins (2018) conduziu um estudo com 25 universitários japoneses com o objetivo de investigar como a compreensão de variações de fala sândi (elisão e assimilação) filtra a compreensão para o processamento do ouvinte de uma L2. Os resultados obtidos pelo autor confirmaram haver dificuldade de compreensão de formas de fala sândi em ouvintes aprendizes de L2.

Bettoni e Pizolotto (2022) verificaram a compreensão da fala sândi por 52 estudantes brasileiros de língua inglesa como L2, com idades entre 15 e 50 anos e nível mínimo B1 de proficiência. Aplicaram-se duas tarefas que consistiam em ouvir uma pergunta ou afirmação e escolher entre duas alternativas que estavam escritas na folha de respostas. A primeira tarefa continha as formas de fala sândi e a segunda era idêntica à primeira com a exceção da produção clara das fronteiras entre as palavras (sem sândi). O estudo mostrou que houve maior dificuldade dos participantes na compreensão das frases com formas sândi do que nas frases com fronteiras claras entre as palavras. Ainda, a maior frequência de contato com a língua inglesa oral por meio de músicas e de filmes foi um fator preditivo para melhores resultados na tarefa de compreensão oral. Bettoni e Garghetti (no prelo), utilizando as mesmas tarefas de compreensão oral, descobriram que a tarefa com sândi foi mais bem desempenhada por participantes com maior capacidade de atenção avaliada por dois testes: BPA e d2-R. Na tarefa sem sândi, o nível de proficiência em inglês foi mais decisivo. As autoras concluíram que tarefas com sândi demandavam maior atenção e, por isso, sua relação com diferenças cognitivas individuais foi maior do que na ausência de sândi.

Aproximar o processamento da L2 dos modelos teóricos atuais de processamento da linguagem pode fornecer informações sobre como os aprendizes lidam com a forma de fala sândi (Collins, 2018). Segundo Field (2012, p. 3), o principal objetivo do aprendiz é “extrair significado de algo que escuta, e por esse motivo, não se deve ignorar nenhum processo para que esse objetivo seja alcançado”.

2.2 ASPECTOS COGNITIVOS

A cognição pode ser amplamente definida como a “atividade mental que inclui o raciocínio e os entendimentos que resultam do raciocínio” (Gazzaniga; Heatherton; Halpern, 2018, p. 310)¹¹. Os aspectos cognitivos mais relevantes para o estudo da compreensão oral em uma L2 são a atenção, a percepção, a memória e as funções executivas. Atenção é a capacidade

¹¹ “Cognição: Atividade mental que inclui o raciocínio e os entendimentos que resultam dele” (Gazzaniga; Heatherton; Halpern, 2018, p. 310).

de selecionar e de concentrar-se em estímulos específicos de uma tarefa principal enquanto estímulos irrelevantes são ignorados, deixando tarefas secundárias em segundo plano (Lima, 2005; Lent, 2010). A atenção pode ser intencional, quando há interesse, ou involuntária, quando não há intenção. Lima (2005, p. 117) subdivide a atenção em:

- a) atenção seletiva, que é a capacidade de selecionar um estímulo entre vários;
- b) atenção sustentada, que corresponde ao tempo em que o indivíduo consegue manter sua atenção em um certo estímulo;
- c) atenção alternada, que é a capacidade de alternar a atenção entre dois estímulos;
- d) atenção dividida, que consiste na divisão entre estímulos simultaneamente, sendo uma informação mediada pelo processamento automático e a outra por meio do esforço cognitivo.

Outro aspecto importante da cognição e essencial para o aprendizado é a memória (Bettoni; Tarso, 2022). A memória é a capacidade de codificar, armazenar e recuperar informações (Baddeley, 2015). Conforme o tipo de informação armazenada e a duração de armazenamento, diversas categorias de memória são identificadas. Segundo Baddeley (2015), quando a informação fica armazenada por pouco tempo trata-se de memória de curto-prazo; e quando essa memória de curto-prazo não é restrita ao armazenamento, mas também à manipulação dos dados ou ao engajamento em uma tarefa cognitiva complexa, trata-se de memória de trabalho, que é uma função executiva. Quando a memória é armazenada por períodos maiores ou para sempre trata-se de memória de longo prazo que pode ser subdividida em memória declarativa e não-declarativa. Baddeley (2015) considera que a memória declarativa também pode ser subdividida conforme o tipo de informação, sendo a memória episódica responsável por eventos e a memória semântica por fatos. Já a memória não-declarativa apresenta subtipos que englobam a memória por condicionamento, como em situações de medo, e a memória procedural de habilidades em geral, como aquilo que a pessoa consegue fazer, mas não explica como faz.

Um processo muito importante na leitura de mundo e especialmente relacionado à compreensão oral é a percepção. Percepção é a interpretação dos estímulos sensitivos (Eysenck; Keane, 2017) que, no caso da compreensão oral, são os estímulos sonoros da fala. Conforme mencionado na seção 2.1.1, a percepção de fonemas de uma L2 é frequentemente influenciada pela L1 (Flege; Bohn, 2021), pois ela é subjetiva, variando entre as pessoas com base em seu conhecimento prévio. Tal subjetividade e a falta de clareza entre as fronteiras de palavras na fala (Eysenck; Keane, 2017) são elementos que tornam a compreensão oral da fala

com sândi mais difícil (Bettoni; Pizolotto, 2022). Por outro lado, indícios prosódicos podem facilitar a percepção em comparação com a compreensão leitora (Eysenck; Keane, 2017).

As funções executivas são responsáveis pelo gerenciamento dos comportamentos, das emoções e pelo planejamento e tomada de decisão (Barkely, 2001; Dias; Seabra, 2013; Baddeley, 2015a, 2015b). Entre essas funções estão a memória de trabalho, a flexibilidade cognitiva e o controle inibitório (Dias; Seabra, 2013). Trevisan (2010, p. 6) explica que as funções executivas abrangem várias e distintas funções e componentes que, quando agrupados, têm a capacidade de regular pensamentos, emoções e ações. Funções executivas são “habilidades essenciais para a saúde mental e física, sucesso na escola e na vida e desenvolvimento cognitivo, social e psicológico” (Diamond, 2013, p. 136, tradução nossa)¹². Chan *et al.* (2008) ressaltam que as funções executivas desempenham um papel crucial nos processos cognitivos e nas competências comportamentais, incluindo planejamento, organização de atividades, raciocínio, inibição, solução de problemas e manutenção da atenção.

Hughes *et al.* (2009, p. 21, tradução nossa)¹³, baseados na literatura existente, afirmam que as funções executivas:

- (1) começam a se desenvolver nos primeiros anos de vida (e.g., Diamond, 1991);
- (2) seguem se desenvolvendo durante a vida adulta (Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006);
- (3) é construído unitário com componentes parcialmente indissociáveis (Garon, Bryson, & Smith, 2008);
- (4) mostra associações fortes com fatores familiares como status socioeconômico (Hughes & Ensor, 2005; Mezzacappa, 2004);
- (5) mostra associações igualmente fortes com características cognitivas, tais como habilidade linguística e compreensão de falsas crenças (e.g., Hughes, 1998);
- (6) prevê prontidão pré-escolar (Blair & Peters, 2003) e sucesso na alfabetização e aquisição numérica (Blair & Razza, 2007); e
- (7) pode ser melhorada quando constatado o desenvolvimento atípico por meio de programas de intervenção pré-escolar (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007).

Muitos estudos relacionados à construção das funções executivas durante a infância têm sido conduzidos nas últimas décadas, especialmente pelo fato de que crianças

¹² Do original: “EFs are skills essential for mental and physical health; success in school and in life; and cognitive, social, and psychological development” (Diamond, 2013, p. 136).

¹³ Do original: “For instance, it is now known that EF: (1) begins to emerge in the first few years of life (e.g., Diamond, 1991); (2) continues to develop through to adulthood (Huizinga, Dolan, & van der Molen, 2006); (3) is a unitary construct with partially dissociable components (Garon, Bryson, & Smith, 2008); (4) shows strong associations with family factors, such as socioeconomic status (Hughes & Ensor, 2005; Mezzacappa, 2004); (5) shows equally robust associations with cognitive characteristics, such as language ability and understanding of false-beliefs (e.g., Hughes, 1998); (6) predicts school readiness (Blair & Peters, 2003) and success in numeracy and literacy (Blair & Razza, 2007); and (7) can be improved in at-risk samples through preschool intervention programs (Diamond, Barnett, Thomas, & Munro, 2007)” (Hughes *et al.*, 2009, p. 21).

desenvolvem essa função de forma muito rápida e conseguem gradualmente dominar as habilidades de controle de atenção e de inibição de distrações, além de monitorar estímulos e de aumentar seu potencial de memória (Brentano, 2011). Diamond (2006) explica que os primeiros dois anos de vida são especialmente importantes no desenvolvimento das funções executivas e entre os três e sete anos de idade os avanços são percebidos na inibição e na flexibilidade cognitiva.

2.2.1 Controle Inibitório

As funções executivas são responsáveis pela organização, planejamento e antecipação (Barkely, 2001; Baddeley, 2015a, 2015b). O controle inibitório, localizado no córtex pré-frontal, é a função executiva que controla a inibição, ou seja, administra a vontade de realizar uma ação e auxilia no processo de controle das distrações e dos impulsos (Barkley, 2001; Keijzer, 2013). O controle inibitório é um dos aspectos cognitivos que amadurecem mais lentamente, geralmente levando mais de duas décadas para atingir um desenvolvimento completo, o que justifica comportamentos impulsivos e inapropriados típicos da infância (Barkely, 2001; Diamond, 2002; Baddeley, 2015a, 2015b).

Segundo Brentano (2011, p. 67), “crianças que não inibem respostas aos estímulos prepotentes inapropriados encontraram dificuldades em desenvolver tarefas e irão se distrair facilmente com as coisas ao seu redor”. Isso ocorre porque o controle inibitório coíbe informações irrelevantes tanto internas (da memória) quanto externas (dos sentidos), contribuindo para focar na informação que é mais importante para a realização de uma tarefa específica (Gazzaniga; Ivry; Mangum, 2006; Junior; Melo, 2011). Conforme as crianças crescem, os componentes de atenção se desenvolvem, permitindo que elas consigam focalizar e concentrar a atenção nas tarefas, agindo com menor distração e impulsividade e mantendo o autocontrole (Junior; Mello, 2011).

O controle inibitório envolve o controle da própria atenção, dos comportamentos, dos pensamentos ou das emoções, superando uma predisposição interna ou externa (Diamond, 2013). Segundo Diamond (2013, p. 137), “sem o controle inibitório, estaríamos à mercê de impulsos”, pois, conforme mencionado, o controle inibitório auxilia na manutenção do foco e contribui para a autorregulação. Isso ocorre ao evitar-se reações distratoras quando da exposição a situações inesperadas (Barkely, 2001), já que seu baixo desenvolvimento acarreta em impulsividade (Diamond *et al.*, 2007; Malloy-Diniz *et al.*, 2018) devido ao pouco autocontrole (Diamond, 2013). Segundo Diamond (2013, p. 137), “somos criaturas de hábitos

e nosso comportamento está sob o controle de estímulos ambientais muito mais do que costumamos imaginar, mas ter a capacidade de exercer controle inibitório cria a possibilidade de mudança e escolha”. Não são apenas crianças ou pessoas com distúrbio que têm o controle inibitório parcialmente funcional, pois conforme as pessoas envelhecem, seu controle inibitório começa a perder a funcionalidade (Kramer; Mota, 2015). Estudiosos apontam que o envelhecimento acarreta em dificuldade para atingir objetivos, inibir distrações e gerenciar conflitos (Park; Schwarz, 2000; Kramer; Mota, 2015).

O controle inibitório pode ser avaliado de várias maneiras através de tarefas aplicadas em diferentes contextos, o que auxilia na compreensão dos processos das funções executivas. Testes para verificar o controle inibitório devem envolver a resolução de conflitos e serem apropriados para a faixa etária (Kramer, 2011). A tarefa *Stroop* (Stroop, 1935) é muito usada para medir o controle inibitório. Sua versão original consiste em mostrar a um participante uma imagem com o nome de uma cor escrita em uma tinta de outra cor. O participante deve dizer o nome da tinta e não ler a palavra. Por exemplo, no caso da palavra azul escrita em vermelho, o participante deve falar “vermelho” que é a cor da tinta, inibindo, isto é, controlando a vontade de produzir a resposta mais dominante que seria a leitura da palavra (Limberger, 2014). Outra versão é a *Stroop* noite e dia (Gerstadt; Hong; Diamond, 1994), geralmente realizada com crianças, na qual imagens de dia e de noite são apresentadas e os participantes devem nomeá-las ao contrário do que enxergam. Pode-se citar ainda a tarefa *go/no go* na qual o participante deve reagir ao estímulo *go* e retrair-se ao estímulo *no go* (Malloy-Diniz, 2010).

Outra tarefa muito utilizada é a Simon (Simon, 1990), que consiste em responder o mais rápido possível e com maior precisão quando o estímulo a ser detectado aparece no mesmo espaço referente à resposta a ser dada. Nesta tarefa, quando o participante consegue resistir ao estímulo distrator, o Efeito Simon, que é a diferença entre tempo de reação para resposta a itens congruentes (resposta e estímulo em mesmo espaço) e a itens incongruentes (resposta e estímulo em espaços diferentes), é menor, evidenciando o grau de desenvolvimento do controle inibitório. A tarefa Simon é um teste apropriado para todas as faixas etárias, pois não envolve atividades linguísticas (Bialystok *et al.*, 2005).

Shing *et al.* (2010) buscaram verificar a memória de trabalho e o controle inibitório em crianças e adolescentes com idades entre 4 e 14 anos. A manutenção da memória e o controle inibitório não foram separáveis em crianças de 4 a 7 ou de 7 a 9,5 anos, mas foram diferenciados em um grupo mais velho que abarcava as idades de 9,5 a 14,5 anos. Os

resultados mostraram que a correlação entre a manutenção da memória e o controle inibitório difere no início da adolescência, mas não em crianças mais novas, e que a correlação entre a manutenção da memória e o controle inibitório é significativamente menor em adolescentes jovens do que em crianças mais novas.

Marian *et al.* (2013) investigaram a interação entre linguagem e controle inibitório usando uma Tarefa *Stroop*. O total de 26 participantes multilíngues foram testados em seus três idiomas mais proficientes. O efeito *Stroop* foi observado em todas as três línguas, com desempenho superior em itens congruentes em comparação com itens incongruentes. Os participantes multilíngues mostraram maior rapidez e precisão na condição de competição dentro de uma mesma língua em relação à competição entre línguas, indicando que há custos adicionais de processamento quando as línguas de estímulo e de resposta são diferentes. A proficiência influenciou a velocidade, a precisão e os padrões de erro na execução da tarefa *Stroop* multilíngue. Desta forma, os resultados de Marian *et al.* (2013) sugerem que o uso de múltiplos idiomas altera as demandas cognitivas, fornecendo informações sobre o processamento da linguagem e o controle inibitório em indivíduos multilíngues.

2.2.2 Flexibilidade Cognitiva

Diamond (2013) descreve a flexibilidade cognitiva como a capacidade de “pensar fora da caixa” e considerar diferentes formas de resolver uma situação. Ele também sugere que a flexibilidade cognitiva envolve adaptar-se a diferentes situações, reconhecer e corrigir erros, e aprender com eles (Diamond, 2013). Ter uma boa flexibilidade cognitiva significa ser capaz de reavaliar objetivos quando uma solução inicial de conflitos se torna inviável (León *et al.*, 2013; Malloy-Diniz *et al.*, 2018). Anderson (2002) define a flexibilidade cognitiva como a habilidade de alternar respostas de acordo com as demandas do ambiente, além de desenvolver estratégias e organizar informações diversas.

Deák e Wiseheart (2015, p. 31, tradução nossa)¹⁴ definem flexibilidade cognitiva como “a capacidade de modificar a memória de trabalho, a atenção e seleção de resposta conforme as alterações de demanda das tarefas endógenas e exógenas”. Assim, atribuem à flexibilidade cognitiva um papel fundamental e de controle entre as funções executivas. Em estudo com crianças em idade pré-escolar, Deák e Wiseheart (2015) determinaram que a flexibilidade cognitiva não é uma tarefa de domínio geral. Os pesquisadores concluíram isso a partir da

¹⁴ Do original: “Cognitive flexibility is the capacity to modify working memory, attention, and response selection in response to changing endogenous and exogenous task demands” (Deák; Wiseheart, 2015, p. 31).

falta de correlação entre resultados de tarefas de flexibilidade por mudanças de regra, como na *Multitasking* (detalhada na seção 3.2), e de tarefas de flexibilidade induzida por pistas, como no *Wisconsin Card Sorting Task* (Tarefa de Distribuição de Cartas Wisconsin, detalhada na seção 3.2). O tempo de reação, no entanto, correlacionou para três tarefas de flexibilidade cognitiva testadas, apontando que velocidade de processamento é um fator preditivo de inteligência fluida em crianças pré-escolares. Cepeda, Cepeda e Kramer (2000) identificaram o mesmo para crianças mais velhas do que as testadas por Deák e Wiseheart (2015), também apontando que velocidade de processamento é um fator preditivo de flexibilidade cognitiva.

Colé, Ducan e Blaye (2014) realizaram um estudo com crianças francesas estudantes do segundo ano do Ensino Fundamental com o objetivo de verificar relações entre as habilidades de leitura e a flexibilidade cognitiva. Os resultados mostraram que a flexibilidade cognitiva contribui de forma significativa para a compreensão de leitura e é fundamental para explicar a leitura de palavras isoladas, o que se configura como um dos principais componentes da compreensão da leitura. Da mesma forma, Cartwright *et al.* (2017) realizaram um estudo sobre a compreensão de leitura e de flexibilidade cognitiva com 48 crianças, sendo 24 delas com dificuldades de compreensão e 24 sem dificuldades. Verificou-se que os participantes com dificuldades de compreensão leitora tiveram resultados significativamente mais baixos, demonstrando ter menor flexibilidade cognitiva específica em comparação aos participantes com desenvolvimento típico (mesmo quando houve controle da decodificação, da habilidade verbal, da habilidade de raciocínio matricial não-verbal e do vocabulário). Ainda nesse estudo, em um segundo momento, uma intervenção realizada pelo professor foi feita com os alunos com dificuldades e resultou em melhoras significativas na compreensão de leitura dos alunos com dificuldades (Cartwright *et al.*, 2017).

Foy e Mann (2013) estudaram os componentes das funções executivas em um grupo de crianças bilíngues espanhol/inglês e outro grupo de monolíngues ingleses. Para seu estudo foram aplicadas duas tarefas auditivas *Go/No-Go* com (1) estímulos auditivos não-verbais e (2) estímulos auditivos verbais. Os resultados mostraram que, se comparadas com as crianças monolíngues, as bilíngues cometeram menos erros e tiveram tempos de reação mais curtos no segundo bloco das tarefas auditivas não-verbais. Não houve diferenças na tarefa auditiva verbal, portanto, os resultados sugerem que o bilinguismo precoce pode apresentar vantagens em crianças no que concerne tarefas que exigem flexibilidade cognitiva. Segundo Ionescu (2012, p. 198), “desvendar as condições que levam ao surgimento de flexibilidade cognitiva poderia nos ajudar a promover a criatividade e compreender melhor os indivíduos que

parecem não ter flexibilidade (como no autismo) ou tem ‘demais’ (como na superdotação)”. Dessa forma, estudos têm indicado a grande importância da flexibilidade cognitiva para o aprendizado (Silva, 2015)

2.2.3 Controle inibitório, flexibilidade cognitiva e segunda língua

Indivíduos bilíngues e multilíngues devem selecionar o sistema linguístico a ser utilizado em determinada situação e, ao mesmo tempo, suprimir os outros sistemas que conhecem e que não devem ser usados mesmo que haja coativação de duas línguas (Limberger, 2014). Desta forma, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva mostram-se muito importantes a um bilíngue na escolha do léxico adequado à língua alvo da situação em que se encontra; ao mesmo tempo que tal controle é exercido diante do uso frequente de duas línguas, tendo importantes consequências para o desempenho cognitivo (Bialystok, 2009). Grosjean (2008) explica que esses processos executivos ocorrem porque as duas línguas do bilíngue estão possivelmente ativas, mesmo quando uma delas não está sendo usada. O controle inibitório atua na interdição dos sistemas linguísticos não condizentes com a situação (Pereira, 2012) e a flexibilidade cognitiva permite a alternância entre as línguas conhecidas por uma pessoa (Cox, 1980). Pesquisas mostraram que bilíngues têm melhor desempenho do que monolíngues em tarefas que envolvem funções executivas, como inibição e flexibilidade cognitiva (Bialystok *et al.*, 2004; Bialystok; Craik; Luk, 2008; Hernández *et al.*, 2010; Kirk *et al.*, 2014), o que indica que o bilinguismo afeta o desenvolvimento cognitivo.

Kramer e Mota (2015) sugerem que ser bilíngue durante uma grande parte de sua vida pode diminuir os efeitos que a idade tem sobre as funções executivas, especialmente aquelas relacionadas ao controle inibitório. Da mesma forma, Limberger (2014) explica que pesquisas sobre o bilinguismo sugerem que ser bilíngue ajuda a combater doenças degenerativas, como a Doença de Alzheimer, por ser uma fonte de reserva cognitiva. Nessa mesma perspectiva, Bialystok *et al.* (2007) afirmam que indivíduos bilíngues apresentam sinais de demência quatro anos mais tarde do que indivíduos monolíngues.

Bialystok e Wiswanathan (2009) investigaram três componentes do controle executivo: supressão de resposta, controle inibitório e flexibilidade cognitiva. O estudo envolveu noventa crianças divididas em três grupos: monolíngues no Canadá, bilíngues no Canadá e bilíngues na Índia. Os resultados mostraram que as crianças dos dois grupos bilíngues apresentaram superaram as monolíngues em tarefas de controle inibitório e flexibilidade cognitiva. No entanto, não houve diferença significativa entre os grupos em

relação à supressão da resposta ou em condições que não envolvessem controle executivo. As crianças dos dois grupos bilíngues apresentaram desempenho similar entre si, mas diferiram dos monolíngues. Com base nesses resultados, Bialystok e Wiswanathan (2009) sugerem que o bilinguismo está associado a um melhor desempenho no controle executivo.

Carlson e Metzoff (2008) realizaram um estudo para verificar as habilidades de controle inibitório em relação ao bilinguismo. Cinquenta crianças em idade pré-escolar e seus guardiões legais foram divididas em três grupos: bilíngues nativos (inglês/espanhol), monolíngues (inglês) e falantes de inglês; todos matriculados em uma escola de imersão bilíngue (inglês/espanhol – inglês/japonês) do jardim de infância. O estudo mostrou que os participantes bilíngues nativos tiveram melhor desempenho em tarefas que exigiam gerenciamento do controle inibitório, se comparado com os outros dois grupos. Woumans *et al.* (2019) conduziram um estudo monitorando um grupo de 40 crianças que iniciaram estudos de L2 em formato de imersão. O objetivo foi verificar se habilidades cognitivas poderiam prever sucesso na aprendizagem da L2. O grupo de crianças foi testado no início de seus estudos e após um ano de imersão na L2. Os resultados mostraram que fatores cognitivos, como controle inibitório, contribuíram para o aprendizado da L2. Hernández *et al.* (2010) conduziram um estudo para verificar o impacto do bilinguismo no controle executivo, usando uma versão numérica da tarefa *Stroop*. O estudo contou com 82 participantes, sendo 41 bilíngues (espanhol/catalão) e 41 monolíngues do espanhol. Com os resultados concluiu-se que os participantes bilíngues tiveram efeitos de menor interferência, mostrando vantagens quanto à resolução de conflitos.

Brentano (2011) realizou um estudo para verificar o bilinguismo no desenvolvimento do controle inibitório em um grupo de crianças que estudavam em um contexto bilíngue (português/inglês). Para isso, o referido grupo foi comparado a outros dois: um com crianças que aprenderam uma L2 em contexto familiar (português/hunsrückisch) e outro com crianças monolíngues (português). Para esse estudo foram utilizadas a Tarefa *Simon* e a Tarefa *Stroop*. Os resultados encontrados sugerem que as crianças que estudam em um contexto bilíngue apresentam vantagens cognitivas em relação aos outros grupos.

Outro estudo que investigou se as funções executivas teriam impacto na língua de escolha de indivíduos bilíngues foi desenvolvido por Linck, Schwieter e Sunderman (2012), no qual buscou-se investigar o papel do controle inibitório na produção da fala trilíngue. Participaram deste estudo 56 falantes nativos de inglês aprendendo francês e espanhol. Como método de verificação foi usado a Tarefa *Simon* e uma tarefa multilíngue de troca de idioma.

Os resultados mostraram que um melhor controle inibitório foi relacionado à redução dos custos de troca (quando participantes trocavam de sua língua mais fraca para a L1 dominante). Isso forneceu evidências de uma ligação direta entre as habilidades de controle inibitório e as capacidades de troca entre as línguas (*language switching*).

Keijzer (2013) utilizou a Tarefa *Stroop* para verificar o controle inibitório de 63 pessoas com idades entre 40 e 71 anos, nascidas e criadas nos Países Baixos falantes de holandês que se mudaram para Austrália entre as idades de 23 e 27 anos e lá tornaram-se bilíngues falantes de inglês como L2, tendo estudado o idioma somente na escola regular. Os bilíngues foram comparados a 54 falantes monolíngues de holandês e a 57 falantes monolíngues de inglês. Para os bilíngues, o teste foi realizado em ambas L1 e L2. Os resultados apontaram que os falantes bilíngues superaram os falantes monolíngues em relação ao seu desempenho no Teste *Stroop*, apontando uma superioridade de controle inibitório.

Green (1998) e Bialystok *et al.* (2005) observaram que o bilinguismo demonstra ter um papel importante na inibição quanto à competição entre duas línguas. Isso porque os autores partem da hipótese de que indivíduos que falam duas línguas parecem não desenvolver controle separados, mas sim, exigem mais esforço de um sistema único para o controle das duas línguas. Ainda, Deák (2003) afirma que as mudanças na flexibilidade cognitiva entre 2 e 5 anos de idade amparam a aprendizagem de línguas.

Johann, Könen e Karbach (2020), por meio de um Tarefa *Stroop*, encontraram correlação entre controle inibitório e velocidade de leitura, mas não com compreensão leitora. Já por meio de uma tarefa de alternância de demanda, encontraram correlação entre flexibilidade cognitiva e compreensão leitora. Kang *et al.* (2020) investigaram os efeitos preditivos das funções executivas nos processos de controle da linguagem, incluindo o controle inibitório por bilíngues chineses-ingleses. O controle inibitório previu a intensidade do controle da linguagem exercida na língua não-alvo durante a produção de palavras bilíngues. Kramer e Mota (2015) compararam o controle inibitório de (a) bilíngues precoces de português brasileiro e hunsrückisch, (b) bilíngues tardios de português brasileiro e inglês, e (c) monolíngues de português brasileiro. O controle inibitório foi verificado por meio de uma Tarefa *Simon*. Os resultados referentes ao controle inibitório mostraram que os bilíngues precoces tiveram melhor desempenho que os bilíngues tardios; estes obtiveram melhor desempenho que os monolíngues. Logo, os resultados apontaram para efeitos positivos do bilinguismo no desenvolvimento do controle inibitório.

Çetin e Bölükbaşı (2022) buscaram verificar em seu estudo o papel mediador da flexibilidade cognitiva de pré-universitários. O estudo contou com 314 voluntários com diferentes níveis de inglês como L2. Os dados foram coletados por meio da Escala de Ansiedade em Sala de Aula de Língua Estrangeira (FLCAS), do Inventário de Flexibilidade Cognitiva (CFI) e da Escala de Motivação para Aprendizagem de Línguas Estrangeiras (FLLMS). Os resultados mostraram que a flexibilidade cognitiva tem um papel mediador entre a motivação para aprender uma L2 e a ansiedade de aprendizagem de uma L2. Verificou-se ainda que a motivação para aprender uma L2 prediz negativamente a ansiedade relacionada à aprendizagem da língua alvo por meio da flexibilidade cognitiva. Os alunos que demonstraram maior motivação para aprender a L2 também apresentaram elevada flexibilidade cognitiva e menor ansiedade durante o processo de aprendizagem.

É importante destacar que, devido à proximidade entre esses aspectos cognitivos, muitas tarefas que avaliam apenas um dos construtos acabam por avaliar ambos. A fim de investigar os construtos separados, Rubiales, Bakker e Urquijo (2013) sugerem a utilização da Tarefa *Stroop* e da Tarefa *Go/no-go* (vá não vá) para analisar o controle inibitório e a *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST) para avaliar a flexibilidade cognitiva. Sobre as tarefas mencionadas, a Tarefa *Go/no-go* (como o nome sugere) apresenta situações aleatórias de ir ou não ir e avalia o controle do impulso para não apertar uma tecla quando não se deve apertá-la e a demora (tempo de reação) para apertar quando se deve apertar. Já WCST envolve a alternância de tarefas que demandam de flexibilidade cognitiva a partir da dedução de regras que se alteram: o participante deve escolher uma regra (cor, quantidade ou forma) e verificar se a sua carta se encaixa.

2.3 CONTROLE INIBITÓRIO, FLEXIBILIDADE COGNITIVA E COMPREENSÃO ORAL EM L2

O controle inibitório, assim como a memória de trabalho, tem sido frequentemente associado à habilidade de compreensão (Tarchi; Ruffini; Pecini, 2021). O foco dos estudos sobre relações entre aspectos cognitivos e compreensão está na compreensão leitora (Cain; Oakhill; Lemmon, 2004; Cain; Oakhill, 2007), deixando lacunas nas pesquisas sobre compreensão oral. Segundo Filippi *et al.* (2012), são poucos os estudos em torno do desempenho de indivíduos bilíngues em tarefas linguísticas que envolvem compreensão oral. Em condições de compreensão oral de L1 com ruído e sem ruído com adultos jovens, Brännström *et al.* (2018) identificaram que flexibilidade cognitiva não apresentou correlação

com esforço percebido para compreender no ruído; no entanto, os resultados mostraram que pessoas com melhor controle inibitório são mais suscetíveis às demandas da tarefa de compreensão oral tanto no ruído quanto no silêncio.

Vandergrift (2004, p. 4, tradução nossa)¹⁵ afirma que “a compreensão oral é provavelmente a menos explícita das quatro habilidades linguísticas, tornando a habilidade mais difícil de ser aprendida”. Portanto, a compreensão oral envolve processos fisiológicos e cognitivos, como a atenção a sinais acústicos contextuais e codificados socialmente; assim, da percepção segmental no nível do fonema até o conhecimento prévio contextual, há interação entre processos para o sucesso da compreensão (Vandergrift, 2004). Morais (1996) entende que o nível de proficiência do leitor interfere nas condições de compreensão, o qual deve ser considerado para o ouvinte. Vandergrift (2004) aponta a influência maior de aspectos cognitivos (como a memória de trabalho) em ouvintes com menor nível de proficiência. Ouvintes com níveis mais altos de proficiência processam o que escutam mais automaticamente e não sobrecarregam os sistemas atencionais, inibitórios e de memória; por outro lado, ouvintes de L2 em níveis iniciantes dependem mais dos aspectos cognitivos (Bettoni, 2023).

Limberger (2014) comparou o desempenho de cinquenta e nove participantes falantes de hunsrückisch, bilíngues e multilíngues com monolíngues, em duas tarefas: uma não linguística, a *Attentional Network Task* (ANT), e uma linguística, a Tarefa de Compreensão de Frases (TCF), na qual os participantes escutaram frases canônicas (voz ativa) e não canônicas (voz passiva) em duas línguas com ou sem a interferência de outra frase. Os resultados apontaram diferença no tempo de resposta: os multilíngues foram mais rápidos que os monolíngues em todas as condições experimentais na ANT. Os bilíngues também foram mais rápidos que os monolíngues, mas a diferença não foi sempre significativa. Também se verificou que os multilíngues apresentaram uma vantagem sobre os monolíngues no processamento executivo com estímulos não linguísticos. Limberger (2014) sugere que os participantes multilíngues parecem ter uma habilidade mais desenvolvida para responder mais rapidamente na tarefa não linguística que envolve as funções executivas, não se restringindo somente ao controle inibitório.

Wigdorowitz Pérez e Tsimpli (2023) conduziram um estudo para investigar a capacidade de compreensão auditiva de 47 sul-africanos com proficiência avançada em inglês,

¹⁵ Do original: “Listening is probably the least explicit of the four language skills, making it the most difficult skill to learn” (Vandergrift, 2004, p. 4).

porém com L1s diferentes (inglês ou zulu). A tarefa envolvia a escuta de textos narrativos em inglês avaliando o monitoramento da compreensão oral com inferências ao longo da escuta e também uma pergunta final contendo informações congruentes ou incongruentes em relação ao texto (para avaliar o processo de revisão). Os resultados mostraram que os participantes com L1 inglês foram mais eficientes tanto no monitoramento quanto no processo de revisão das informações contidas no texto. Os autores encontraram diferenças individuais no controle inibitório associados ao desempenho na compreensão oral. No entanto, essa variação foi independente da L1 dos participantes. Os autores atribuíram esse resultado ao alto nível de proficiência em inglês dos participantes que não tinham inglês como sua L1, visto que em tarefas com maior demanda (como em níveis mais baixos de proficiência) seria esperado que o controle inibitório apresentasse correlações maiores com o desempenho.

2.3.1 Compreensão Oral e Vocabulário Receptivo

Ter um bom conhecimento de vocabulário é fundamental para compreensão oral (Nation, 2001; Rost, 2011). É importante que aprendizes tenham uma boa compreensão lexical para realizar uma leitura individual ou compreender o que escutam (Hu; Nation, 2000; Nation, 2001). As informações recebidas oralmente mantidas na memória e com as quais a fala precisa ser comparada são em sua maioria representações de palavras (Lecumberri; Cooke; Cutler, 2010). Conforme Lecumberri, Cooke e Cutler (2010), o que pode ser considerado como palavra varia amplamente entre diferentes línguas, assim como podem se modificar os meios que afetam a forma real de uma palavra na fala. Aprender uma L2 não é uma tarefa fácil e dentre tantos obstáculos que devem ser enfrentados pelo aprendiz, o conhecimento se destaca (Jaikrishnan; Ismail, 2021). Ademais, é muito importante que haja entendimento do que é vocabulário. Segundo Lessard-Clouston (2013 p. 2, tradução nossa)¹⁶, “vocabulário pode ser descrito como as palavras de uma língua, que incluem itens e frases individuais ou pedaços de várias palavras que expressam um significado específico, da mesma maneira que as palavras individuais”. Ainda de acordo com Lessard-Clouston (2013), o vocabulário engloba formas lexicais únicas e também frases ou pedaços lexicais.

¹⁶ Do original: “The words of a language, including single items and phrases or chunks of several words which convey a particular meaning, the way individual words do” (Lessard-Clouston, 2013, p. 2).

Anderson e Freebody (1981, p. 101, tradução nossa)¹⁷ referenciam o conhecimento de vocabulário de duas formas: “a) amplitude de vocabulário o qual refere-se a um número de palavras que a pessoa conhece alguns de seus significados; b) vocabulário profundo, referindo-se ao quanto a pessoa compreende o significado de uma palavra”. Staehr (2009) também faz menção à amplitude de vocabulário a partir da quantidade de palavras e seus significados. Quanto à profundidade de vocabulário, Staehr (2009, p. 579, tradução nossa)¹⁸ traz três diferentes conceitos.

a) quanto à qualidade de conhecimento lexical e quão bem as palavras estão organizadas no léxico mental; b) segundo, deve haver um olhar mais amplo do conhecimento da palavra, desta forma incluir conhecimento de características ortográficas, fonológicas, morfológicas, sintáticas e pragmáticas; c) terceira forma é quanto ao grau, de que forma as palavras estão integradas no léxico mental do indivíduo e sua capacidade de relacionar umas com as outras.

Em relação à L1, acredita-se que a ativação de vocabulário ocorra de forma mais eficiente por meio de palavras de alta frequência (Rost, 2011). Para Zhang e Zhang (2022), entre as várias formas de mensurar vocabulário, as mais frequentes são por meio da consciência fonológica e da associação de palavras. A ampliação de vocabulário pode ocorrer por várias formas, dependendo do objetivo do aprendiz. Segundo Nation (2006), um indivíduo não é capaz de conhecer todas as palavras em seu primeiro idioma, desta forma, seria uma tarefa ainda mais complicada dominar todas as palavras da língua que quer aprender. Nation (2006) questiona a quantidade de vocabulário de um texto que pode ser desconsiderado para que haja a compreensão leitora ou auditiva na L2. Sobre esse tema, Hu e Nation (2000) realizaram um estudo com 65 adultos estudantes estrangeiros de um curso preparatório de inglês com o objetivo de verificar o efeito de vocabulário desconhecido na leitura de texto sem assistência. Os resultados mostraram que, para haver compreensão adequada, é necessário que se conheça 98% do vocabulário de um texto oral ou escrito. Sendo assim, a cada 50 palavras de um texto somente 1 pode ser desconhecida (Nation, 2006).

¹⁷ Do original: “It is useful to distinguish between two aspects of an individual's vocabulary knowledge. The first may be called "breadth" of knowledge, by which we mean the number of words for which the person knows at least some of the significant aspects of meaning” (Anderson; Freebody, 1981, p.101).

¹⁸ Do original: “depth of vocabulary knowledge is defined as the quality of lexical knowledge that reflects how well a learner knows individual words or how well words are organized in the learner's mental lexicon. Another approach to the construct of depth offers a more extensive view of word knowledge by incorporating not only knowledge of semantic features but also of a wide range of other aspects of the word, such as its orthographic, phonological, morphological, syntactic, collocational, and pragmatic characteristics. A third approach to depth conceptualizes the construct as the degree to which words are integrated into the learner's mental lexicon and reflects the learner's ability to link the word to other related words” (Staehr, 2009, p. 579).

Encontrar estratégias que ajudem na aprendizagem de vocabulário é uma alternativa para reter esse conhecimento. Uma das mais adotadas classificações de estratégias para aprender vocabulário é a de Schmitt (1997), com a qual se classificam as estratégias em dois grupos principais: o grupo das descobertas, no qual o aprendiz deve descobrir o significado de uma palavra sem ajuda ou através do meio em que se encontra; e o grupo de consolidação, que de forma ampla busca aprendizado por intermédio da interação social, da memória, do conhecimento de mundo e das estratégias metacognitivas. Evidências apontam que a transferência de vocabulário entre duas línguas é geralmente forte (Vandergrift; Baker, 2015). Ainda, Nation e Chung (2009) sugerem como estratégia de aprendizagem de vocabulário a criação de listas que contenham palavras acadêmicas e técnicas de alta e de baixa frequência.

Estratégias para aprendizagem de vocabulário têm um grande impacto na aprendizagem de uma L2 (Jaikrishnan; Ismail, 2021). Reconhecer uma palavra falada consiste em separar o que se quer usar a partir de um vasto conjunto de alternativas que estão presentes de forma direta ou indireta (Lecumberri; Cooke; Cutler, 2010). Staehr (2009) buscou investigar o papel do conhecimento de vocabulário em compreensão oral com alunos dinamarqueses estudantes de inglês como L2 de nível avançado. Variações de profundidade e de amplitude do conhecimento de vocabulário (medidas pelo *Vocabulary Levels Test* e pelo *Word Associates Test*) foram correlacionadas com a compreensão auditiva (medida por um teste de compreensão oral do certificado Cambridge de proficiência em inglês). Os resultados mostraram evidências empíricas de que o conhecimento do vocabulário é um fator importante para o sucesso da compreensão oral L2 e também sugeriram que é necessária uma cobertura lexical de 98% para lidar com os textos falados que constituem o teste de compreensão oral.

Van Zeeland e Schmitt (2012) investigaram a compreensão oral por meio da inserção de vocabulário desconhecido em quatro passagens narrativas informais. Participaram desse estudo 36 falantes nativos de inglês e 40 não nativos. Os resultados apontaram que a maioria dos participantes nativos e não-nativos conseguia compreender adequadamente os textos falados com apenas 90% de conhecimento de vocabulário, embora os não-nativos mostrassem uma variação considerável a este nível. Com uma compreensão de 95%, os participantes não nativos também demonstraram uma boa compreensão.

Vandergrift e Baker (2015) verificaram o impacto de algumas variáveis para prever o sucesso na compreensão oral em L2. As variáveis incluíram: compreensão oral da primeira língua (L1), conhecimento de vocabulário da L1, conhecimento de vocabulário da L2, habilidade de discriminação oral, consciência metafonológica de escuta e capacidade de

memória de trabalho. Participaram deste estudo 157 alunos do sétimo ano no primeiro ano de imersão em um programa de Francês. Os resultados apontaram para uma relação significativa entre a maioria das variáveis e a compreensão oral em L2, sugerindo um modelo no qual as habilidades gerais (discriminação auditiva e memória de trabalho) são inicialmente importantes, conduzindo a habilidades linguísticas mais específicas (vocabulário L1 e L2) em determinar a compreensão auditiva em L2.

A partir de relatos informais de ganhos de vocabulário de L2 de estudantes das Universidades Victoria de Wellington (Nova Zelândia) e Twente (Holanda) que jogavam *online* com frequência, Bytheway (2011) investigou as estratégias de aprendizagem de vocabulário utilizadas por jogadores em MMORPGs (jogo de interpretação de personagens com multijogadores *online*). Os dados foram coletados a partir de observações, de entrevistas e de textos extraídos de seis participantes e de três tipos de textos existentes no jogo *World of Warcraft*. Os participantes identificaram quinze estratégias de aprendizagem de vocabulário e aspectos dos MMORPGs que afetam essas estratégias. As estratégias de aprendizagem de vocabulário em MMORPGs são afetadas pela brincadeira, o que influencia nos processos de aprendizagem e na motivação. Os resultados da pesquisa mostraram que aspectos dos MMORPGs afetam as estratégias de aprendizagem de vocabulário de uma L2. Com isso, Bytheway (2011) destaca a necessidade de valorizar os MMORPGs como contextos para estratégias de aprendizagem de vocabulário dos alunos e defende que outros estudos na área sejam realizados de forma mais aprofundada.

3 MÉTODO

O presente estudo é uma pesquisa quantitativa, transversal e exploratória, com a qual se objetiva investigar a relação entre a compreensão oral em L2, o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Nesta seção são apresentados os seguintes aspectos: questão de pesquisa e objetivos, participantes do estudo, instrumentos e procedimentos de coleta de dados e como se deu a análise deles.

3.1 QUESTÃO DE PESQUISA E OBJETIVOS

Qual é a relação entre o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a compreensão oral em uma segunda língua? Para responder a esta questão, o presente estudo tem como objetivo geral investigar a relação entre o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a compreensão oral em inglês como L2.

A fim de alcançar o objetivo geral foram traçados os seguintes objetivos específicos (considerando participantes brasileiros estudantes do Ensino Fundamental II):

1. Avaliar a compreensão oral de inglês como L2.
 - A compreensão oral dos participantes diferencia-se entre os anos escolares pesquisados?
 - Os participantes têm desempenhos similares entre as tarefas e os testes aplicados?
2. Avaliar a compreensão oral de formas sândi em inglês como L2.
 - Os participantes demonstraram maiores dificuldades em realizar as tarefas com presença de formas sândi?
 - Os participantes têm resultados similares entre as tarefas com e sem formas sândi?
3. Investigar a relação entre a compreensão oral em L2 e o vocabulário receptivo em inglês como L2.
 - O conhecimento amplo de vocabulário em L2 pode afetar a compreensão oral dos participantes?
 - O baixo conhecimento de vocabulário em L2 pode afetar a compreensão oral dos participantes?
 - O uso de imagens pode contribuir para a compreensão de vocabulário em L2?
4. Investigar a relação entre a compreensão oral em inglês como L2 e o controle inibitório.

- O controle inibitório traz benefícios para o desenvolvimento da compreensão oral dos participantes?
5. Averiguar a relação entre a compreensão oral em inglês como L2 e a flexibilidade cognitiva.
- A flexibilidade cognitiva apresenta benefícios para o desenvolvimento da compreensão oral dos participantes?

3.2 PARTICIPANTES

Participaram dessa pesquisa 28 brasileiros (15 do sexo masculino e 13 do sexo feminino) falantes de inglês como L2, estudantes do 6º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental II de uma escola particular de Chapecó em Santa Catarina, onde a autora leciona. A carga horária das aulas de inglês na escola é de duas horas aulas (40 min x 2) semanais.

Os participantes possuem material didático que comporta todas as matérias estudadas, inclusive inglês. Este material apresenta atividades que englobam as habilidades de produção e de compreensão oral e escrita. No entanto, as atividades de compreensão oral são minoria, normalmente uma ou duas por unidade. A maior parte das atividades apresentadas pelo material é produção e compreensão escrita.

Seis participantes eram do 6º ano (três meninas e três meninos), doze participantes eram do 7º ano (seis meninas e seis meninos), seis participantes do 8º ano (quatro meninas e dois meninos) e quatro participantes do 9º ano (duas meninas e dois meninos). As idades dos participantes variaram de 11 a 14 anos, com média 12,5 anos. Um participante tinha 11 anos (sexo feminino), quinze participantes tinham 12 anos (7 do sexo feminino e 8 do sexo masculino), oito participantes tinham 13 anos (6 do sexo feminino e 2 do sexo masculino) e cinco tinham 14 anos (2 do sexo feminino e 3 do sexo masculino).

Os dados biográficos, número do participante, ano escolar em que se encontra, idade, sexo e desempenho nos testes de vocabulário VLT (*Vocabulary Learning Test*) (dado de proficiência em L2 adotado) por participante estão apresentados no Quadro 1. O teste VLT é detalhado na seção 3.3. O resultado do teste VLT é apresentado na subseção 4.1.4.1.

Quadro 1 - Dados biográficos e de conhecimento de vocabulário por participante

Participante	Ano escolar	Idade	Sexo	Pontuação vocabulário (PNT = VLT) Máximo = 60	
				N	%
P1	6º	12	Masculino	99	61,8
P2	6º	12	Masculino	70	43,7
P3	6º	12	Feminino	106	66,2
P4	6º	12	Feminino	93	58,1
P5	6º	12	Masculino	85	53,1
P6	6º	11	Feminino	103	64,3
P7	7º	12	Feminino	112	70
P8	7º	12	Masculino	125	78,1
P9	7º	13	Masculino	111	69,3
P10	7º	12	Feminino	80	50
P11	7º	12	Feminino	68	42,5
P12	7º	12	Masculino	49	30,6
P13	7º	12	Feminino	67	42,8
P14	7º	12	Feminino	111	69,3
P15	7º	12	Masculino	134	83,7
P16	7º	12	Feminino	76	47,5
P17	7º	12	Masculino	120	75
P18	8º	13	Masculino	77	48,1
P19	7º	12	Masculino	128	80
P20	8º	13	Masculino	125	78,1
P21	8º	13	Feminino	89	55,6
P22	8º	13	Feminino	100	62,5
P23	8º	13	Feminino	97	60,6
P24	8º	13	Feminino	74	46,2
P25	9º	14	Feminino	132	82,5
P26	8º	14	Masculino	66	41,2
P27	8º	14	Masculino	127	79,3
P28	8º	14	Feminino	111	69,3

Fonte: A autora (2024).

3.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

A fim de atender aos objetivos específicos do estudo, nove instrumentos de coleta de dados foram utilizados: um questionário de perfil e histórico sobre o uso da língua inglesa; dois testes de nivelamento de vocabulário receptivo em língua inglesa (VLT e PNT) (Alves, 2022); um teste de compreensão oral geral em língua inglesa; um teste de compreensão oral de formas sândi em inglês; duas tarefas para avaliar o controle inibitório (*Go/no-go* numérico e Tarefa *Stroop*); e duas tarefas para investigar a flexibilidade cognitiva (WCST para

flexibilidade com regras dadas e *Multitasking* para flexibilidade por pistas com dedução de regras).

O Questionário de Perfil e Histórico sobre o uso da língua inglesa (Apêndice C) foi adaptado de Bettoni e Pizolotto (2022) e é formado por 15 questões sobre perfil do participante, percepção sobre a pronúncia da língua inglesa e hábitos de uso da língua inglesa. O tempo de preenchimento foi de aproximadamente 6 minutos. O questionário foi respondido presencialmente na etapa de coleta coletiva.

A medida de proficiência em língua inglesa adotada foi o conhecimento sobre vocabulário receptivo em língua inglesa. Os participantes responderam a dois testes: Vocabulary Levels Test (VLT), desenvolvido por Nation (1983) e revisado por Schmitt, Schmitt e Clapham (2001) e adaptado por Mota e Souza (2016) (Apêndice D), com duração aproximada de 17 minutos; e o Picture Naming Task (Tarefa de Nomeação de Figura - em português), desenvolvido por Alves (2022) (Apêndice E), com duração de 2 minutos.

A compreensão oral geral em inglês como L2 foi verificada por meio de um teste de compreensão oral (Apêndice F), desenvolvido no “Grupo de Pesquisa Linguagem, Espaço e Cognição” do Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC) e foi composto por três tarefas: (1) escutar um áudio em inglês de 60 segundos e responder às questões de interpretação; (2) escutar um áudio em inglês de 60 segundos na velocidade 1,5 e responder às questões de interpretação; e (3) escutar quatro diálogos de aproximadamente 10 minutos no total (um para cada nível - A1, A2, B1 e B2) e responder às questões de interpretação. Foram 50 questões no total. Os áudios das tarefas 1 e 2 foram baixados da plataforma *Listen A Minute* ([s.d])¹⁹ e os áudios da tarefa 3 podem ser encontrados no site de ensino de inglês para adolescentes da BBC²⁰. Os exercícios da tarefa 3 foram adaptados de exercícios que acompanham os áudios no site do *British Council* (s.d). O teste durou aproximadamente 15 minutos e foi realizado de forma presencial e coletiva.

A compreensão oral de formas sândi foi avaliada por uma adaptação da tarefa utilizada em Bettoni e Pizolotto (2022) (Apêndice G). O teste consistiu em duas tarefas objetivas com duas alternativas de compreensão oral em língua inglesa: (1) 10 perguntas ou afirmações contendo formas sândi foram escutadas e o participante precisou escolher a resposta mais adequada entre duas opções impressas; e (2) tarefa semelhante à primeira, exceto que o áudio não continha formas sândi, ou seja, apresentava uma pronúncia bem clara e com fronteiras

¹⁹ Disponível em: <https://www.listenaminute.com/index.html>. Acesso em: 13 jun. 2024.

²⁰ Disponível em: <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/listening>. Acesso em: 14 jun. 2024.

definidas entre as palavras. A tarefa com formas sândi foi realizada primeiro, seguida pela tarefa sem formas sândi. A administração do teste, incluindo as instruções, levou aproximadamente 5 minutos.

O controle inibitório foi avaliado por duas tarefas. Dificilmente uma tarefa é capaz de avaliar uma função executiva isolada das demais, portanto, mesmo tendo como foco o controle inibitório, a velocidade de processamento, a memória, a flexibilidade cognitiva e a atenção também estão envolvidas na execução de algumas das tarefas em graus diferentes. A tarefa numérica *Go/no-go* computadorizada, produzida com o *software* PsyToolkit (Stoet, 2010; 2017), foi utilizada. Na tarefa, números aleatórios aparecem na tela do computador; quando um número que não seja o número 3 aparece, a barra de espaço deve ser pressionada; logo, quando o número 3 surge, a barra não deve ser pressionada. Os resultados foram calculados para o número de acertos, o número de pressões erradas e o tempo de reação. A tarefa foi concluída em menos de 2 minutos.

O segundo instrumento foi o Teste *Stroop*. O teste foi criado por John Ridley Stroop (1935) e contém inferência semântica. Nomes de cores são escritos com letras coloridas e os participantes devem identificar o nome da cor da tinta da palavra. O teste inclui três modelos: (1) em alternativas neutras nas quais todos os nomes de cores estão escritos em preto, espera-se um tempo de reação médio; (2) em itens congruentes quando nomes de cores estão escritos com a cor nomeada, há um facilitador semântico e, portanto, o tempo de reação é menor e o erro mais provável; (3) em itens incongruentes quando nomes de cores estão escritos com uma outra cor, há um empecilho semântico que leva a um tempo maior de reação - nessa situação o participante deve inibir o impulso de falar o nome da tinta. A flexibilidade cognitiva também está associada ao Teste *Stroop*. Para este teste foram utilizadas as cartelas impressas do Teste *Stroop* Victoria e a coleta envolveu quatro fases de leitura, conforme desenvolvido pelo “Grupo de Pesquisa Linguagem, Espaço e Cognição” do IFSC: a primeira fase envolvia a nomeação rápida e cronometrada de quatro cores impressas em círculos repetidas aleatoriamente seis vezes – azul, preto, vermelho e verde (*Stroop* círculos); a segunda fase implicava na nomeação da cor da tinta de palavras aleatórias – lápis, cadeira, fácil e comida (*Stroop* cor palavra); a terceira fase requeria a nomeação da cor da tinta de palavras que eram cores (*Stroop* tinta); e a quarta e última fase consistia na leitura das cores (e não nomeação da tinta) da mesma cartela utilizada na fase 3 (*Stroop* cores). O teste foi completado em menos de 5 minutos.

A flexibilidade cognitiva, embora esteja envolvida nas tarefas de controle inibitório, é requisitada em um nível maior em tarefas que envolvem mudanças de regras ou mudanças de regras a serem deduzidas por pistas. Duas tarefas foram utilizadas para mensurar flexibilidade cognitiva. A primeira foi a tarefa clássica *Wisconsin Sorting Card Test (WCST)* (Berg, 1948), em uma versão computadorizada desenvolvida com o *software* Psytoolkit (Stoet, 2010; 2017), com redução de 128 para 60 cartas, evitando a fadiga e preservando a confiança. O teste consiste em identificar e seguir mudanças nas regras para alocar uma carta aleatória em uma das quatro diferentes pilhas de cartas. As regras de combinação para formar as pilhas podem ser por forma (círculo, estrela, quadrado e cruz), quantidade de desenhos (1, 2, 3 e 4), ou cor (vermelho, verde, azul e amarelo). A tarefa levou entre 5 e 10 minutos, incluídas as instruções. Os dados coletados correspondem ao número total de erros, erros de perseveração (insistência do erro depois que a mudança de regra ficou clara) e erros de não perseveração (os que acontecerão com todos que estiverem seguindo a regra até o momento da mudança). A coleta foi individual e as instruções foram dadas na L1 dos participantes.

A segunda tarefa com foco na flexibilidade cognitiva foi a *Multitasking* (multitarefa) computadorizada desenvolvida com o *software* Psytoolkit (Stoet, 2010; 2017). A mudança nesta tarefa é estabelecida por regras explícitas. Os estímulos são duas figuras (um losango ou um quadrado) que podem estar preenchidos com duas ou três bolinhas sólidas. As regras são determinadas pela posição da figura na tela: na parte superior a forma deve ser avaliada, enquanto que na parte inferior, o preenchimento deve ser avaliado. Quando a regra dada for “forma”, o participante deve pressionar a tecla “b” para losango e “n” para quadrado, independente de qual for seu preenchimento. Quando a regra for “preenchimento”, o participante deve pressionar “b” para duas bolinhas e “n” para três bolinhas, independente de qual for a forma da figura na qual as bolinhas estão inseridas. Existem sessões de familiarização para identificar apenas a forma ou o preenchimento, bem como para situações em que ambos se alternam. Isso permite ao participante compreender como proceder durante a coleta. O tempo total com treinamento variou de 8 a 15 minutos, conforme o desempenho do participante. Os resultados foram dados em forma de tempo de reação e custos no tempo de reação por alternância de tarefa.

3.4 PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A primeira etapa da pesquisa envolveu a coleta da Declaração de Ciência da Escola (Apêndice H) para ser anexada no processo de solicitação de aprovação da pesquisa pelo

Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da UFFS, a qual teve aprovação pelo CEP em 11/09/2023, sob o número 4.097.470. Após todas as aprovações, os pais ou responsáveis pelos participantes foram convidados a ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE - Apêndice B), no qual os objetivos, os riscos e os benefícios da pesquisa foram explicados e o sigilo e a ausência de despesas destacados. Após, os participantes foram convidados a ler e a assinar o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE - Apêndice A).

A coleta de dados foi dividida em três sessões de aproximadamente 30 minutos cada, a fim de evitar o cansaço. No caso de cansaço ou de nervosismo percebidos, além das pausas planejadas entre as tarefas, outras adicionais foram realizadas. Quando necessário, acolhimento psicológico seria fornecido; no entanto, os riscos da pesquisa eram mínimos e o atendimento não foi necessário. Os participantes foram avisados que poderiam desistir da participação a qualquer momento sem qualquer ônus financeiro ou moral. Toda a coleta foi presencial e as instruções foram dadas em língua portuguesa.

As duas primeiras sessões foram coletivas e com uma semana de diferença entre elas. A primeira sessão aconteceu no último período da manhã e durou aproximadamente 40 minutos, já a segunda ocorreu no primeiro período da manhã, com duração média de 20 minutos. A terceira sessão foi individual e realizada durante as manhãs de aulas, ao longo de quatro semanas. Todas as instruções foram em português a fim de evitar ruídos de comunicação. A organização ocorreu da seguinte forma:

1. Sessão 1: Questionário + VLT + PNT (aprox. 40 min);
2. Sessão 2: Testes de Compreensão Oral em inglês (aprox. 20 min);
3. Sessão 3: Tarefas cognitivas (aprox. 35 min).

A primeira e a segunda sessão ocorreram em sala de aula durante o período da aula, devido à importância didática de avaliar o conhecimento de vocabulário receptivo em inglês dos estudantes e seu nível de compreensão oral em inglês. Os estudantes que porventura não foram participantes puderam realizar todas as atividades, mas não precisaram entregar o questionário preenchido. Todas as tarefas de ambas as sessões foram impressas e os áudios foram reproduzidos apenas uma vez em cada uma das tarefas de compreensão oral. O teste de compreensão oral geral foi aplicado antes do teste de compreensão oral de formas sândi. Ainda, a tarefa com sândi foi aplicada antes da tarefa sem sândi.

A terceira sessão de coleta de dados foi individual e teve como foco a avaliação do controle inibitório e da flexibilidade cognitiva. Essa sessão foi realizada de forma presencial

e individual em uma sala de aula da escola onde os participantes estudam, envolvendo apenas um participante e a pesquisadora para evitar interrupções e interferências. O *notebook* da pesquisadora foi utilizado para aplicação da tarefa do *Go/no-go* numérica, do teste WCST e do *Multitasking*. Ademais, os tempos de nomeação e de leitura do Teste *Stroop* foram cronometrados com auxílio do celular da pesquisadora. A ordem de aplicação foi *Go/no-go* numérica, Teste *Stroop*, WCST e *Multitasking*. A pesquisadora anotou os resultados e salvou os relatórios digitais produzidos pelos programas e aplicativos.

3.5 ANÁLISE DOS DADOS

Os documentos gerados por meio da coleta de dados serão armazenados pelo período mínimo de cinco anos. Os dados coletados serão arquivados em um dispositivo móvel (*pendrive* ou cartão de memória) na residência da pesquisadora, garantindo a segurança e evitando o vazamento das informações. Após esse prazo, os dados serão permanentemente deletados dos dispositivos mencionados.

Ao serem tabulados para análise, os nomes dos participantes foram substituídos por códigos para garantir o sigilo das identidades. Cada código é composto pela letra “P” seguida de um número (ex. P1). A análise estatística será realizada com o auxílio do Pacote Estatístico SPSS. Foram conduzidos os testes-*t* e ANOVA para verificar se diferentes variáveis produziram resultados distintos, além de testes de correlação, como *Pearson* e *Spearman*, para investigar as correlações entre variáveis com nível de significância $p < 0,05$.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Esta seção apresenta os dados brutos obtidos e os resultantes das análises estatísticas. Os achados são comparados com pesquisas anteriores e com a fundamentação teórica discutida. Para facilitar a compreensão, os resultados são apresentados conforme os objetivos específicos estabelecidos.

4.1 COMPREENSÃO ORAL EM L2 E ASPECTOS LINGUÍSTICOS

Os dados referentes à investigação dos objetivos específicos relacionados à compreensão oral em L2 e ao conhecimento de vocabulário receptivo em L2 são expostos nesta seção.

4.1.1 Compreensão oral em língua inglesa como L2

A compreensão oral em inglês como L2 foi investigada por meio de um teste de compreensão oral geral e de um teste de compreensão oral de formas sândi. Os resultados obtidos para o teste de compreensão oral geral estão dispostos na Tabela 1.

Tabela 1 - Dados obtidos no teste de compreensão oral geral

mínimo		máximo		média		mediana	
N	%	N	%	N	%	N	%
18	36%	40	80%	26,50	53%	25	50%

Fonte: A autora (2024).

O teste de compreensão oral geral possuía 50 questões com valor de 1 ponto cada. Conforme exposto na Tabela 1, os resultados variaram de 18 a 40 acertos. A menor pontuação foi dezoito itens (36%), obtida por P2 (estudante de 12 anos do 6º ano) e a maior pontuação foi quarenta itens (80%), alcançada pelo participante P27 (estudante de 14 anos do nono ano). A média de pontos foi 26,50 (53%) e a mediana foi 25 (50%). O participante P27 demonstra ter mais contato com a L2 fora de sala de aula, pois já frequentou aulas de L2 em curso de idiomas e joga jogos *on-line* nos quais usa a L2, assim como tem contato através da música, da televisão e das redes sociais. Já o participante P2 demonstra ter contato com a L2 somente com música e redes sociais. Ainda, o participante P27 apresenta maior desenvoltura nas atividades realizadas em sala de aula de aula, do que o participante P2.

Conforme descrito no capítulo 3, o teste de compreensão oral geral continha diferentes tarefas. Havia dez questões abertas, as quais valiam 1 ponto cada (pontuação máxima possível = 10) e estavam distribuídas entre seis subtarefas (Tarefa 1, Tarefa 2, Tarefa 3A, Tarefa 3B, Tarefa 3C e Tarefa 3D). Os dados de pontuação mínima, máxima, média e mediana para as questões abertas e para cada uma das tarefas estão dispostos na Tabela 2. Os resultados apresentados excluem das tarefas as questões abertas, pois essas foram avaliadas separadamente.

Tabela 2 - Acertos nas tarefas de compreensão oral geral

	mínimo		máximo		média		mediana	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Abertas	0	0	8	80	2,82	28,2	3	30
Tarefa1	0	0	6	100	3,71	61,8	4	66,7
Tarefa2	0	0	4	100	2,36	59,0	2,5	62,5
Tarefa3A	2	33	6	100	4,82	80,3	5	83,3
Tarefa3B	0	0	5	100	3,11	62,2	3	60
Tarefa3C	1	11	7	77,8	4,00	44,4	4	44,4
Tarefa3D	1	10	8	80	5,36	53,6	5	50

Fonte: A autora (2024).

Considerando as questões abertas, a média de acertos foi 2,82 (28,2%) e a mediana foi 3 (30%). A menor pontuação foi zero acertos (0%), obtida por P16 (estudante do sexo feminino de 12 anos de idade do 6º ano) e a maior pontuação foi oito (80%), alcançada por P27 (estudante de 14 anos de idade do 9º ano). Ressalta-se que P27 é o participante que obteve a maior pontuação considerando apenas o teste de compreensão oral como um todo, conforme afirmado anteriormente.

A tarefa 1 continha seis alternativas de verdadeiro ou falso e a velocidade de escuta era normal. A menor pontuação foi zero (0%), obtida por P20 (estudante do 8º ano de 14 anos de idade), enquanto que a maior pontuação foi oito acertos (88%) obtida por P4 (sexo feminino, 6º ano, 12 anos) e por P15 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos). A média para esta tarefa foi 3,71 (61,8%) e a mediana foi 4,00 (66,7%).

A tarefa 2 continha quatro alternativas de verdadeiro ou falso, com velocidade de escuta de 1,5 vezes. A menor pontuação foi zero, obtida por P23 (sexo feminino, 8º ano, 13 anos) e a maior pontuação foi 4 (100%), atingida por P16. A participante P16 é a mesma que obteve a maior pontuação nas questões abertas. A média nesta tarefa foi 2,36 (59%) e a mediana foi 2,5 (62,5%).

A tarefa 3A dispunha de seis questões de verdadeiro ou falso e a velocidade de escuta foi normal. A menor pontuação foi dois (33%), obtida por P26 (sexo masculino, 9º ano, 14 anos). A média nesta tarefa foi 4,82 (80,3%) e a mediana 5,00 (83,3%).

A tarefa 3B possuía cinco questões de verdadeiro ou falso com áudio em velocidade de escuta normal. A menor pontuação foi zero, obtida por P13 (sexo feminino, estudante de 13 anos do 7º ano). A maior pontuação foi cinco (100%), alcançada por P6 (sexo feminino, 6º ano, 11 anos), P7 (sexo feminino, 7º ano, 12 anos), P15 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos), P25 (sexo feminino, 9º ano, 14 anos) e P27 (sexo masculino, 9º ano, 14 anos, maior pontuação na compreensão oral geral e nas questões abertas). A média nesta tarefa foi 3,11 (62,2%) e a mediana 3 (60%).

A tarefa 3C continha nove questões de múltipla escolha com velocidade do áudio normal. A menor pontuação foi 1 (11%), atingida por P24 (estudante de 13 anos do 8º ano) e a maior pontuação foi 7 (77,8%), alcançada por P15 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos), P25 (sexo feminino, 9º ano, 14 anos) e P28 (sexo feminino, 9º ano, 14 anos). Tanto a média quanto a mediana foram 4 (44,4%).

A tarefa 3D era composta por dez questões de verdadeiro ou falso e velocidade normal. Essa foi a única tarefa cujas questões estavam em inglês e o áudio era mais longo. A menor pontuação foi 1 (10%), obtida por P1 (sexo masculino, 6º ano, 12 anos) e a maior pontuação foi 8 (100%), alcançada por P11 (sexo feminino, 7º ano, 12 anos), P12 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos) e P27 (sexo masculino, 9º ano, 14 anos, maior pontuação na compreensão oral geral e nas questões abertas).

Em relação ao ano escolar, investigou-se a possibilidade de diferenças significativas entre participantes que eram estudantes dos diferentes anos. Os dados obtidos por ano escolar estão dispostos na Tabela 3.

Tabela 3 - Acertos na compreensão oral geral por ano escolar

ano escolar	média		mínimo		máximo	
	N	%	N	%	N	%
6º	24,50	49	18	36	29	58
7º	27,17	54,3	21	42	37	74
8º	23,83	47,6	20	40	30	60
9º	31,50	63	24	48	40	80

Fonte: A autora (2024).

O número de participantes por ano escolar foi: 6 participantes do 6º ano, 12 participantes do 7º ano, 6 participantes do 8º ano e 4 participantes do 9º ano. A média de

acertos apresentada pelo 6º ano foi 24,50 (49%), sendo o mínimo 18 (36%) e o máximo 29 (58%) acertos. A média de acertos do 7º ano foi 27,17 (54%), com o mínimo de 21 (42%) e o máximo de 37 (74%) acertos. Os participantes do 8º ano obtiveram média 23,83 (47,6%), sendo o mínimo 20 (40%) e o máximo 30 (60%) acertos. Já os participantes do 9º ano obtiveram média 31,50 (63%) de acertos, com o mínimo de 24 (48%) e o máximo de 40 (80%) acertos.

Para verificar a influência do ano escolar no desempenho dos participantes, realizou-se o teste estatístico *One-way* ANOVA tanto para o teste de compreensão oral geral quanto para cada tarefa específica. Os resultados não revelaram diferenças significativas entre os anos escolares, nem mesmo dentro de um mesmo ano escolar. Embora houvesse expectativa de uma diferença significativa, especialmente considerando que os alunos do 9º ano têm mais tempo de exposição à língua inglesa na escola e, teoricamente, mais conteúdo estudado, os dados não corroboram essa expectativa. É possível que fatores externos à sala de aula desempenham um papel mais relevante no desenvolvimento da compreensão oral do que o período de exposição na escola, principalmente dado o tempo reduzido dedicado ao desenvolvimento de habilidades orais em língua inglesa. Devido às demandas de testes de vestibular e do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), há prioridade para o estudo envolvendo compreensão leitora, o que pode levar à negligência da oralidade na educação regular.

4.1.2 Compreensão oral de formas sândi do inglês

O teste de compreensão oral de formas sândi era composto por duas tarefas de compreensão oral. Conforme descrito no capítulo 3, as tarefas continham dez questões com duas alternativas de resposta cada. A única diferença entre as tarefas era que a primeira a ser administrada continha formas sândi na pronúncia, ou seja, não havia fronteiras claras entre as sílabas. Para a segunda tarefa, no entanto, as fronteiras entre sílabas e palavras eram bem claras. Os dados obtidos nas duas tarefas estão dispostos na Tabela 4.

Tabela 4 - Acertos nas tarefas de compreensão oral de formas sândi

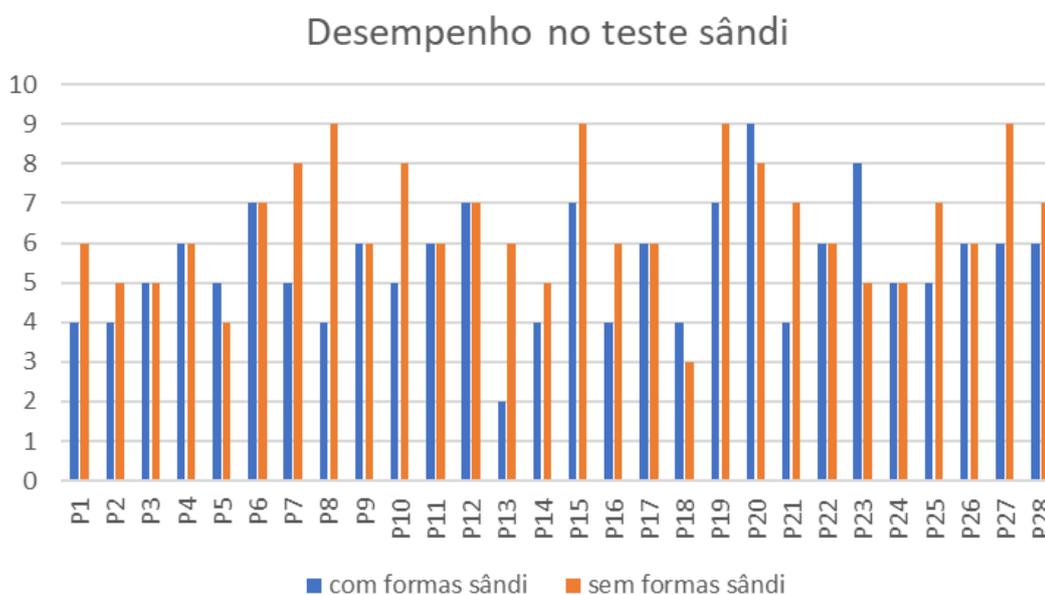
	mínimo		máximo		média		mediana	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Com sândi	2	20	9	90	5,46	54,6	5,50	55,0
Sem sândi	3	30	9	90	6,46	64,6	6,00	60

Fonte: A autora (2024).

Na tarefa com sândi, a menor pontuação foi dois (20%), obtida por P13 (sexo feminino, 7º ano, 13 anos) e a maior pontuação foi nove (90%), alcançada por P20 (sexo masculino, 8º ano, 13 anos). A média nessa tarefa foi 5,46 (54,6%) e a mediana foi 5,50 (55%). Na tarefa sem forma sândi, a menor pontuação foi 3 (30%), obtida por P18 (sexo masculino, 8º ano, 13 anos) e a maior pontuação foi nove (90%), atingida por P19 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos). Nessa tarefa a média de acertos foi 6,46 (64,6%) e a mediana 6 (60%).

Um Teste ANOVA entre grupos foi rodado para verificar se havia diferenças significativas no desempenho no teste de compreensão oral de formas sândi entre participantes de anos escolares distintos. Para a tarefa com sândi, os resultados foram $F(3)=,449$; $p=,721$, e para a tarefa sem sândi, os resultados foram $F(3)= 2,716$; $p=,067$. Em ambos os casos, os resultados não foram significativos. Portanto, não foram encontradas diferenças significativas ($p<,05$) nem entre os participantes do mesmo ano escolar, nem entre diferentes anos escolares. Ademais, a tarefa com sândi obteve resultados inferiores à sem sândi, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Desempenho no teste sândi por participante



Fonte: A autora (2024).

Para verificar se houve diferença significativa no desempenho nas tarefas com e sem sândi por um mesmo participante foi rodado um teste- t de amostras pareadas. O teste- t rodado resultou em $t(27)=-3,000$ com $p=,006$ e, portanto, bastante significativo. O resultado do teste indicou que os participantes têm mais dificuldades em compreender falas com sândi do que falas nas quais a fronteira entre as palavras é clara. Esse resultado era esperado, pois a ausência

de fronteiras claras dificulta a compreensão oral. Ainda, os resultados corroboram o encontrado em Bettoni e Pizolotto (2022), no qual o mesmo teste foi administrado, porém com um grupo de faixa etária diferente (adolescentes e adultos entre 15 e 50 anos), evidenciando a dificuldade de compreensão de falas com forma sândi por brasileiros aprendizes de inglês como L2.

As tarefas mais complexas do teste de compreensão oral foram as dez questões abertas: a Tarefa 3C, com áudio longo e texto com vocabulário mais avançado; e a Tarefa 3D (semelhante à Tarefa 3C), mas com questões em inglês. Os acertos nessas tarefas foram somados para criar um índice de compreensão oral complexa. Da mesma forma, os resultados das Tarefas 1, 2 e 3A foram somados, criando um índice de compreensão oral simples. A Tarefa com sândi e a Tarefa sem sândi apresentaram correlação moderada e significativa com as tarefas complexas: com sândi ($\rho=,507$; $p=,003$) e sem sândi ($\rho=,601$; $p=,000$). Ambas não apresentaram correlação significativa com as tarefas simples: com sândi ($\rho=,115$; $p=,280$) e sem sândi ($\rho=,006$; $p=,488$). Isso evidencia que ambas as tarefas do Teste sândi medem construtos similares aos das tarefas complexas.

4.1.3 Compreensão oral de inglês e sexo

Para investigar a relação entre o sexo dos participantes e o desempenho nas tarefas de compreensão oral, foram realizados testes-*t* de amostras independentes para cada tarefa do teste de compreensão oral e do teste com e sem formas sândi. Não foram encontradas diferenças significativas relacionadas ao sexo para nenhuma das tarefas de compreensão oral de L2 administradas nesta pesquisa: compreensão oral geral ($t(26)=,290$; $p=,775$), compreensão oral com sândi ($t(26)=-1,017$; $p=,318$) e compreensão oral sem sândi ($t(26)=-,718$; $p=,479$). Isto é, a variável sexo não demonstrou relevância no desempenho em compreensão oral de L2 dos participantes deste estudo. Esses resultados corroboram os achados de Bettoni e Garhetti (no prelo), que também não encontraram influência do sexo nos resultados dos testes de compreensão oral com e sem falas sândi.

4.1.4 Compreensão oral do inglês e vocabulário receptivo

4.1.4.1 Vocabulário receptivo em inglês como L2

Para avaliar o vocabulário receptivo dos participantes e investigar sua relação com a compreensão oral, foram administrados dois testes, conforme descrito no capítulo 3. O

primeiro teste foi o PNT (Alves, 2022), um teste de nomeação de figuras com 40 alternativas, no qual o participante deve associar cada imagem ao seu nome correto. O segundo foi o VLT, desenvolvido por Nation (1983), revisado por Schmitt, Schmitt e Clapham (2001) e adaptado por Mota e Souza (2016), composto por 120 questões para avaliar o nível de vocabulário. Os acertos estão apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Acertos nos testes de vocabulário PNT e VLT

	mínimo		máximo		média		mediana	
	N	%	N	%	N	%	N	%
PNT	18	45	40	100	33,93	84,8	38	95
VLT	28	23,3	94	78,3	64,11	53,4	63	52,5

Fonte: A autora (2024).

Para o PNT, a menor pontuação foi 18 (45%), obtida por P26 (14 anos, estudante do 9º ano). Sete participantes (P6, P8, P15, P17, P19, P25 e P27) gabaritaram o teste, acertando as 40 questões (100%). Esses participantes foram: P6 (sexo feminino, estudante de 11 anos do 6º ano); P8 (sexo masculino, estudante de 12 anos do 7º ano); P15 (sexo masculino, estudante de 12 anos do 7º ano); P19 (sexo masculino, estudante de 12 anos do 7º ano); e P27 (sexo masculino, estudante de 14 anos do 9º ano, que também teve ótimo desempenho nos testes de compreensão oral geral, incluindo tarefas abertas e as Tarefas 2, 3A, 3B e 3D). A média de acertos no PNT foi 33,93 (84,8%) e a mediana foi 38 (95%).

Para o VLT, a menor pontuação obtida foi 28 (23,3%) por P12 (sexo masculino, estudante de 12 anos, do 7º ano) e a maior pontuação foi 94 (78,3%), alcançada por P15 (sexo masculino, estudante de 12 anos, do 7º ano). A média geral de acertos foi 64,11 (53,4%) e a mediana foi 63,50 (52,5%).

O teste de correlação *Pearson* revelou uma correlação moderada e altamente significativa entre o PNT e o VLT ($r=,592$; $p=,000$), indicando que ambos os testes estão avaliando aspectos semelhantes do vocabulário receptivo. Testes-*t* foram realizados para analisar as diferenças relacionadas ao sexo, e *One Way ANOVA* foi utilizado para avaliar diferenças entre anos escolares. Nenhuma diferença significativa foi encontrada, nem para o sexo nem para ano escolar. Embora se esperasse que estudantes do 9º ano apresentassem maior conhecimento de vocabulário de língua inglesa em comparação com os do 6º ano, devido ao maior tempo de exposição na escola, os resultados não confirmaram essa expectativa. Assim como para a compreensão oral, é possível que a ausência de diferenças se deva à carga horária reduzida dedicada ao ensino da língua inglesa na escola regular e aos ganhos obtidos através

da exposição à língua inglesa extraclasse. Experiências com a língua inglesa fora da sala de aula tendem a contribuir em diferentes níveis conforme os hábitos individuais de uso e estudo da língua inglesa, corroborando os achados de Bettoni e Rizzi (2018).

É importante destacar que o teste PNT de nomeação de figuras foi considerado de fácil resolução, e a maioria dos participantes obteve ótimos resultados, com média de acertos de 84,8% e mediana de 95%. Por outro lado, o teste VLT exigia conhecimento mais abrangente, pois envolvia vocabulário desde o nível básico até o proficiente, e não incluía imagens como suporte. Esse teste evitou tanto o efeito chão (resultados muito baixos, próximos ao zero) quanto o efeito teto (resultados muito altos, próximos a 100% de acerto). A média de desempenho dos participantes no VLT foi de 53,4% e a mediana foi de 52,5%.

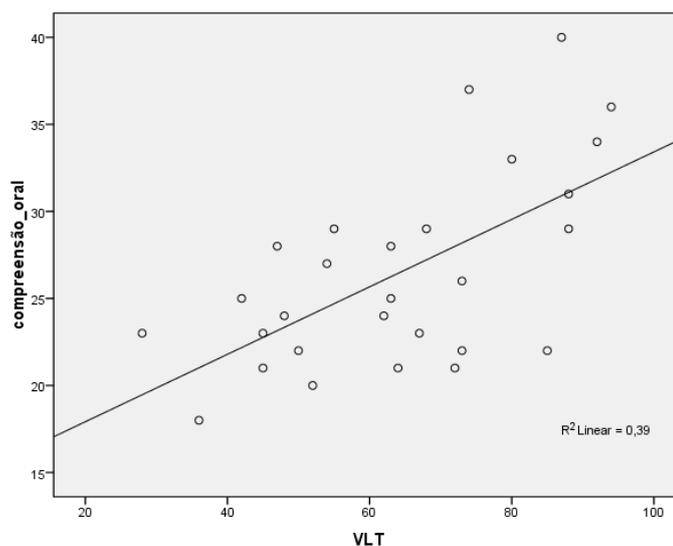
O vocabulário receptivo foi utilizado nesta pesquisa tanto como indicador de nível de proficiência quanto como aspecto linguístico importante para a compreensão oral. A mediana do VLT foi definida como o limite entre dois níveis de conhecimento de vocabulário. Participantes com pontuações abaixo de 63 foram classificados como nível baixo de conhecimento de vocabulário, enquanto aqueles com pontuação acima de 63 foram considerados como tendo nível alto de vocabulário em relação à amostra investigada. Dois participantes obtiveram exatamente 63 pontos e, portanto, não foram incluídos em nenhum dos grupos ao analisar a variável de proficiência. Assim, ambos os grupos (“baixo” e “alto” foram compostos por 13 participantes.

4.1.4.2 Relação entre compreensão oral em L2 e vocabulário receptivo

A relação entre compreensão oral em inglês como L2 e o vocabulário receptivo dos participantes foi investigada por meio de testes de correlação *Pearson* com resultados do PNT, do VLT e das tarefas de compreensão oral geral e formas de fala sândi. A correlação entre o VLT e o teste de compreensão oral ($r=,624$; $p=,000$) foi moderada, positiva e bastante significativa.

Conforme ilustra a Figura 2, cada círculo representa um participante. No eixo y está o resultado do teste de compreensão oral e no eixo x está o resultado do VLT. A linha diagonal representa a tendência de correlação, sendo crescente nesse caso. Quanto mais próximos da linha diagonal estiverem os círculos, mais significativa a correlação e quanto mais inclinada a linha de tendência, mais forte é a correlação. A Figura 2, então, indica que quanto maior a pontuação no teste de compreensão oral, melhor o desempenho no VLT.

Figura 2 - Gráfico de dispersão dos dados de compreensão oral e do VLT

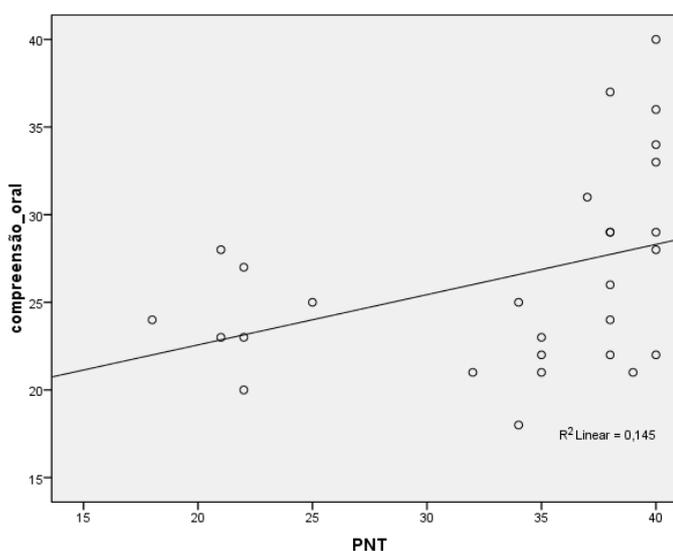


Fonte: A autora (2024).

Conforme destacado na seção anterior, P27 foi o participante que se destacou positivamente tanto na compreensão oral geral quanto no VLT, no qual obteve um dos três melhores resultados. O desempenho individual de P27 ajudou a explicar os bons índices de correlação obtidos pelo teste *Pearson*, que demonstrou que o conhecimento de vocabulário é fundamental para o desempenho da compreensão oral da L2, corroborando Staehr (2009). A correlação, embora moderada a forte, não foi perfeita, o que sugere que, embora o vocabulário seja uma variável importante relacionada à compreensão oral, não é a única.

A compreensão oral geral também apresentou correlação positiva e significativa ($\rho=,471$; $p=,006$) com o PNT, conforme ilustra a Figura 3.

Figura 3 - Gráfico de dispersão dos dados de compreensão oral e do PNT

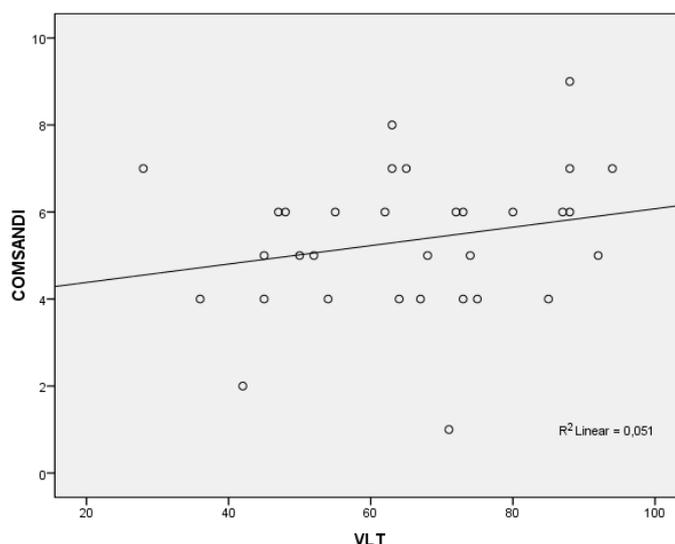


Fonte: A autora (2024).

Ao comparar a Figura 2 com a Figura 3, observa-se que a menor inclinação da linha de tendência na Figura 3 indica uma correlação mais fraca do que a observada no VLT. O PNT, por ser um teste simples de nomeação de figuras amplamente conhecidas e com efeito teto, apresentou uma variação de resultados menor em comparação com o VLT.

Para a tarefa com sândi, a correlação não foi significativa ($r=,317$; $p=,101$). Conforme ilustrado na Figura 4, a inclinação da linha de tendência é pequena, indicando a ausência de uma correlação significativa entre o desempenho na tarefa de compreensão oral com sândi e o desempenho no VLT. O mesmo resultado foi observado para o PNT ($r=,235$; $p=,229$).

Figura 4 - Gráfico de dispersão da correlação entre a tarefa com sândi e o VLT



Fonte: A autora (2024).

Testes de correlação *Pearson* também foram aplicados às tarefas do teste de compreensão oral. Entre as questões abertas e o PNT, houve uma correlação significativa, mas fraca ($r=,405$; $p=,032$). Entre as questões abertas e o VLT, a correlação foi fraca a moderada, mas bastante significativa ($r=,490$; $p=,008$). A tarefa sem sândi correlacionou-se significativamente apenas com o VLT, apresentando uma correlação moderada a forte e altamente significativa ($r=,581$; $p=,001$).

A tarefa com sândi apresentou uma correlação significativa apenas com o VLT ($r=,317$; $p=,050$), sendo fraca e significativa somente quando o teste *Pearson* foi aplicado para verificar a correlação em uma única direção (unicaudal ou *one-tailed*). A simplicidade do PNT, combinada com a faixa etária dos participantes do estudo, sugere que o VLT é um instrumento

mais eficaz para a predição de conhecimento de vocabulário receptivo em compreensão oral em inglês como L2.

Os resultados do PNT e do VLT também foram analisados agrupando as tarefas em complexas e simples, conforme descrito em 4.1.2. Encontrou-se correlações positivas e significativas para as tarefas complexas, com $\rho=,361$; $p=,030$ para PNT e $\rho=,446$; $p=,009$ para o VLT, mas não para as tarefas simples. A correlação com o VLT foi mais forte, o que pode ser justificado pelo fato de que o VLT avalia não apenas vocabulário básico, como o PNT, mas também vocabulário mais avançado.

4.1.4.3 Compreensão oral do inglês como L2 e vocabulário por nível

Para o grupo “baixo”, a correlação entre VLT e tarefas simples foi forte ($\rho=,711$; $p=,005$), enquanto a correlação com as tarefas complexas não foi significativa ($\rho=-,181$; $p=,287$). No grupo “alto”, o padrão foi inverso: a correlação entre VLT e as tarefas complexas foi forte ($\rho=,719$; $p=,002$), mas não significativa nas tarefas simples ($\rho=-,015$; $p=,480$). Provavelmente, para os participantes com menos conhecimento de vocabulário, as tarefas complexas eram tão desafiadoras que a diferença de conhecimento entre eles foi mascarada pela dificuldade dos exercícios. Em contraste, nas tarefas simples, a quantidade de vocabulário conhecido os diferenciou. Para o grupo “alto”, é provável que as tarefas simples podem ter sido muito fáceis (efeito teto), e o vocabulário exigido era amplamente conhecido por todos. No entanto, as tarefas complexas, que exigiam um conhecimento mais avançado de vocabulário, beneficiaram aqueles que, entre os participantes do grupo “alto”, tinham conhecimento mais profundo de vocabulário em inglês.

Para o grupo “alto” identificou-se uma correlação moderada e significativa com o VLT ($\rho=,613$; $p=,010$). Novamente, é possível que, para responderem à essa tarefa, fosse necessário um nível mínimo de conhecimento que os afastasse do efeito chão (como ocorreu para o grupo “baixo” – $\rho=,206$; $p=,260$) e a variação de conhecimento dentro do grupo “alto” diferenciou o desempenho dos participantes.

4.2 COMPREENSÃO ORAL DO INGLÊS E ASPECTOS COGNITIVOS

Os aspectos cognitivos investigados neste estudo foram o controle inibitório e a flexibilidade cognitiva. Nesta seção apresenta-se a relação desses aspectos com a compreensão oral e o vocabulário receptivo do inglês como L2.

4.2.1 Controle inibitório e compreensão oral de L2

4.2.1.1 Controle inibitório

Para verificar a relação entre compreensão oral em inglês como L2 e o controle inibitório, duas tarefas foram administradas: a tarefa numérica *Go/no-go* computadorizada e produzida com o *software* PsyToolkit (Stoet, 2010; 2017), e o Teste *Stroop* (Stroop, 1935).

A tarefa numérica *Go/no-go* não avaliou isoladamente o controle inibitório, pois nenhum teste é capaz de medir somente uma das funções cognitivas. Dessa forma, a medida de erros *Go/no-go* indica controle inibitório e a relação de impulsividade do participante medida em tempo de reação (RT *go*), além do controle inibitório que indica a velocidade de processamento dos participantes na resolução da tarefa.

Para a tarefa numérica informatizada *Go/no-go*, os participantes deveriam pressionar a barra de espaço sempre que um número diferente de 3 aparecesse na tela, conforme detalhado no capítulo 3. O total de estímulos da tarefa foi 25. Os erros na tarefa e os tempos de reação estão dispostos na Tabela 6.

Tabela 6 - Desempenho dos participantes na tarefa *Go/no-go*

	mínimo		máximo		média		mediana	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Erros no-go	0	0	3	12	0,68	2,72	0	0
Tempo de reação	354ms	-	691ms	-	509,23	-	513,00	-

Fonte: A autora (2024).

O maior número de erros foi três (12%), obtido por P25 (sexo feminino, 9º ano, 14 anos) que foi destaque positivo tanto na compreensão oral quanto no vocabulário receptivo. Dos participantes, 16 não cometeram erros. A média de erros apresentada foi 0,68 (2,72%) e a mediana foi zero, apontando para o fato de que a maioria não cometeu qualquer erro. Em relação ao tempo de reação, P20 (sexo masculino, 8º ano, 14 anos e que teve um ótimo desempenho nos testes de vocabulário e de compreensão oral), apresentou o melhor tempo de reação (RT=354ms), porém o segundo pior resultado em termos de erros (2 erros). A velocidade na resposta pode ter sido um dos fatores responsáveis pelos erros. Isso porque, P7 (sexo feminino, 7º ano, 12 anos), que também teve ótimo desempenho nos testes de vocabulário e compreensão oral, apresentou o pior desempenho em termos de tempo de reação (RT= 691ms); no entanto, não cometeu erros *Go/no-go*. O tempo de reação médio foi 509,23ms e a mediana foi 513ms. Quanto menor o número de erros na tarefa *Go/no-go*, melhor

o controle inibitório do participante; além disso, quanto menor o tempo de reação, ou seja, o tempo para pressionar a barra de espaço, melhor é a sua velocidade de processamento. Quase metade dos participantes 12 (42,8%) cometeu ao menos um erro por impulsividade, indicando que não possuem o controle inibitório com eficiência total, o que é normal para a sua idade em termos cognitivos.

No entanto, uma tarefa não é suficiente para avaliar um construto cognitivo. Logo, o controle inibitório e o tempo de velocidade de processamento também foram avaliados com o teste *Stroop*. Esse teste consiste em mostrar ao participante uma imagem com o nome de uma cor, impressa com uma tinta de outra cor. O participante deve dizer o nome da tinta e não ler a palavra (nome da cor). A Tabela 7 apresenta os tempos de leitura obtidos para cada sub tarefa do teste e o valor do Efeito *Stroop* que é a diferença entre o tempo de leitura da sub tarefa *Stroop* Tinta e a sub tarefa *Stroop* círculos.

Tabela 7 - Tempos de leitura das sub tarefas do Teste *Stroop*

	mínimo	máximo	média	mediana
Efeito <i>Stroop</i>	0,71s	23,9s	8,85s	8,32s
<i>Stroop</i> Tinta	14,8s	42,7s	27,21s	26,25s
<i>Stroop</i> círculos	11,43s	18,48s	13,72s	13,11s
<i>Stroop</i> cor palavra	13,27s	25,87s	18,36s	17,99s
<i>Stroop</i> cores	10,31s	15,82s	12,80s	12,53s

Fonte: A autora (2024).

A sub tarefa desempenhada mais rapidamente e com menor dificuldade foi a *Stroop* cores que correspondia à leitura dos nomes das cores escritas com tinta da cor correspondente à palavra impressa. O menor tempo foi 10,31s, alcançado por P17 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, com ótimo desempenho no vocabulário e na compreensão oral). O maior tempo foi 15,82s, obtido por P24 (sexo feminino, 8º ano, 13 anos, com desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral) e por P12 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, também com desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral). O tempo médio foi 12,80s e a mediana foi 12,53s.

O tempo de leitura das sub tarefas corresponde à velocidade de processamento do participante. A sub tarefa *Stroop* cor da palavra correspondia à leitura da cor da tinta de palavras que eram nomes de cores. O menor tempo foi 13,27s, atingido por P1 (sexo masculino, 6º ano, 12 anos, desempenho médio no vocabulário e baixo nos de compreensão oral) e P21 (sexo feminino, 8º ano, 13 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral). Já o maior tempo foi 25,87s obtido por P12 (sexo masculino, 7º ano, 12

anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral). O tempo médio foi 18,36s e a mediana foi 17,99s.

Na subtarefa *Stroop* círculos, que consistia na nomeação da cor em que círculos estavam pintados (azul, preto, vermelho e verde), o menor tempo foi 11,43s, alcançado por P25 (sexo feminino, 9º ano, 14 anos, destaque positivo nos testes de vocabulário e de compreensão oral e destaque negativo nos erros *Go/no-go*). O maior tempo foi 18,48s, obtido por P12 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral, e maior tempo em outras subtarefas *Stroop*) e por P13 (sexo feminino, 7º ano, 13 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e compreensão oral, e pior resultado na tarefa sem sândi). O tempo médio nessa subtarefa foi 13,72s e a mediana foi 13,11s.

A subtarefa *Stroop* tinta, apesar de refletir o construto de velocidade de processamento, também permite uma medida do controle inibitório por requerer grande demanda de controle da impulsividade. O menor tempo foi 14,8s, atingido por P3 (sexo feminino, 6º ano, 12 anos, desempenho médio nos testes de vocabulário e compreensão oral), enquanto o maior tempo foi 42,7s, obtido por P20 (sexo masculino, 8º ano, 14 anos, ótimo desempenho nos testes de vocabulário e compreensão oral). O tempo médio foi 27,21s e a mediana foi 26,25s.

Para investigar o controle inibitório por meio do teste *Stroop*, é necessário calcular a diferença entre o tempo que o participante leva para realizar uma subtarefa que exige controle dos impulsos e o tempo gasto com uma tarefa mais simples. Ou seja, deve-se subtrair o tempo gasto na *Stroop* Palavras (o participante diz o nome da cor da tinta em que uma palavra, que não é cor, está escrita) do tempo gasto na *Stroop* Tinta (o participante diz o nome da cor da tinta em que uma palavra, que é o nome de outra cor, está escrita). Essa diferença é chamada Efeito *Stroop*.

Neste estudo, o Efeito *Stroop* médio foi 8,85s e a mediana foi 8,32s. A participante P3 (sexo feminino, 6º ano, 12 anos, desempenho médio nos testes de vocabulário e de compreensão oral) apresentou menor Efeito *Stroop* (0,71s). Enquanto que P20 (sexo masculino, 8º ano, 14 anos, ótimo desempenho nos testes de vocabulário e de compreensão oral) obteve o maior Efeito *Stroop* (23,9s), o melhor tempo de reação (RT=354ms) *Go/no-go* e o segundo pior resultado nos erros *Go/no-go*. Os dados do Teste *Stroop* confirmam que sua velocidade de processamento é alta, porém seu controle inibitório é baixo. O menor tempo no *Stroop* Tinta foi alcançado pela participante com menor Efeito *Stroop*; e o maior tempo no *Stroop* Tinta foi obtido pelo participante com maior Efeito *Stroop*.

Além disso, os testes-*t* (considerando gênero) e ANOVA (considerando idade) rodados com os resultados de controle inibitório resultaram em diferenças não significativas para os participantes deste estudo.

4.2.1.2 Relação entre controle inibitório e compreensão oral em L2

Para compreender a relação entre controle inibitório e compreensão oral em L2 na amostra de participantes deste estudo, foram realizados testes estatísticos com os resultados dos testes de compreensão oral (detalhados na seção 4.1) e de controle inibitório (detalhados na seção 4.2.1.1).

O teste *Spearman* de ranqueamento ordenado rodado entre erros da tarefa *Go/no-go* e o teste de compreensão oral apresentaram uma correlação significativa, porém fraca ($\rho=,339$; $p=,039$). A correlação positiva sugere que um maior número de erros na tarefa *Go/no-go* está associado a um melhor desempenho no teste de compreensão oral, ou seja, quanto “pior” o controle inibitório e mais impulsiva a pessoa, melhor seu desempenho na tarefa de compreensão. No entanto, ao considerar-se que dois ou três erros podem não refletir um excesso de impulsividade, mas sim a velocidade das respostas dos participantes, e considerando que o teste era relativamente curto, é possível que a correlação observada indique que o teste não foi adequado para avaliar efetivamente o controle inibitório dos participantes. Houve uma correlação negativa e significativa entre “erros *Go/no-go*” e o tempo de reação ($\rho=-,481$; $p=,005$), o que reforça a hipótese de que a velocidade na resposta possa ser responsável pelos erros e de que a amostra talvez não tenha sido suficiente para evidenciar diferenças de controle inibitório entre os participantes.

A média de tempo de reação da tarefa *Go/no-go*, que mede a velocidade de processamento, não apresentou correlações significativas com os testes de compreensão oral e suas tarefas. Correlações negativas, fracas e significativas foram encontradas entre o Efeito *Stroop* e a Tarefa 3B ($\rho=-,363$; $p=,029$). A direção negativa da correlação indicou que quanto menor o Efeito *Stroop*, melhor o desempenho no teste de compreensão oral. A força da correlação, classificada como fraca, sugere que, além do controle inibitório, outras variáveis (como o vocabulário receptivo na L2) contribuem para o desempenho na compreensão oral. Não foram encontradas correlações significativas para as subtarefas do Teste *Stroop* relacionadas à velocidade de nomeação e de leitura, que correspondem ao construto de velocidade de processamento. Além disso, nenhuma medida de controle

inibitório ou de velocidade de processamento apresentou correlação com os resultados dos testes de compreensão oral com sândi e sem sândi para os participantes deste estudo.

Portanto, ao considerar cada sub tarefa e os testes de maneira geral, foi identificada uma possível relação, embora fraca, entre controle inibitório e compreensão oral em língua inglesa. No entanto, essa relação parece não ser consistente e pode depender do tipo de tarefa de compreensão e de outras variáveis não consideradas neste estudo.

A tarefa *Stroop* e a *Go/no-go* investigam também a velocidade de processamento e não houve correlações significativas entre velocidade de processamento e as medidas de compreensão oral realizadas.

4.2.1.3 Controle inibitório e compreensão oral de L2 por nível de conhecimento

Para o grupo “alto”, as medidas de controle inibitório não mostraram correlações significativas com a compreensão oral. Em contraste, para o grupo “baixo”, diversas medidas do teste *Stroop* apresentaram correlações com o desempenho no teste de compreensão oral e em diversas tarefas. Entre Efeito *Stroop* e compreensão oral foi encontrada uma correlação forte e significativa ($\rho=,726$; $p=,004$) para o grupo “baixo”, enquanto que para o grupo “alto” essa correlação foi negativa, fraca e não significativa ($\rho=-,190$; $p=,258$). O *Stroop* Tinta também correlacionou significativamente com a compreensão oral para o grupo “baixo” ($\rho=,632$; $p=,014$). Destaca-se que o Efeito *Stroop* e o *Stroop* Tinta são medidas clássicas de controle inibitório quando há controle da atenção, uma vez que ele preconiza um controle intencional de inibir o estímulo palavra e nomear a tinta na qual o nome da cor está escrito.

Assim, levanta-se a hipótese de que o controle inibitório é mais exigido para os participantes com menos conhecimento, uma vez que tarefas com menor familiaridade são menos automatizadas, conforme afirmam Vandergrift (2004) e Bettoni (2023). À medida que se domina a execução de uma tarefa, ela se torna automática, o que reduz a carga sobre funções cognitivas importantes e permite que mais recursos sejam direcionados para resolução de tarefas com maior demanda.

4.2.1.4 Vocabulário Receptivo em inglês como L2 e controle Inibitório.

Na seção 4.1.4 foram apresentados resultados que indicam que a compreensão oral em inglês se correlaciona com o desempenho dos participantes nos testes de vocabulário receptivo em língua inglesa. Considerando que há interação entre o conhecimento linguístico e os aspectos cognitivos, investigou-se a relação do controle inibitório com o desempenho dos

participantes nos testes de vocabulário receptivo. Para verificar essa relação, testes de correlação *Spearman* de ranqueamento ordenado foram rodados. O PNT correlacionou significativamente com todas as medidas fornecidas pelo Teste *Stroop*, exceto o *Stroop* Círculos ($\rho = -.284$; $p = .072$) que corresponde à velocidade de nomeação de cores e não é uma medida de controle inibitório. Os resultados encontrados indicam que há correlação significativa fraca para moderada entre o teste de vocabulário PNT e o Efeito *Stroop* ($\rho = -.438$, $p = .010$), significativa fraca entre PNT e *Stroop* palavra ($\rho = -.329$, $p = .044$), significativa fraca entre PNT e *Stroop* tinta ($\rho = -.409$, $p = .015$) e significativa fraca entre PNT e *Stroop* cores ($\rho = -.362$, $p = .029$). Esses resultados indicam que os participantes com melhor controle inibitório e menor velocidade de processamento medidos por meio do teste *Stroop* foram aqueles que mais nomearam corretamente palavras em inglês no PNT. Considerando o VLT, há correlação fraca significativa com o tempo de reação do *Go/no-go* ($\rho = -.322$, $p = .047$) e com *Stroop* círculos ($\rho = -.361$; $p = .029$), sendo ambas medidas de velocidade de processamento. Embora as correlações entre VLT e outras medidas do Teste *Stroop* não sejam significativas, elas estão muito próximas de significância ($p < .05$) para Efeito *Stroop* ($\rho = -.307$; $p = .056$), *Stroop* palavras ($\rho = -.310$; $p = .054$) e *Stroop* Tinta ($\rho = -.313$; $p = .053$).

Embora não seja possível estabelecer uma relação de causa e efeito, as correlações negativas e significantes (ou muito próximas disso) entre os resultados do PNT e do VLT e quase todas as medidas do *Stroop* indicam uma relação entre o controle inibitório e o desempenho nos testes de vocabulário receptivo.

4.2.2 Flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2

4.2.2.1 Flexibilidade cognitiva

Para verificar a relação entre compreensão oral em inglês como L2 e flexibilidade cognitiva, duas tarefas foram utilizadas: WCST (Berg, 1948) e a *Multitasking* (Stoet, 2010; 2017), ambas descritas no capítulo 3.

O teste WCST consistiu em um total de sessenta cartas que deveriam ser classificadas em quatro diferentes pilhas com base em forma, quantidade ou cor. Os participantes precisavam deduzir essas categorias com base em pistas que mudavam aleatoriamente. Os dados obtidos a partir da WCST estão dispostos na Tabela 8.

Tabela 8 - Dados obtidos na tarefa *Wisconsin Card Sorting Test* (WCST)

	mínimo		máximo		média		mediana	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Erros gerais	6	10	39	65	15,7	26,1	13,00	21,6
Erros de perseveração	5	8,3	22	36,6	9,25	15,4	8,00	13,3
Erros de não perseveração	0	0	17	28,2	5,46	9,1	4,00	6,6

Fonte: A autora (2024).

O menor número de erros totais no WCST foi 6 (10%), alcançado por P7 (sexo feminino, 7º ano, 12 anos, ótimo desempenho nos testes de vocabulário e compreensão oral, pior desempenho em tempo de reação *Go/no-go*). O maior número de erros totais foi 39 (65%), obtido por P5 (sexo masculino, 6º ano, 12 anos, baixo desempenho nos testes de vocabulário e compreensão oral, erros no *Go/no-go* e tempo de reação médio no *Go/no-go*, boa velocidade de processamento). A média de erros totais foi 15,07 (26,1%) e a mediana foi 13 (21,6%).

Considerando erros de perseveração (aqueles cometidos a partir do momento em que a regra ficou clara), o menor número de erros foi 5 (8,3%) por P1 (sexo masculino, 6º ano, 12 anos, desempenho médio no vocabulário e baixo nos de compreensão oral; melhor tempo na nomeação de cores no *Stroop* círculos) e por P3 (sexo feminino, 6º ano, 12 anos, desempenho médio nos testes de vocabulário e de compreensão oral; menor Efeito *Stroop* e melhor tempo *Stroop* Tinta). O maior número de erros foi 22 (36,6%), obtido por P5 (sexo masculino, 7ª ano, 12 anos) e que também obteve o maior número de erros totais. A média de erros foi 9,25 (15,4%) e a mediana foi 8 (13,3%). Considerando os erros de não perseveração, o menor número de erros foi zero (0%). P7, que cometeu o menor número de erros no total, foi a única participante que não cometeu erros de não perseveração (erros inevitáveis para quem estiver seguindo a regra até o momento da mudança). O maior número de erros de não perseveração foi 17 (28,2%), obtido por P5 (o mesmo com maior número de erros totais e maior número de erros por perseveração). A média de erros de não perseveração foi 5,46 (9,1%) e a mediana foi 4 (6,6%).

A segunda tarefa administrada foi a tarefa *Multitasking* (multitarefas) computadorizada desenvolvida com o *software* Psytoolkit (Stoet, 2010; 2017). Essa tarefa fornece medidas de velocidade de processamento e de flexibilidade cognitiva. Nesta tarefa, o participante realizava associações entre estímulos apresentados (formas, cores ou quantidades, conforme a pista fornecida). A tarefa fornece cinco medidas como resultado. A primeira delas, RT *pure trials* (tempo de reação em blocos puros), é uma medida de tempo de reação em estímulos nos quais apenas um único tipo de ação é necessário. Ela possui forte ligação com

velocidade de processamento e memória. A segunda medida, *RT mixed trials* (tempo de reação em blocos mistos), é uma medida de tempo de reação com estímulos mistos exigindo flexibilidade cognitiva, além de memória e velocidade de processamento. A terceira medida, *RT mixing cost* (tempo de reação do custo da mistura), calcula a diferença de tempo de reação para estímulos puros e mistos. A quarta medida, *RT switch mixed block* (tempo de reação de mudança de pista no bloco misto), mede o custo de troca de ação em um bloco misto. A quinta e última medida, *Switch cost* (custo de mudança), corresponde ao custo no tempo de reação da mudança de tarefa e é uma medida que depende bastante da flexibilidade cognitiva. Os dados fornecidos pela Tarefa *Multitasking* estão dispostos na Tabela 9.

Tabela 9 - Dados fornecidos pela tarefa *Multitasking*

	mínimo	máximo	média	mediana
RT pure trials	489ms	1088ms	711,18ms	686,00ms
RT mixed trial	747ms	1592ms	1053,54ms	1027,00ms
RT mixing cost	137ms	700ms	470,54ms	320,00ms
RT task switch mixed block	147ms	1780ms	1214,89ms	1270,00ms
Task switch cost	5ms	453ms	208,64ms	186,50ms

Fonte: A autora (2024).

O tempo de reação médio para os estímulos puros foi 711,18ms e a mediana foi 686ms. O maior tempo de reação foi 1088ms, alcançado por P12 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral, maior tempo em outras subtarefas *Stroop*); enquanto que o menor tempo foi 489ms, obtido por P17 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, ótimo desempenho no vocabulário e na compreensão oral, maior velocidade de nomeação de cores). Ambos participantes têm contato com a L2 na escola desde o ensino fundamental I.

O tempo de reação médio para os estímulos mistos foi 1053,54ms e a mediana foi 1027ms. O maior tempo de reação foi 1592ms, alcançando por P24 (sexo feminino, 8º ano, 13 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral, maior tempo na nomeação de cores), e o menor tempo foi 747ms, obtido por P14 (sexo feminino, 7º ano, 12 anos, desempenho bom no vocabulário e baixo na compreensão oral).

O custo do tempo de reação médio para a mistura foi 470ms com mediana 320ms. O maior custo foi 700ms, obtido por P24 (mesma participante com maior tempo de reação para estímulos mistos), e o menor custo foi 137ms, alcançado por P9 (sexo masculino, 7º ano, 13 anos, baixo vocabulário e baixo desempenho na compreensão oral).

O tempo de reação médio para a mudança no bloco misto (RT *switch mixed block*) foi 1214,89ms e a mediana foi 1270ms. O maior tempo de reação para mudança no bloco misto foi 1780ms, obtido por P12 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, desempenho baixo nos testes de vocabulário e de compreensão oral, resultados baixos no *Stroop*). O menor tempo de reação para mudança no bloco misto foi 147ms, alcançado por P23 (sexo feminino, 8º ano, 13 anos, desempenho médio nos testes de vocabulário receptivo e na compreensão oral).

O custo de mudança no tempo de reação médio foi 208,64ms e a mediana 186,50ms. O maior custo foi 453,00ms, por P9 (sexo masculino, 7º ano, 13 anos, bom vocabulário e baixo desempenho na compreensão oral). Já o menor custo foi 5ms, por P8 (sexo masculino, 7º ano, 12 anos, ótimo desempenho nos testes de vocabulário, baixo na compreensão oral).

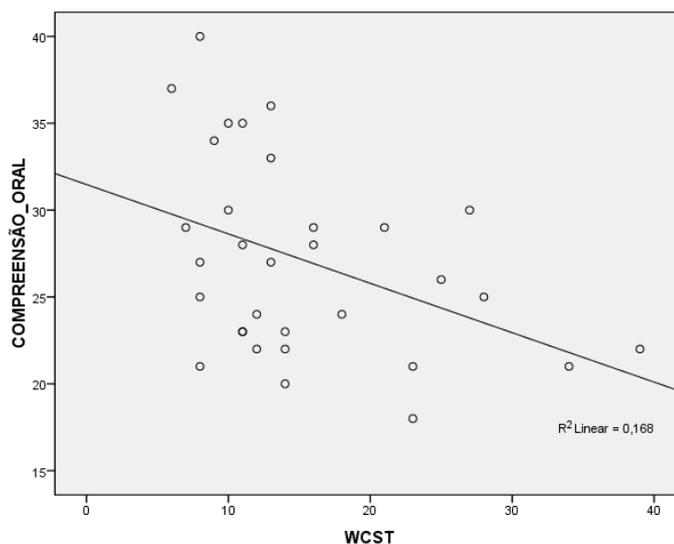
Nenhum dos testes revelou diferenças significativas em relação ao gênero, ou seja, meninos e meninas obtiveram desempenhos semelhantes em todas as tarefas e testes de compreensão oral e de flexibilidade cognitiva.

4.2.2.2 Relação entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2

Para verificar se houve correlações significativas entre o desempenho na compreensão oral de inglês e nos testes de flexibilidade cognitiva, testes *Spearman* de ranqueamento ordenado foram rodados.

O teste de compreensão oral geral apresentou correlações significativas, embora fracas, com as três medidas de erros do WCST. As correlações encontradas foram: erros totais ($\rho=-,447$ com $p=,009$), dispostos na Figura 5; erros de perseveração ($\rho= -,442$ com $p=,009$); e erros de não perseveração ($\rho= -,333$ com $p=,042$). Além disso, o teste de compreensão oral geral também apresentou correlações fracas a moderadas com três medidas do *Multitasking*. As correlações encontradas foram: moderada para RT *pure trials* (tempo de reação para estímulos puros, com $\rho=-,541$; $p=,001$); fraca para RT *mixed trials* (tempo de reação para estímulos mistos, com $\rho=-,336$; $p=,040$); e fraca para RT *switch mixed block* (tempo de reação da mudança no bloco misto, com $\rho= -,413$; $p=,014$).

Figura 5 - Gráfico de dispersão para erros totais do WCST e compreensão oral



Fonte: A autora (2024).

Na Figura 5, a linha de tendência diagonal é decrescente, pois a correlação é negativa. Isso indica que quanto mais erros são cometidos no WCST, pior é o desempenho no teste de compreensão oral. Ainda, um número maior de erros indica uma pior flexibilidade cognitiva. Os erros totais do WCST também apresentaram correlação negativa e significativa com outras tarefas de compreensão oral: fraca a moderada com a Tarefa 3A ($\rho = -,466$; $p = ,006$), fraca com a Tarefa 3C ($\rho = -,371$; $p = ,026$) e fraca com tarefa de compreensão oral sem sândi ($\rho = -,361$; $p = ,029$). Os erros de perseveração também apresentaram correlação negativa e significativa, variando de fraca a moderada, com as seguintes tarefas: questões abertas ($\rho = -,365$; $p = ,028$), fraca a moderada com a Tarefa 3A ($\rho = -,445$; $p = ,009$), fraca com a Tarefa 3C ($\rho = -,345$; $p = ,036$) e fraca com a compreensão oral sem sândi ($\rho = -,414$; $p = ,014$). A tarefa de compreensão oral com sândi não apresentou correlação significativa com as medidas de flexibilidade cognitiva obtidas neste estudo.

Os resultados do WCST também foram rodados agrupando as tarefas em complexas e simples, como descrito em 4.1.2. Os erros totais do WCST correlacionaram significativamente como as tarefas complexas ($\rho = -,426$; $p = ,012$), já os erros de perseveração correlacionaram significativamente com as tarefas simples ($\rho = -,361$; $p = ,029$) e complexas ($\rho = -,363$; $p = ,029$). Ademais, os erros de não perseveração correlacionaram significativamente apenas com as tarefas complexas ($\rho = -,344$; $p = ,037$). É possível especular que tarefas mais complexas de compreensão oral em L2 estão mais relacionadas à flexibilidade cognitiva do que as tarefas simples.

A compreensão oral apresentou correlações negativas e significativas com três medidas de tempo de reação na *Multitasking*. A correlação foi moderada com tempo de reação no bloco puro ($\rho=-,541$; $p=,001$), indicando para uma relação entre compreensão oral e velocidade de processamento. Contudo, a correlação foi fraca com o tempo de reação na repetição ($\rho=-,336$; $p=,040$) e na mudança de uma regra em um bloco misto ($\rho=-,413$; $p=,014$).

Os resultados da *Multitasking* também foram rodados agrupando as tarefas em complexas e simples, como descrito em 4.1.2. Para as tarefas complexas, a correlação foi negativa e significativa tanto para a medida de velocidade de processamento (tempo de reação no bloco puro) ($\rho=-,425$; $p=,012$) quanto para a medida de flexibilidade cognitiva (tempo de reação de mudança no bloco misto) ($\rho=-,344$; $p=,037$). O mesmo não ocorreu para as tarefas simples que não apresentaram correlações significativas com as medidas da *Multitasking*. Este resultado reforça o encontrado nas correlações com o WCST, isto é, as tarefas complexas se relacionam mais com flexibilidade cognitiva do que as simples.

Os dados indicam que os participantes com maior flexibilidade cognitiva apresentaram os melhores resultados nos testes de compreensão oral. Verifica-se, desta forma, que a flexibilidade cognitiva apresentou mais medidas de correlação com a compreensão oral em L2 do que o controle inibitório. No entanto, ambos aspectos cognitivos parecem ter uma pequena, mas significativa contribuição, cooperando para o bom processamento de estímulo auditivo de uma L2.

4.2.2.3 Flexibilidade cognitiva e compreensão oral de L2 por nível de conhecimento

Na seção 4.2.2.2, ficou evidente a correlação entre compreensão oral em L2 e flexibilidade cognitiva do grupo de participantes. No entanto, ao considerar apenas os 13 participantes que obtiveram resultados no VLT acima da mediana (grupo “alto”), nenhum índice de flexibilidade cognitiva correlacionou significativamente com a compreensão oral em L2. Por exemplo, a correlação entre os erros de perseveração do WCST e o resultado do teste de compreensão oral geral foi $\rho=-,323$ com $p=,130$ para o grupo “alto”. Algumas correlações ficaram próximas de significância, sugerindo uma tendência de que, dentro do grupo “alto”, possa existir uma relação entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2.

Por outro lado, quando são considerados os 13 participantes que tiveram desempenho no VLT abaixo da mediana (grupo “baixo”), assim como ocorreu para o controle inibitório,

diversas medidas de flexibilidade cognitiva correlacionam significativamente ($p < ,05$) com as tarefas de compreensão oral em L2. A correlação entre os erros de perseveração do WCST e o resultado do teste de compreensão oral geral, por exemplo, foi $\rho = -,550$ com $p = ,032$ para o grupo “baixo”. Outros exemplos de correlações significativas do teste de compreensão oral geral para o grupo “baixo” são: tempo de reação na repetição em bloco misto ($\rho = -,572$; $p = 0,26$) e tempo de reação em bloco de estímulos puros ($\rho = -,589$; $p = ,022$), sendo este uma medida de velocidade de processamento.

4.2.2.4 Vocabulário receptivo em inglês como L2 e flexibilidade cognitiva

Para investigar a relação entre flexibilidade cognitiva e vocabulário receptivo em inglês como L2, foram realizados testes *Spearman* de ranqueamento ordenado para todas as medidas obtidas pelo WCST e pela *Multitasking*, além dos resultados do PNT e do VLT. Não foram encontradas correlações significativas entre os erros no WCST e as medidas de vocabulário obtidas neste estudo. No que diz respeito à *Multitasking*, observou-se uma correlação fraca e quase significativa entre o PNT e RT *pure trials* ($\rho = -326$; $p = ,051$). Por outro lado, o teste de vocabulário VLT apresentou correlação moderada com RT *pure trials* ($\rho = -523$; $p = ,002$) e uma correlação fraca com RT *switch mixed block* ($\rho = -350$; $p = ,034$).

Portanto, os dados apontam que é possível a existência de uma relação, mesmo que fraca, entre flexibilidade cognitiva e vocabulário receptivo em inglês como L2 para os participantes do estudo. Todavia, tal possibilidade não deve ser generalizada, uma vez que essa correlação foi exclusiva de algumas medidas do instrumento de coleta e ainda com força e significância baixas.

4.3 RESULTADOS PRINCIPAIS E CONCLUSÃO

Os resultados do teste de compreensão oral revelaram uma ampla variação no desempenho dos participantes (36% a 80%, com média 50%). Embora o desempenho dos participantes do 9º ano (63%) tenha sido superior ao dos participantes do 6º ano (49%), essa diferença não foi estatisticamente significativa. O maior tempo de exposição à língua inglesa na escola não se traduziu em diferenças significativas no desempenho do teste de compreensão oral. A falta de diferença em relação ao ano escolar permitiu o tratamento dos participantes como um grupo único nas análises subsequentes, eliminando a variável ano escolar e considerando as demais variáveis.

Para o teste de compreensão oral de formas sândi, houve diferença significativa entre os resultados da tarefa que continha sândi e a tarefa sem formas sândi, conforme indicado por um teste-*t* de amostras pareadas ($t(27) = -3,000$; $p = ,006$). A dificuldade maior dos participantes adolescentes em compreenderem o inglês falado com formas sândi corroborou os resultados de Bettoni e Pizolotto (2022) com um público adulto. Além disso, não houve diferença significativa no desempenho entre participantes do sexo feminino e masculino em nenhuma das tarefas de compreensão oral em inglês como L2.

Os dois instrumentos utilizados para investigar conhecimento de vocabulário receptivo em inglês como L2 foram o PNT (baseado na nomeação de figuras) e o VLT (baseado no conhecimento do significado de palavras mais e menos frequentes em inglês). Os participantes tiveram média 84,8% (mediana = 95%) de acerto no PNT e 53,4% (mediana = 52,5%) no VLT. Identificou-se uma correlação moderada e bastante significativa ($r = ,592$; $p = ,000$) entre os resultados de ambos os testes. No entanto, a variação dos resultados do PNT (mínimo = 45% e máximo = 100%, com efeito teto evidenciado) foi menor do que a do VLT (mínimo = 23,3% e máximo = 78,3%). A correlação entre o PNT e o teste de compreensão oral foi fraca ($r = ,341$; $p = ,038$), porém significativa e a correlação entre o VLT e o teste de compreensão oral foi moderada para forte ($r = ,626$; $p = ,000$) e bastante significativa. Os resultados indicam que o conhecimento de vocabulário receptivo em inglês como L2 é um fator de grande importância para a boa compreensão oral da língua como L2.

Verificou-se correlação fraca e significativa entre os erros da tarefa *Go/no-go* e o teste de compreensão oral ($\rho = ,339$; $p = ,039$), indicando que quanto maior o número de erros, melhor o desempenho na compreensão oral. Especula-se que, como o tempo de reação na tarefa *Go/no-go* correlacionou negativamente com o número de erros e como a variação de resultados foi pequena (0 a 3), é possível que o teste não tenha sido adequado para acessar o controle inibitório dos participantes deste estudo. No entanto, o tempo de reação na tarefa *Go/no-go* não apresentou correlação significativa com o desempenho na compreensão oral. Da mesma forma, não encontrou-se correlação significativa entre os resultados do Teste *Stroop*. Por outro lado, várias correlações significativas foram observadas entre as medidas de controle inibitório e de velocidade de processamento. Ademais, os resultados do PNT e do VLT indicaram uma importante relação entre controle inibitório e vocabulário receptivo em L2.

Quando o conhecimento de vocabulário receptivo na L2 foi utilizado para categorizar os participantes em dois grupos (“baixo” e “alto”), com base na mediana dos resultados do

VLT, foram encontradas várias correlações significativas e moderadas a fortes entre medidas de controle inibitório e o desempenho em compreensão oral para o grupo “baixo”. Por exemplo, houve uma correlação significativa entre a compreensão oral geral e o Efeito *Stroop* ($\rho=,726$; $p=,004$). Esses resultados corroboram os dados encontrados por Bettoni (2023), Vandergrift (2004) e Wigdorowitz, Pérez e Tsimpli (2023), sugerindo que aspectos cognitivos são mais exigidos em níveis mais baixos de proficiência em L2.

A importante relação entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral em L2 é evidente pelos resultados significativos dos testes de correlação realizados. Observou-se uma correlação significativa entre compreensão oral e os resultados do WCST, com os seguintes índices: erros totais ($\rho=-,447$; $p=,009$), erros de perseveração ($\rho=-,442$; $p=,009$) e erros de não perseveração ($\rho=-,333$; $p=,042$) e da *Multitasking* para estímulos mistos ($\rho=-,336$; $p=,040$) e de mudança no bloco misto ($\rho=-,413$; $p=,014$). Ainda, houve correlação moderada entre compreensão oral e velocidade de processamento considerando o tempo de reação no bloco de estímulos puros da *Multitasking* ($\rho=-,545$; $p=,001$). A velocidade de processamento medida pelo tempo de reação no bloco de estímulos puros também correlacionou significativamente com os resultados do VLT ($\rho=-,523$; $p=,002$). A única medida de flexibilidade cognitiva que correlacionou significativamente com vocabulário receptivo foi tempo de reação na mudança no bloco misto ($\rho=-,350$; $p=,034$). Portanto, a relação entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral existe e é bastante significativa. Todavia, isso não pode ser afirmado sobre a relação com vocabulário receptivo na L2, visto que precisa ser mais investigado.

Quando apenas o grupo “baixo” (menor desempenho no VLT) foi considerado, as correlações entre flexibilidade cognitiva e compreensão oral foram ainda mais fortes. Por exemplo, com erros de perseveração, a correlação foi $\rho=-,550$ com $p=,032$. Por outro lado, para o grupo “alto” (maior desempenho no VLT) houve apenas indicação de tendências para uma correlação, mas nenhuma significativa. Assim como observado para o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva também demonstrou uma relação mais forte com a compreensão oral de L2 entre os participantes com nível de proficiência menor, conforme apontado anteriormente por Vandergrift (2004).

A compreensão oral em inglês como L2 dos participantes deste estudo foi heterogênea, sendo que o ano escolar e o sexo não foram variáveis importantes. Os resultados evidenciaram correlações significativas entre compreensão oral em inglês como L2 e (a) vocabulário receptivo em inglês, (b) controle inibitório e (c) flexibilidade cognitiva. Esse achado indica

que tanto aspectos linguísticos quanto cognitivos estão interrelacionados no desenvolvimento da habilidade da compreensão oral em uma L2. A correlação entre compreensão oral em inglês como L2 e a flexibilidade cognitiva é evidente, enquanto o controle inibitório não apresentou uma relação significativa geral com a compreensão oral entre todos os participantes. Contudo, para aqueles com menor proficiência, o controle inibitório se revelou um fator de previsão importante para o desempenho da compreensão oral. Além disso, o conhecimento de vocabulário receptivo em inglês correlacionou mais claramente com o controle inibitório do que com flexibilidade cognitiva. Tanto o conhecimento de vocabulário receptivo na L2 quanto a flexibilidade cognitiva parecem ter relação mais forte com tarefas complexas de compreensão oral da L2 do que com tarefas simples. Embora seja possível observar essas correlações, não é possível estabelecer relações de causa e efeito entre os aspectos investigados. Portanto, uma abordagem sistêmica que considere a interação entre diferentes aspectos da aquisição e processamento do inglês como L2 pode oferecer uma compreensão mais completa.

5 CONCLUSÃO

5.1 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o propósito de investigar a relação entre o controle inibitório, a flexibilidade cognitiva e a compreensão oral em uma L2, este estudo focou na análise dessas três dimensões no contexto da aprendizagem do inglês como L2. Além disso, foram traçados cinco objetivos específicos considerando brasileiros entre 11 e 14 anos de idade, que são estudantes do Ensino Fundamental II e aprendizes de inglês como L2. Esses cinco objetivos orientaram tanto a coleta e a análise dos dados quanto a discussão dos resultados encontrados.

Os dois primeiros objetivos específicos avaliaram a compreensão oral de inglês como L2. Os resultados de desempenho indicaram que os participantes variavam bastante em relação à sua habilidade de compreensão oral em inglês e que essa variação não se justifica por ano escolar frequentado ou por gênero. Segundo Vandergrift e Goh (2012), a compreensão oral de uma L2 envolve várias habilidades, como compreender a ideia central, identificar informações, fazer inferências, entre outras. É importante destacar que, nos testes de compreensão oral desta pesquisa, os participantes não tinham controle sobre o áudio, incluindo velocidade e número de repetições. Além disso, eles não estavam preparados para o contexto do conteúdo falado e não tinham pistas visuais ou a possibilidade de interagir com o emissor. Os resultados apresentados devem ser avaliados considerando o contexto específico da compreensão oral de inglês como L2 nesta pesquisa, incluindo os instrumentos de coleta de dados, o perfil dos participantes e outros fatores relevantes. Os participantes tiveram mais dificuldade na compreensão de textos com forma sândi do que sem sândi. Ademais, após ouvirem áudios curtos, tiveram mais facilidade em responder questões objetivas escritas em português do que responder questões abertas ou em inglês. Resultados como esses corroboram Henrichsen (1984), Perucci (2005), e Bettoni e Pizolotto (2022), demonstrando que ouvintes não nativos encontram dificuldades de compreender a fala contínua de uma L2, mesmo com alto nível de fluência.

O terceiro objetivo específico investigou a relação entre a compreensão oral de inglês como L2 e um aspecto linguístico: o conhecimento de vocabulário receptivo em inglês. Os resultados apontaram para uma relação significativa entre o conhecimento de vocabulário receptivo e o desempenho nos testes de compreensão oral de inglês como L2. Além de que, as variáveis ano escolar e gênero não influenciaram os resultados, tanto para o conhecimento de vocabulário quanto para a compreensão oral.

O quarto e o quinto objetivos específicos averiguaram as relações entre a compreensão oral de inglês como L2 e aspectos cognitivos (controle inibitório e flexibilidade cognitiva). A relação entre compreensão oral e controle inibitório não ficou suficientemente clara e, portanto, requer uma investigação mais aprofundada. O controle inibitório acessado pelo teste *Stroop* apresentou correlação significativa com vocabulário receptivo em inglês como L2. Quanto à flexibilidade cognitiva, as relações com compreensão oral de inglês como L2 foram destacadas com correlações significativas entre a compreensão oral de inglês como L2 e as medidas obtidas tanto pelo WCST quanto pelo *Multitasking*. Desse modo, a correlação entre vocabulário receptivo em inglês como L2 e flexibilidade cognitiva não ficou tão evidente quanto a relação com o controle inibitório. Ainda, a relação entre compreensão oral de L2 e aspectos cognitivos é maior quando participantes com menor proficiência na língua alvo são considerados, corroborando Vandergrift (2004) e Wigdorowitz, Pérez e Tsimpli (2023). Já as relações entre compreensão oral em inglês como L2, flexibilidade cognitiva e vocabulário receptivo foram mais evidenciadas em tarefas de compreensão oral mais complexas, que incluíam áudios mais longos e questões abertas.

5.2 IMPLICAÇÕES PEDAGÓGICAS

Os resultados da presente pesquisa, que não mostram diferenças no desempenho em compreensão oral de inglês como L2 ou na identificação de vocabulário receptivo de inglês como L2 conforme o ano escolar, corroboram as suposições de que o estudo da língua inglesa na escola regular não exerce um efeito claro na aprendizagem de inglês. Consequentemente, o ensino de inglês na escola regular deveria ser valorizado dentro do currículo. Afinal, no conteúdo ensinado também é necessário incluir o desenvolvimento de estratégias para a aprendizagem de inglês fora da sala de aula, aproveitando as oportunidades de exposição dos estudantes à língua inglesa.

A falta de desenvolvimento da habilidade oral não pode ser atribuída exclusivamente à ênfase na compreensão leitora para testes de vestibular e do ENEM, uma vez que a habilidade de leitura também depende do conhecimento de vocabulário. Este estudo demonstrou que não há diferenças significativas de nível de conhecimento de vocabulário entre os participantes dos diferentes anos do Ensino Fundamental II. Além disso, todos os participantes relataram estar expostos ao inglês fora do contexto escolar, sugerindo que o tempo de aprendizado formal na escola deveria, teoricamente, apresentar diferenças no desenvolvimento de habilidades.

Também é importante ressaltar a importância de expor os estudantes a diferentes dialetos da língua inglesa (nativos e não-nativos), por meio de áudios de diversos gêneros. Isso prepara os alunos para a diversidade de sotaques e de situações encontradas fora do ambiente escolar. Ademais, no ensino de línguas e na educação regular desde a pré-escola, é essencial incorporar atividades que promovam o desenvolvimento de aspectos cognitivos, como funções executivas, atenção e memória, uma vez que esses aspectos são fundamentais para a aprendizagem, especialmente nas fases iniciais do processo educativo.

5.3 LIMITAÇÕES DA PESQUISA E SUGESTÕES PARA PESQUISAS FUTURAS

Esta pesquisa exploratória fornece dados valiosos para futuras investigações. Recomenda-se a replicação do estudo com maior número de participantes e controle de variáveis não monitoradas neste estudo, como a exposição e o uso da L2 e a idade de início de aprendizagem de L2. Além disso, outras combinações de L1 e L2 devem ser investigadas para entender como a proximidade entre as línguas pode influenciar e ser influenciada por aspectos linguísticos e cognitivos.

Para este estudo, o ano escolar e a idade dos participantes não precisaram ser controlados, pois testes estatísticos comprovaram que não havia diferença nos construtos investigados entre os diferentes grupos. No entanto, amostras maiores por ano escolar e idade precisam ser consideradas para que os resultados possam ser generalizados. O teste *Go/no-go* utilizado pode não ter sido o mais adequado para o estudo. Portanto, pesquisas futuras devem considerar a utilização de uma versão diferente do *Go/no-go* ao trabalhar crianças e adolescentes. Também é recomendável não restringir a coleta de dados a um único instrumento para avaliar um construto, a fim de obter uma visão mais abrangente e precisa. Ademais, embora a divisão de participantes por nível de proficiência, baseada no VLT, tenha fornecido resultados importantes, é importante que futuras réplicas do estudo investiguem outras medidas de proficiência, especialmente considerando diferentes faixas etárias.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA FILHO, J. C. P.; EL-DASH, L. G. Compreensão de linguagem oral no ensino de língua estrangeira. **Revista Horizontes de Linguística Aplicada**, [S.l.], v. 1, [s.n.], p. 19-37, 2002.

ALVES, F. da C. **The Influence of L1 and L2 Phonological Awareness on L2 Vocabulary Learning**. 2022. Dissertação (Mestrado em Inglês – Estudos Linguísticos e Literários) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2022.

AMBROSE, D. The Difference Between Hearing and Listening. **ToughNickel**, online, 2022. Disponível em: <https://toughnickel.com/business/Hearing-vs-Listening-The-difference>. Acesso em: 05 ago. 2023.

ANDERSON, P. Assessment and Development of Executive Function (EF) During Childhood. **Child Neuropsychology**, [S.l.], v. 8, n. 2, p. 71-82, 2002.

ANDERSON, R. C.; FREEBODY, P. Vocabulary knowledge. **Comprehension and teaching: Research reviews**, Washington, n. 11, p. 77-117, 1981.

BADDELEY, A. Short-term memory. In: BADDELEY, A.; EYSENCK, M. W.; ANDERSON, M. C. **Memory**. 2. ed. New York: Psychology Press, p. 41-64, 2015a.

BADDELEY, A. Working memory. In: BADDELEY, A.; EYSENCK, M. W.; ANDERSON, M. C. **Memory**. 2. ed. New York: Psychology Press, p. 47-105, 2015b.

BAE, J.; BACHMAN, L. F. A latent variable approach to listening and reading: testing factorial invariance across two groups of children in the Korean/English Two-Way Immersion Program. **Language Testing**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 380-414, 1998.

Bennett SJ, Oldridge NB, Eckert GJ, Embree JL, Browning S, Hou N, et al. Discriminant properties of commonly used quality of life measures in heart failure. *Qual Life Res*. V. 11 n.4 p.349-59, 2002

BARKLEY, R. A. The Executive Functions and Self-Regulation: An Evolutionary Neuropsychological Perspective. **Neuropsychology Review**, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 1-29, 2001.

BERG, E. A. A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. **Journal of Experimental Psychology**, [S.l.], v. 39, n. 1, p. 15-22, 1948.

BEST, C. T.; TYLER, M. D. Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. In: BOHN, O. S.; MUNRO, M. J. (Orgs.). **Language Experience in Second language Speech Learning**. Klaprozenweg: John Benjamins Publishing Company, 2007.

BETTONI, M. **Perceptual training and word-initial /s/-clusters**. Tese (Doutorado em Pós-Graduação em Letras/Inglês e Literatura) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

BETTONI, M. Immediate and long-term effects of a perceptual training in the production of word-initial /s/-clusters in Brazilian Portuguese/English Interphonology. **Cad. Est. Ling.**, Campinas, v. 64, [s.n.], p. 1-15, 2022.

BETTONI, M. The construct of attention in studies in L2 phonology between 2010 and 2021. **Working Papers em Linguística**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 79-105, 2023.

BETTONI, M.; GARGHETTI, F. C. Atenção, ansiedade e desempenho na compreensão oral de uma segunda língua. *In*: LIVRO DO PPGEL, no prelo.

BETTONI, M; PIZOLOTTO, J. Formas sandhi na interfonologia do português do brasil/inglês – foco na compreensão oral. **Fórum Linguístico**, Florianópolis, v. 19, n. 3, 2022.

BETTONI; M. RIZZI, P. Compreensibilidade e percepções de brasileiros sobre o estudo da pronúncia do inglês. **Ilha do Desterro**, Florianópolis, v. 73, n. 1, p. 363-390, jan/abr 2020.

BETTONI, M; TARSO, T. Assessing the working memory capacity of L2 young learners - A historical overview. **Reserch, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 1, 2022.

BIALYSTOK, E. Bilingualism: The good, the bad, and the indifferent. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S.l.], v. 12, n. 1, p. 3-11, 2009.

BIALYSTOK, E. *et al.* Bilingualism, Aging, and Cognitive Control: Evidence From the Simon Task. **Psychology and Aging**, [S.l.], v. 19, n. 2, p. 290-303, 2004.

BIALYSTOK, E. *et al.* Effect of bilingualism on cognitive control in the Simon task: Evidences from MEG. **NeuroImage**, [S.l.], v. 24, n. 1, p. 40-49, 2005.

BIALYSTOK, E. *et al.* Bilingualism as a protection against the onset of symptoms of dementia. **Neuropsychologia**, [S.l.], v. 45, [s.n.], p. 459-464, 2007.

BIALYSTOK, E.; CRAIK, F.; LUK, G. Cognitive control, and lexical access in younger and older bilinguals. **Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition**, [S.l.], v. 34, n. 4, p. 859-873, 2008.

BIALYSTOK, E.; WISWANATHAN, M. Components of executive control with advantages for bilingual children in two cultures. **Cognition**, [S.l.], v. 112, n. 3, p. 494-500, 2009.

BIEMILLER, A. Oral Comprehension Sets the Ceiling on Reading Comprehension. **American Federation of Teachers**, online, 2003. Disponível em: <https://www.aft.org/ae/spring2003/biemiller>. Acesso em: 19 set. 2023.

BRÄNNSTRÖM, K. J. *et al.* Listening effort: order effects and core executive functions. **Journal of the American Academy of Audiology**, [S.l.], v. 29, n. 8, p. 734-747, 2018.

BRENTANO, L. de S. **Bilinguismo escolar**: uma investigação sobre controle inibitório. 2011. Dissertação (Mestrado em Letras) - Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BRIÃO, J. C.; CAMPANHOLO, K. R. Funções Executivas. *In*: MIOTTO, E. C; CAMPANHOLO; K. R.; SERRAO, V. T.; TREVISAN, B. T. (Orgs.). **Manual de avaliação neuropsicológica: a prática da testagem cognitiva**. V. 1. São Paulo: Mennon, 2018.

BRITISH COUNCIL. Learn English Teens – Listening. **British Council**, United Kingdom, [s.d]. Disponível em: <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/skills/listening>. Acesso em: 12 jul. 2023.

BYTHEWAY, J. A. **Vocabulary learning strategies in massively multiplayer online role-playing games**. 2011. Thesis (Master of Arts) - Victoria University of Wellington, Wellington, 2011.

CAIN, C.; OAKHILL, J. **Reading comprehension difficulties: Correlates, causes and consequences**. In children's comprehension problems in oral and written language. New York: Guilford Press, 2007.

CAIN, K.; OAKHILL, J.; LEMMON, K. Individual Differences in the Inference of Word Meanings from Context: The Influence of Reading Comprehension, Vocabulary Knowledge, and Memory Capacity. **Journal of Educational Psychology**, [S.l], v. 96, n. 4, p. 671-681, 2004.

CALDWEL, J. S. **Comprehension assessment: A classroom guide**. New York: Guilford Press, 2008.

CARLSON, S. M.; MELTZOFF, A. N. Bilingual experience and executive functioning in young children. **Developmental Science**, [S.l], v. 11, n. 2, p. 282-298, 2008.

CARTWRIGHT, K. B. *et al.* Cognitive flexibility deficits in children with specific reading comprehension difficulties. **Contemporary Educational Psychology**, [S.l], v. 50, [s.n.], p. 33-44, 2017.

CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D. M.; GOODWIN J. M. **Teaching pronunciation: A reference for teachers of English to speakers of other languages**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1996.

CELCE-MURCIA, M.; BRINTON, D. M.; GOODWIN, J. M. **Teaching pronunciation hardback with audio CDs (2): A course book and reference guide**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2010.

CEPEDA, N. J.; CEPEDA, M. L.; KRAMER, A. F. Task switching and attention deficit hyperactivity disorder. **Journal of Abnormal Child Psychology**, [S.l], v. 28, [s.n.], p. 213-226, 2000.

ÇETIN, Ç.; BÖLÜKBAŞI MACIT, Z. The mediating role of cognitive flexibility between foreign language learning motivation and foreign language anxiety of university preparatory school students. **International Online Journal of Education and Teaching**, [S.l], v. 9, n. 3, p. 1167-1180, 2022.

CHAN, R. C. K. *et al.* Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. **Archives of Clinical Neuropsychology**, [S.l], v. 23, [s.n.], p. 201-216, 2008.

CLARK, H. **Using language**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2011.

COLÉ, P.; DUNCAN, L. G.; BLAYE, A. Cognitive flexibility predicts early reading skills. **Frontiers in Psychology**, Suíça, v. 5, n. 565, p. 1-8, 2014.

COLLINS, B. **Sandhi-Variation and the comprehension of spoken english for japanese learners**. Dissertation (Doctor of Philosophy) - Temple University Graduate Board, London, 2018.

COOK, V. **Second Language Learning & Language Teaching**. 5th edition. Abingdon: Routledge, 2016.

COX, K. S. **The effects of second-language study on the cognitive flexibility of Freshman university students**. 1980. Dissertation (Doctor of Philosophy) – The Ohio State University, Ohio, 1980.

DEÁK, G. O. The development of cognitive flexibility and language abilities. **Advances in child development and behavior**, [S.l], v. 31, [s.n.], p. 273-328, 2003.

DEÁK, G. O.; WISEHEART, M. Cognitive flexibility in young children: General or task-specific capacity? **Journal of Experimental Child Psychology**, [S.l], v. 138, [s.n.], p. 31-53, 2015.

DIAMOND, A. Normal development of prefrontal cortex from birth to Young adulthood: cognitive functions, anatomy, and biochemistry. *In*: STUSS, D.; KNIGHT, R. (ed.) **Principles of frontal lobe function**. New York: Oxford University Press, 2002.

DIAMOND, A. The early Development of Executive Functions. *In*: BIALYSTOK, E; CRAIK, F. (Org.) **Lifespan cognition: Mechanisms of change**. New York: Oxford University Press, 2006.

DIAMOND, A. Executive functions. **Annual Review of Psychology**, [S.l], v. 64, [s.n.], p. 135-168, 2013.

DIAMOND, A. *et al.* The early years: Preschool program improves cognitive control. **Science**, [S.l], v. 318, n. 5855, p.1387-1388, 2007.

DIAS, N. M.; SEABRA, A. G. Funções executivas: desenvolvimento e intervenção. **Temas sobre Desenvolvimento**, [S.l], v. 19, n. 107, 2013.

DÖRNYEI, Z. **The Psychology of Second Language Acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 2009.

ELLIS, R. **Understanding second language acquisition 2nd edition**. Oxford: Oxford University Press, 2015.

- EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Manual de psicologia cognitiva**. Tradução: Luís Fernando Dorvillé e Sandra Maria Mallmann da Rosa. Revisão técnica: Antônio Jaeger. 7. ed., 838 p. Porto Alegre: Artmed, 2017.
- FIELD, J. An insight into listeners' problems: too much bottom-up or too much top-down? **System**, [S./], v. 32, n. 3, p. 363–377, 2004.
- FIELD, J. Listening instruction. In: BURNS, A.; RICHARDS, J. C. **The Cambridge guide to pedagogy and practice in second language teaching**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2012.
- FILIPPI, R. *et al.* A bilingual advantage in controlling language interference during sentence comprehension. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S./], v. 15, n. 11, p. 858-872, 2012.
- FLEGE, J. E; BOHN, O. The revised speech learning model (SLM-r). In: WAYLAND, R. **Second language speech learning**. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 2021.
- FOULKES, P. English [r]-sandhi-a sociolinguistic perspective. **Histoire Épistémologie Language**, [S./], v. 19, n. 1, p. 73-96, 1997.
- FOY, J. G.; MANN, V. Bilingual children show advantages in nonverbal auditory executive function tasks. **International Journal of Bilingualism**, [S./], v. 18, n. 6, p. 717-729, 2013.
- FURUYA, A. How do listening comprehension processes differ by second language proficiency? Top-down and bottom-up perspectives. **International Journal of Listening**, [S./], v. 35, n. 2, p.1-11, 2019.
- GAZZANIGA, M.; HEATHERTON, T.; HALPERN, D. **Ciência psicológica**. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.
- GAZZANIGA, M.; IVRY, R.; MANGUN, G. **Neurociência cognitiva: a biologia da mente**. 2 ed. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- GERSTADT, C. L.; HONG, Y. J.; DIAMON, A. The relationship between cognition and action: Performance of children 3 1/2-7 years old on a Stroop-like day-night test. **Cognition**, [S./], v. 53, [s.n.], p. 129-153, 1994.
- GONÇALVES, M. S.; TEIXEIRA, A. R. Compreensão Auditiva. In: GONÇALVES, M. S.; TEIXEIRA, A. R. **Reabilitação auditiva infantil: atividades lúdicas para estimulação das habilidades auditivas**. 1. ed. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2019.
- GREEN, D. W. Mental control of the bilingual léxico-semantic system. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S./], v. 1, n. 2, p. 67-81, 1998.
- GROSJEAN, F. **Studying bilinguals**. Oxford: Oxford University Press, 2008.
- HENRICHSEN, L. E. Sandhi-variation: a filter of input for learners of ESL - Language Learning. **A Journal of Applied Linguistics**, [S./], v. 34, n. 3, p. 103-126, 1984.

HERNÁNDEZ, M. *et al.* The impact of bilingualism on the executive control and orienting networks of attention. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S.l.], v. 13, [s.n.], p. 315-325, 2010.

HU, M.; NATION, I. S. P. Unknown vocabulary density and reading comprehension. **Reading in A Foreign Language**, [S.l.], v. 23, [s.n.], p. 403-430, 2000.

HUGHES, C. *et al.* Tracking Executive Function Across the Transition to School: A Latent Variable Approach. **Developmental Neuropsychology**, [S.l.], v. 35, n. 1, p. 20-36, 2009.

IONESCU, T. Exploring the nature of cognitive flexibility. **New Ideas in Psychology**, [S.l.], v. 30, n. 2, p. 190-200, 2012.

JAIKRISHNAN, S.; ISMAIL, H. H. A Review on Vocabulary Learning Strategies Used in Learning English as A Second Language. **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, [S.l.], v. 11, n. 9, p. 297-309, 2021.

JOHANN, V.; KÖNEN, T.; KARBACH, J. The unique contribution of working memory, inhibition, cognitive flexibility, and intelligence to reading comprehension and reading speed. **Child Neuropsychology**, [S.l.], v. 26, n. 3, p. 324-344, 2020.

JUNIOR, M. A. C.; MELLO, L. B. R. Integração de três conceitos: Função executiva, memória de trabalho e aprendizado. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, [S.l.], v. 27, n. 3, p. 309-314, 2011.

KANG, C. *et al.* Domain-general inhibition ability predicts the intensity of inhibition on non-target language in bilingual word production: An ERP study. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S.l.], v. 23, n. 5, p. 1056-1069, 2020.

KEIJZER, M. Working Memory Capacity, Inhibitory Control and Role of L2 Proficiency in Aging L1 Dutch Speakers of Near-Native L2 English. **Brain Sci**, [S.l.], v. 3, n. 19, p. 1261-1281, 2013.

KIEFFER, M. J.; VUKOVIC, R. K.; BERRY, D. Roles of attention shifting and inhibitory control in fourth-grade reading comprehension. **Reading Research Quarterly**, [S.l.], v. 48, n. 4, p. 333-348, 2013.

KIRK, N. W. *et al.* No evidence for reduced Simon cost in elderly bilinguals and bidialectals. **Journal of Cognitive Psychology**, [S.l.], v. 26, n. 6, p. 640-648, 2014.

KRAMER, R. **Effects of bilingualism on inhibitory control and working memory: a study with early and late bilinguals.** Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

KRAMER, R.; MOTA, M. B. Effects of bilingualism on inhibitory control and working memory: a study with early and late bilinguals. **Gragoatá**, [S.l.], v. 20, n. 38, 2015.

KRASHEN, S. D. **Second language acquisition and second language learning.** Oxford: Pergamon, 1981.

LECUMBERRI, M. L. G.; COOKE, M.; CUTLER, A. Non-native speech perception in adverse conditions: A review. **Speech Communication**, [S.l.], v. 52, n. 11-12, p. 864-886, 2010.

LEIBOLD, L. J.; BUSS, E. Masked speech recognition in school-age children. **Frontiers in Psychology**, [S.l.], v. 10, [s.n.], set. 2019.

LEÓN, C. *et al.* Funções executivas e desempenho escolar em crianças de 6 a 9 anos de idade. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 30, n. 92, p. 113-20, 2013.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios?** Conceitos fundamentais de neurociências. 2. ed. São Paulo, SP: Atheneu, 2010.

LENT, R. **O cérebro aprendiz:** neuroplasticidade e educação. 1. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 2019.

LESSARD-CLOUSTON, M. Vocabulary and its importance in language learning. Teaching Vocabulary. **Tesol International Association**, online, 2013. Disponível em: https://www.tesol.org/docs/books/bk_ELTD_Vocabulary_974. Acesso em: 19 set. 2023.

LIMA, R. F. Compreendendo os mecanismos atencionais. **Ciências e Cognição**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 113-22, 2005.

LIMBERGER, B. K. **O desempenho de bilíngues e multilíngues em tarefas de controle inibitório e compreensão auditiva.** Dissertação (Mestrado Letras) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

LINCK, J. A.; SCHWIETER, J. W.; SUNDERMAN, G. Inhibitory control predicts language switching performance in trilingual speech production. **Bilingualism: Language and Cognition**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 651-662, 2012.

LISTEN A MINUTE. Listen A Minute: Very short listenings (less than a minute). Free printable handouts, downloads plus MP3 listening and quizzes. **Listen A Minute**, [S.l.], [s.d.]. Disponível em: <https://www.listenaminute.com/index.html>. Acesso em: 12 jul. 2023.

MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* Exame das funções executivas. *In:* MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* **Avaliação neuropsicológica.** Porto Alegre: Artmed, 2010.

MALLOY-DINIZ, L. F. *et al.* **Avaliação Neuropsicológica.** 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

MALYSHKEVYCH, V.; HENRICHSEN, L. E. **The Effects of Real-life Listening Practice on ESL Students' Listening Comprehension Improvement.** Project submitted to the faculty of Brigham Young University. Brigham, UK: Brigham Young University, 2017.

MARIAN, V. *et al.* Multilingual Stroop performance: Effects of trilingualism and proficiency on inhibitory control. **International Journal of Multilingualism**, [S.l.], v. 10, n. 1, p. 82-104, 2013.

MORAIS, J. A. O leitor hábil. *In*: MORAIS, J. A. **A arte de ler**. São Paulo: Editora UNESP, 1996.

MOTA, M. B.; SOUZA, A. L. D. A aprendizagem de vocabulário em língua estrangeira em contextos instrucionais por aprendizes iniciantes: o papel da memória de trabalho. *In*: SEIDE, M. S. (Org.). **Léxico e Ensino de Línguas**: na sala de aula, no livro didático, no dicionário e na memória do aprendiz. Cascavel: Editora EDUNIOESTE, 2016.

NATION, I. S. P. Testing and teaching vocabulary. **Guidelines**, [S.l.], v. 5, n. 1, p. 12-25, 1983.

NATION, I. S. P. **Learning vocabulary in another language**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

NATION, I. S. P. How large a vocabulary is needed for reading and listening? **Canadian modern language review**, [S.l.], v. 63, n. 1, p. 59-82, 2006.

NATION, P.; CHUNG T. Teaching and Testing Vocabulary. *In*: LONG, M. H.; DOUGHTY, C. J. **The Handbook of Language Teaching**. Estados Unidos: Wiley-Blackwell, 2009.

PARK, D. C; SCHWARZ, N. **Cognitive aging**: A Prime. Philadelphia: Psychology Press, 2000.

PEREIRA, N. L. **A relação do bilinguismo com capacidades cognitivas**: memórias de trabalho, atenção, inibição e processos de discurso. Dissertação (Mestrado em Letras) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2012.

PERUCCI, M. **The effect of instruction on sandhi-forms on l2 listening comprehension tasks**. Dissertação (Mestrado em Letras/Inglês e Literatura Correspondente) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

PICOU, E. M.; RICKETTS, T. A. Increasing motivation changes subjective reports of listening effort and choice of coping strategy. **International Journal of Audiology**, [S.l.], v. 53, n. 6, p. 418-426, 2014.

PINKER, S. **The Stuff of Thought**: Language as a Window into Human Nature. London, UK: Penguin Books, 2008.

PRATOR, C. H.; ROBINETT, B. W. **Manual of American English pronunciation**. New York: Harcourt Brace Jovanovich, 1985.

RAUDSZUS, H.; SEGERS, E.; VERHOEVEN, L. Lexical quality and executive control predict children's first and second language reading comprehension. **Reading and Writing**, [S.l.], v. 31, [s.n.], p. 405-424, 2018.

ROSA, M. Don'cha know? A survey of ESL teachers' perspectives on reduced forms instruction. **Second Language Studies**, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 49-78, 2002.

- ROST, M. Research in Second Language Processes and Development. *In*: HINKEL, E. (Ed.). **Handbook of Research on Second Language Learning and Teaching**. Edinburg: Person, 2011a.
- RUBIALES, J.; BAKKER, L.; URQUIJO, S. Estudio comparativo del control inhibitorio y la flexibilidad cognitiva en niños con Trastorno por déficit de atención con hiperactividad. **Cuad. neuropsicol.**, Santiago, v. 7, n. 1, p. 50-69, 2013.
- SCHMITT, N. Vocabulary learning strategies. *In*: SCHMITT, N.; MCCARTHY, M. (Eds.). **Vocabulary: Description, acquisition, and pedagogy**. Cambridge: Cambridge University Press, 1997.
- SCHMITT, N.; SCHMITT, D.; CLAPHAM, C. Developing and exploring the behaviour of two new versions of the Vocabulary Levels Test. **Language testing**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 55-88, 2001.
- SHING, Y. L. *et al.* Memory Maintenance, and Inhibitory Control Differentiate from Early Childhood to Adolescence. **Developmental Neuropsychology**, [S.l.], v. 35, n. 6, p. 679-697, 2010.
- SILVA, E. M. **Desvios fonológicos: uma visão linguística**. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Letras Português) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.
- SIMON, R. J. The effects of an irrelevant directional cue on human information processing. *In*: PROCTOR, R. W.; REEVE, T. G. (Eds.) **Stimulus-response compatibility: an integrated perspective**. Amsterdam: North-Holland, 1990.
- STAEHR, L. S. Vocabulary knowledge and advanced listening comprehension in English as a foreign language. **Studies in Second Language Acquisition**, [S.l.], v. 31, [s.n.], p. 577-607, 2009.
- STOET, G. PsyToolkit: A software package for programming psychological experiments using Linux. **Behavior Research Methods**, [S.l.], v. 42, n. 4, p. 1096-1104, 2010.
- STOET, G. PsyToolkit: A novel web-based method for running online questionnaires and reaction-time experiments. **Teaching of Psychology**, [S.l.], v. 44, n. 1, p. 24-31, 2017.
- STRANGE, W. **Speech perception and linguistic experience: Issues in cross language research**. Timonium, MD: York Press, 1995.
- STROOP, J. R. Studies of interference in serial verbal reactions. **Journal of Experimental Psychology**, [S.l.], v. 18, n. 6, p. 643-662, 1935.
- TARCHI, C.; RUFFINI, C.; PECINI, C. The contribution of executive functions when reading multiple texts: A systematic literature review. **Frontiers in Psychology**, [S.l.], v. 12, [s.n.], 2021.

- TREVISAN, B. T. **Atenção e controle inibitório em pré-escolares e correlação com indicadores de desatenção e hiperatividade**. Dissertação (Mestrado em Distúrbios do Desenvolvimento) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2010.
- TYAGI, B. Listening: An Important Skill and Its Various Aspects. **The Criterion An International Journal in English**, [S.l], v. 12, [s.n.], 2013.
- VAN ZEELAND, H.; SCHMITT, N. Lexical Coverage in L1 and L2 Listening Comprehension: The Same or Different from Reading Comprehension? **Applied Linguistics**, [S.l], v. 34, n. 4, p. 457-479, 2012.
- VANDERGRIFT, L. **Listening**: theory and practice in modern foreign language competence. [S.l], 2002.
- VANDERGRIFT, L. Listening to learn or learning to listen? **Annual Review of Applied Linguistics**, [S.l], v. 24, [s.n.], p. 3-25, 2004.
- VANDERGRIFT, L. Relationships among motivation orientations, metacognitive awareness, and proficiency in L2 listening. **Applied Linguistics**, [S.l], v. 26, [s.n.], p. 70-89, 2005.
- VANDERGRIFT, L. Recent developments in second and foreign language listening comprehension research. **Language Teaching**, [S.l], v. 40, n. 3, p. 191, 2007.
- VANDERGRIFT, L.; BAKER, S. Learner Variables in Second Language Listening Comprehension: An Exploratory Path Analysis. *Language Learning*, Michigan, v. 65, n. 2, p. 390-416, 2015.
- VANDERGRIFT, L.; BAKER, S. C. Learner Variables Important for Success in L2 Listening Comprehension in French Immersion Classrooms. **Canadian Modern Language Review**, [S.l], v. 74, n. 1, p. 79-100, 2018.
- VANDERGRIFT, L.; GOH, C. **Teaching and learning second language listening: Metacognition in action**. New York: Routledge, 2012.
- WIGDOROWITZ, M.; PÉREZ, A.I.; TSIMPLI, I. M. High-level listening comprehension in advanced English as a second language: Effects of the first language and inhibitory control. **Bilingualism: Language and Cognition**, Cambridge, v. 26, n. 5, p. 1-15, 2023.
- WOUMANS, E. *et al.* The relationship between second language acquisition and nonverbal cognitive abilities. **J Exp Psychol Gen.**, [S.l], v. 148, n. 7, p. 1169-1177, 2019.
- ZEKVELD, A. A. *et al.* Top-down and bottom-up processes in speech comprehension. **Neuroimage**, [S.l], v. 32, n. 4, p. 1826-1836, 2019.
- ZHANG, S.; ZHANG, X. The relationship between vocabulary knowledge and L2 reading/listening comprehension: A meta-analysis. **Language Teaching Research**, [S.l], v. 26, n. 4, p. 696-725, 2022.

APÊNDICE A – Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARCIDO

Você está sendo convidado(a) para participar da pesquisa intitulada Controle Inibitório, Flexibilidade Cognitiva e Compreensão Oral de Inglês como Segunda Língua, sob a responsabilidade da pesquisadora Giovanna Renata Prestes da Silva. Nesta pesquisa nós estamos buscando investigar as relações entre alguns aspectos cognitivos relacionados ao controle, à impulsividade e a flexibilidade e a compreensão oral da língua inglesa (*listening comprehension*). Na sua participação você responderá sobre seus hábitos e percepções relativos à língua inglesa, testará seu vocabulário receptivo em inglês, seu *listening* e participará de alguns jogos cognitivos digitais. Em nenhum momento você será identificado. Os resultados da pesquisa serão publicados e ainda assim a sua identidade será preservada. Você receberá os resultados do seu diagnóstico individualmente e poderá esclarecer todas as suas dúvidas ao fim da pesquisa. Você não terá nenhum gasto e nenhum ganho financeiro por participar na pesquisa.

Este estudo apresenta risco mínimo. Apesar de todos os cuidados com pausas e variação de atividades, é possível que você se sinta cansado, ansioso ou nervoso em algum momento, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Caso, você se sinta assim, poderá sinalizar mim e ajustes necessários para que você se sinta à vontade e acolhido serão feitos. Pausas para descansar variação entre atividades que demandem mais atenção e concentração ou mesmo remarcar a sessão de coletas estão entre medidas que podem ser adotadas caso você apresente cansaço ou indisposição para realização da coleta de dados. Caso algum dos riscos venham a ser concretizados a pesquisa será interrompida e os riscos identificados serão informados ao local de coleta de dados, no caso o Colégio CEC. A presente pesquisa beneficiará você de forma indireta ao auxiliar na compreensão sobre como ocorre a aquisição de uma segunda língua e formas para facilitar a aprendizagem. No entanto, você também terá benefícios diretos como ter um diagnóstico personalizado sobre o seu conhecimento de vocabulário de inglês, sua habilidade de compreensão oral, seu controle inibitório e sua flexibilidade cognitiva. Conforme os resultados, ainda orientaremos você quanto aos recursos para aprimorar esses aspectos de forma personalizada.

Mesmo seu responsável legal tendo consentido na sua participação na pesquisa, você não é obrigado a participar da mesma se não desejar. Você é livre para deixar de participar da pesquisa a qualquer momento sem nenhum prejuízo ou coação.

Uma via original deste Termo de Esclarecimento ficará com você.

Qualquer dúvida a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com Giovanna Renata Prestes da Silva pelo telefone (49) 988179535 ou no CEC – CENTRO DE EDUCAÇÃO CHAPECÓ situado na Avenida Porto Alegre em Chapecó/SC no telefone (49) 33221979. Poderá também entrar em contato com o Comitê de Ética na Pesquisa com Seres-Humanos – Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul, Bloco da Biblioteca, Sala 310, 3º andar, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899, Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

- Aceito que minha imagem e voz sejam gravadas e/ou filmadas e sejam utilizadas para fins científicos.**
- Aceito que minha imagem e voz sejam gravadas e/ou filmadas mas não aceito que sejam utilizadas para fins científicos.**
- Não Aceito que minha imagem e voz sejam gravadas e/ou filmadas.**

Eu, _____,
fui informado(a) dos objetivos do presente estudo de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações, e o meu responsável poderá modificar a decisão de participar se assim o desejar. Tendo o consentimento do meu responsável já assinado, declaro que concordo em participar desse estudo. Receberei uma via deste termo assentimento.

Eu aceito participar do projeto citado acima, voluntariamente, após ter sido devidamente esclarecido.

Assinatura do(a) menor

Assinatura da pesquisadora

Chapecó, de de 2023.

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar:

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa (UFFS)

Endereço: Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, Universidade Federal da Fronteira Sul, Bloco da Biblioteca, Sala 310, 3º andar, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899, Chapecó, Santa Catarina, Brasil.

Fone: (49) 2049-3745.

E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br

Pesquisadora Responsável: Dra. Melissa Betoni

Endereço: Avenida Nereu ramos, 3450d – Bairro Seminário

Fone: (49) 3313-1240

E-mail: mebettoni@ifsc.edu.br

APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, _____, idade: _____ anos, Endereço: _____, responsável pela criança _____, na qualidade de _____, fui esclarecido(a) sobre o trabalho de pesquisa intitulado: Controle inibitório, flexibilidade cognitiva e compreensão oral de inglês como segunda língua, a ser desenvolvido pela acadêmica Giovanna Renata Prestes da Silva do curso de Programa de Pós-graduação em Estudos Linguísticos sob orientação da Profa. Dra. Melissa Bettoni, da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Estou ciente que a acadêmica e a orientadora acima referidas, por meio de avaliações escritas, testes de compreensão oral (*listening comprehension*) e jogos digitais, observarão o desempenho dos participantes para coleta de dados. A pesquisa procurará investigar as relações entre alguns aspectos cognitivos relacionados ao controle, à impulsividade e a flexibilidade e a compreensão oral da língua inglesa (*listening comprehension*). O estudo beneficiará os participantes de forma indireta ao auxiliar na compreensão sobre como ocorre a aquisição de uma segunda língua como o inglês e formas para facilitar a aprendizagem. No entanto, os participantes também obterão benefícios diretos como ter um diagnóstico personalizado sobre o seu conhecimento de vocabulário de inglês, sua habilidade de compreensão oral, seu controle inibitório e sua flexibilidade cognitiva. Conforme os resultados, ainda serão orientados quanto aos recursos para aprimorar esses aspectos de forma personalizada.

Este estudo apresenta risco mínimo. Apesar de todos os cuidados com pausas e variação de atividades, é possível que o participante se sinta cansado, ansioso ou nervoso em algum momento, isto é, o mesmo risco existente em atividades rotineiras como conversar, tomar banho, ler etc. Caso, você se sinta assim, poderá sinalizar mim e ajustes necessários para que você se sinta à vontade e acolhido serão feitos. Pausas para descansar variação entre atividades que demandem mais atenção e concentração ou mesmo remarcar a sessão de coletas estão entre medidas que podem ser adotadas caso você apresente cansaço ou indisposição para realização da coleta de dados. Caso algum dos riscos venham a ser concretizados a pesquisa será interrompida e os riscos identificados serão informados ao local de coleta de dados, no caso o Colégio CEC. Este estudo tem caráter científico e seus resultados serão divulgados,

mesmo assim a identidade dos participantes será preservada. Somente as pesquisadoras terão acesso aos documentos provenientes do estudo e logo que os dados forem tabulados, os participantes serão identificados apenas por códigos. Os documentos provenientes do estudo, conforme exigência legal, serão armazenados por um tempo mínimo de 5 anos.

Estou ciente que, se em qualquer momento me sentir desconfortável com a realização da pesquisa poderei retirar este consentimento sem qualquer prejuízo para mim ou para a criança. Fui esclarecido(a) também que, no momento em que eu desejar de maiores informações sobre esta pesquisa, mesmo após sua publicação, poderei obtê-las entrando em contato com a acadêmica ou a sua orientadora nos seguintes telefones e/ou endereço: CEC – CENTRO DE EDUCAÇÃO CHAPECÓ que se localiza na Rua Porto Alegre, 959E Chapecó – SC, telefone (49) 2232-1979. Pesquisadora Giovanna Renata Prestes Da Silva – Endereço: Rua Adão Mazolino Porto, Chapecó – SC, telefone (49) 988179535.

Sendo a participação de todas as crianças totalmente voluntária, estou ciente de que não terei direito à remuneração. Também fui esclarecida(o) de que, se tiver alguma dúvida, questionamento, ou reclamação, poderei me comunicar com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFFS, utilizando o seguinte contato: Comitê De Ética Em Pesquisa Da UFFS, Rodovia SC 484 Km 02, Fronteira Sul, CEP 89815-899 Chapecó - Santa Catarina – Brasil). Telefone (49) 2049-3745. E-mail: cep.uffs@uffs.edu.br.

CAAE:

Número do Parecer de aprovação no CEP/UFFS:

Data de Aprovação:

Por estar de acordo com a participação da criança pela qual sou responsável, assino este termo em duas vias, sendo que uma ficará em meu poder e a outra será entregue aos pesquisadores. Autorizo a participação da criança pela qual sou responsável.

Chapecó, _____ de _____ de 2023.

Assinatura (de acordo)

As pesquisadoras, abaixo-assinadas, se comprometem a tomar os cuidados e a respeitar as condições estipuladas neste termo.

Melissa Bettoni
Orientadora

Giovanna Renata Prestes da Silva
Mestranda

APÊNDICE C - Questionário de perfil e histórico de uso de língua

QUESTIONÁRIO DE PERFIL E HISTÓRICO DE USO DE LÍNGUA

- 1) Nome completo: _____
Participante n°: _____
- 2) Data de nascimento: ____/____/_____
- 3) Cidade de origem: _____ Estado: _____
- 4) Cidade de origem da mãe: _____
- 5) Cidade de origem do pai: _____
- 6) Mora em Chapecó há quanto tempo? _____ anos.
- 7) Eu estudo inglês desde _____
- 8) Estudo ou estudei inglês em uma escola de idiomas:
Estudo () e comecei há _____ anos.
Estudei () entre os anos de _____ e _____.
Não ()
- 9) Você já esteve em um país onde inglês é a primeira língua? () Sim () Não
Se sim, qual e por quanto tempo?

- 10) Você tem algum problema auditivo diagnosticado? () Sim () Não
- 11) Escolha uma das opções abaixo de acordo com seu grau de concordância:

	Concordo totalmente	Concordo	Não sei	Discordo	Discordo totalmente
Meu modelo de falante de inglês é meu professor de inglês.					
Meu modelo de falante de inglês está em séries ou filmes.					
Meu modelo de falante de inglês é uma cantora ou cantor.					
Meu modelo de falante de inglês é uma personalidade das redes sociais.					
Eu imito como meu professor de inglês fala.					
Eu tento imitar atores e pessoas que falam inglês na TV.					

Eu tento imitar personalidades que falam inglês nas redes sociais.					
É mais provável usar meu inglês para falar com um nativo da língua do que com um colega.					
Quando eu falo inglês, eu não tento copiar sotaques, eu mantenho minha forma de falar.					
Eu gosto quando meu professor corrige minha pronúncia.					
Eu gosto de explicações sobre pronúncia em inglês.					
Eu gosto de inglês.					
Eu me sinto desconfortável em falar inglês na sala de aula.					
Eu me sinto confortável falando inglês em sala de aula.					
Eu me sinto desconfortável em falar inglês em qualquer lugar.					
Meu objetivo é compreender o inglês e ser compreendido.					
Eu tenho dificuldades em entender o inglês falado.					

12) Com que frequência você:

Atividade	Nunca	Quase nunca	Às vezes	Frequentemente	Sempre
Assisto filmes e seriados em inglês com legenda em português.					
Assisto filmes e seriados em inglês com legenda em inglês					
Assisto filmes e seriados em inglês sem legenda.					
Ouçó músicas em inglês e tento entender sua letra.					
Procuro por letras de músicas em inglês.					
Canto em inglês.					
Jogo algum jogo com falas em inglês.					
Ouçó a podcasts em língua inglesa.					
Uso as redes sociais em inglês.					
Uso alguma forma de língua inglesa quando posto nas redes sociais.					

Falo em inglês com nativos da língua inglesa.					
Falo em inglês com não nativos em língua inglesa.					
Viajo para fora do Brasil e uso a língua inglesa.					
Assisto aulas de inglês no YouTube.					
Assisto a Youtubers ou lives que falam inglês.					
Sigo influenciadores que falam/usam a língua inglesa nas redes sociais.					
Uso aplicativos para estudar a pronúncia da língua inglesa.					
Gravo a mim mesmo falando em inglês e depois escuto.					

13) Quantas horas por semana você usa a língua inglesa fora da sala de aula?

14) O que você gostaria de aprender sobre pronúncia da língua inglesa?

15) Você tem alguma informação sobre a sua relação e hábitos com a língua inglesa que gostaria de me contar? Escreva abaixo:

AGRADECEMOS SUA PARTICIPAÇÃO!

APÊNDICE D – *Vocabulary Levels Test*

VOCABULARY LEVELS TEST

Tarefa de níveis em vocabulário: Versão 1

Nation (1983), adaptado por Mota e Souza (2016).

Instrução: Esta é uma tarefa de vocabulário. Escolha a palavra certa para cada significado. Escreva o número da palavra na linha do significado correspondente.

Como no exemplo:

1 business	_____	Uma parte da casa
2 clock	_____	Um animal com quatro patas
3 horse	_____	Algo usado para escrever
4 pencil		
5 shoe		
6 wall		

Você pode responder da seguinte maneira:

1 business	<u> 6 </u>	Uma parte da casa
2 clock	<u> 3 </u>	Um animal com quatro patas
3 horse	<u> 4 </u>	Algo usado para escrever
4 pencil		
5 shoe		
6 wall		

Algumas palavras estão no teste para aumentar o desafio. Você não precisa encontrar um significado para as outras palavras. No exemplo acima, as palavras de desafio são business, clock, shoe. Tente fazer todas as partes do teste!

Versão 1 Nível das 2.000 palavras (1 a 10)

- 1 birth
2 dust _____ jogo
3 operation _____ ganhar
4 row _____ nascer
5 sport
6 victory
- 1 choice
2 crop _____ calor, frio
3 flesh _____ carne
4 salary _____ dinheiro pago regularmente por um trabalho feito
5 secret
6 temperature
- 1 cap
2 education _____ ensinar e aprender
3 journey _____ números usados para medir algo
4 parent _____ ir a um lugar distante
5 scale
6 trick
- 1 attack
2 charm _____ ouro e prata
3 lack _____ qualidade atraente
4 pen _____ não ter algo
5 shadow
6 treasure

- 1 cream
 2 factory _____ parte do leite integral
 3 nail _____ muito dinheiro
 4 pupil _____ uma pessoa que estuda
 5 sacrifice
 6 wealth

- 1 adopt
 2 climb _____ subir
 3 examine _____ olhar de perto
 4 pour _____ estar por todos os lados
 5 satisfy
 6 surround

- 1 bake
 2 connect _____ juntar, unir
 3 inquire _____ andar sem rumo
 4 limit _____ manter algo em certo tamanho
 5 recognize
 6 wander

- 1 burst
 2 concern _____ estourar
 3 deliver _____ melhorar
 4 fold _____ levar algo a alguém
 5 improve
 6 urge

- 1 original
 2 private _____ primeiro
 3 royal _____ não é público
 4 slow _____ tudo somado
 5 sorry

6 total

1 brave

2 electric _____ feito costumeiramente

3 firm _____ querer comida

4 hungry _____ não ter medo

5 local

6 usual

Versão 1 Nível das 3.000 palavras (11 a 20)

1 belt

2 climate _____ ideia

3 executive _____ parte de dentro da mão

4 notion _____ faixa de couro usada na cintura

5 palm

6 victim

1 acid

2 bishop _____ sensação de frio

3 chill _____ animal de fazenda

4 ox _____ organização

5 ridge

6 structure

1 bench

2 charity _____ assento longo

3 jar _____ ajuda aos necessitados

4 mate _____ parte de um país

5 mirror

6 province

- 1 boot
2 device _____ oficial militar
3 lieutenant _____ um tipo de rocha
4 marble _____ tubo por onde o sangue flui
5 phrase
6 vein
- 1 apartment
2 candle _____ um lugar para morar
3 draft _____ chances de algo acontecer
4 horror _____ primeira versão de algo escrito
5 prospect
6 timber
- 1 betray
2 dispose _____ assustar
3 embrace _____ dizer publicamente
4 injure _____ machucar seriamente
5 proclaim
6 scare
- 1 encounter
2 illustrate _____ encontrar
3 inspire _____ implorar por ajuda
4 plead _____ fechar completamente
5 seal
6 shift

- 1 assist
 2 bother _____ ajudar
 3 condemn _____ cortar com precisão
 4 erect _____ girar rapidamente
 5 trim
 6 whirl

- 1 annual
 2 concealed _____ selvagem
 3 definite _____ claro e preciso
 4 mental _____ acontece uma vez ao ano
 5 previous
 6 savage

- 1 dim
 2 junior _____ estranho
 3 magnificent _____ maravilhoso
 4 maternal _____ com pouca iluminação
 5 odd
 6 weary

Versão 1 Nível das 5.000 palavras (21 a 30)

- 1 balloon
 2 federation _____ balde
 3 novelty _____ coisa incomum e interessante
 4 pail _____ saco de borracha cheio de ar
 5 veteran
 6 ward

- 1 alcohol
2 apron _____ etapa de desenvolvimento
3 hip _____ estado de sujeira e desorganização
4 lure _____ peça usada na frente do corpo para proteger suas roupas
5 mess
6 phase

- 1 apparatus
2 compliment _____ expressão de admiração
3 ledge _____ instrumentos ou maquinário
4 revenue _____ dinheiro recebido por um governo
5 scrap
6 tile

- 1 bulb
2 document _____ cavalo fêmea
3 legion _____ grande grupo de soldados ou pessoas
4 mare _____ um pedaço de papel contendo informações
5 pulse
6 tub

- 1 concrete
2 era _____ forma circular
3 fibre _____ topo de uma montanha
4 loop _____ um longo período de tempo
5 plank
6 summit

- 1 blend
2 devise _____ misturar
3 hug _____ planejar ou inventar
4 lease _____ abraçar
5 plague

6 reject

1 abolish

2 drip _____ terminar algo com uma lei

3 insert _____ adivinhar o futuro

4 predict _____ acalmar ou reconfortar alguém

5 soothe

6 thrive

1 bleed

2 collapse _____ vir antes

3 precede _____ cair de repente

4 reject _____ mover-se com passos ou saltos rápidos

5 skip

6 tease

1 casual

2 desolate _____ com cheiro forte

3 fragrant _____ único

4 radical _____ bom para a saúde

5 unique

6 wholesome

1 gloomy

2 gross _____ vazio

3 infinite _____ sombrio, triste

4 limp _____ sem fim

5 slim

6 vacant

Versão 1 Nível das 10.000 palavras (31 a 40)

- 1 antics
- 2 batch _____ comportamento tolo
- 3 connoisseur _____ um grupo de coisas iguais
- 4 foreboding _____ pessoa que conhece arte, música, etc.
- 5 haunch
- 6 scaffold
-
- 1 auspices
- 2 dregs _____ mistura confusa
- 3 hostage _____ líquido naturalmente produzido pela boca
- 4 jumble _____ partes mais inúteis de alguma coisa
- 5 saliva
- 6 truce
-
- 1 casualty
- 2 flurry _____ número de mortos ou feridos
- 3 froth _____ estar longe de outras pessoas
- 4 revelry _____ celebração barulhenta e feliz
- 5 rut
- 6 seclusion
-
- 1 apparition
- 2 botany _____ fantasma
- 3 expulsion _____ estudo das plantas
- 4 insolence _____ poça d'água
- 5 leash
- 6 puddle
-
- 1 arsenal
- 2 barracks _____ felicidade
- 3 deacon _____ situação difícil

4 felicity _____ ministro em uma igreja

5 predicament

6 spore

1 acquiesce

2 bask _____ aceitar sem protestos

3 crease _____ sentar-se ou deitar-se no calor

4 demolish _____ dobra em pano ou papel

5 overhaul

6 rape

1 blaspheme

2 endorse _____ escorregar

3 nurture _____ dar cuidados e alimentação

4 skid _____ falar mal de Deus

5 squint

6 straggle

1 clinch

2 jot _____ mover-se rapidamente

3 mutilate _____ causar dano ou ferimento

4 smoulder _____ queimar lentamente, sem criar chamas

5 topple

6 whiz

1 auxiliary

2 candid _____ de mau humor

3 luscious _____ cheio de si

4 morose _____ quem dá apoio e ajuda

5 pallid

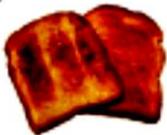
6 pompous

- 1 dubious
2 impudent _____ rude, grosseiro
3 languid _____ muito antigo
4 motley _____ de vários tipos diferentes
5 opaque
6 primeval

APÊNDICE E – *Picture Naming Task* (Alves, 2022)

PICTURE NAMING TASK

Instrução: Escreva a alternativa que corresponde à figura:

- | | | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|--|-----|---|
| 1. |  | 2. |  | 3. |  | 4. |  |
| | () Strawberry | | () Cookie | | () pie | | () Butter |
| 5. |  | 6. |  | 7. |  | 8. |  |
| | () Grape | | () Carrot | | () Cake | | () Pea |
| 9. |  | 10. |  | 11. |  | 12. |  |
| | () Pineapple | | () Toast | | () Bread | | () Wine |
| 13. |  | 14. |  | 15. |  | |  |
| | () Flour | | () Pancake | | () Jam | | () Candy |
| 17. |  | 18. |  | 19. |  | 20. |  |
| | () Pepper | | () Rice | | () Honey | | () Garlic |

21.



() Corn

22.



() Peach

23.



() Melon

24.



() Tomato

25.



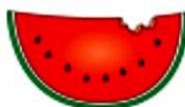
() Onion

26.



() Lettuce

27.



() Watermelon

28.



() Cucumber

29.



() Mushroom

30.



() Pear

31.



() Plum

32.



() Blackberry

33.



() Sugar

34.



() Beef

35.



() Egg

36.



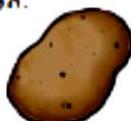
() Chicken

37.



() Avocado

38.



() Potato

39.



() Turkey

40.



() Cauliflower

APÊNDICE F – Teste de compreensão oral de inglês**TESTE DE COMPREENSÃO ORAL DE INGLÊS****Instruções:**

1. Você ouvirá áudios em inglês. Cada áudio será tocado apenas uma vez.
2. Antes de tocar o áudio, você deverá ler as perguntas referentes a ele.
3. As perguntas deverão ser respondidas enquanto o áudio é tocado.
4. Lembre-se: o áudio será tocado apenas uma vez.

TAREFA 1 - Áudio 1 (60s)**1. Complete com dados presentes no Áudio 1:**

- a) A pessoa tem _____ anos.
- b) Os amigos dele _____ aniversário porque significa que estão _____.

2. Marque V (Verdadeiro) e F (Falso) de acordo com a opinião da pessoa do Áudio 1:

- a. () Ele gosta de aniversários.
- b. () Aniversários têm bolo.
- c. () Ele acha que os melhores aniversários acontecem quando somos crianças.
- d. () Ele fica triste quando ninguém parabeniza ele pelo aniversário.
- e. () Ele não quer fazer 100 anos.
- f. () Os amigos consideram ele uma má pessoa.

TAREFA 2 - Áudio 2 (60s em x1,5)**1. Complete com dados presentes no Áudio 2:**

- a) O mais empolgante para ele quando criança era ir ao _____.

2. Marque V (Verdadeiro) e F (Falso) de acordo com a opinião da pessoa do Áudio 2:

- a. () Quando criança, ele lia todos os livros sobre animais que ele encontrava
- b. () Ele gostava de observar animais enquanto dormiam.
- c. () Observar os animais no seu habitat em um safari é um horror.

d. () Os animais favoritos dele são perigosos.

TAREFA 3

3A. Interview with a swimmer (86 segundos)

1. Complete com dados presentes no Áudio 3:

a) Dan estuda _____.

2. Marque V (Verdadeiro) e F (Falso) de acordo com a opinião da pessoa do Áudio 3:

- a. () Dan acorda cedo.
- b. () O café da manhã dele é pequeno.
- c. () Dan almoça em casa.
- d. () Ele nada depois da aula.
- e. () Dan janta às 7.
- f. () Dan assiste TV e fica na internet antes de dormir.

3B. Eating Out (56 segundos)

1. Complete com dados presentes no Áudio 4:

a) Ele tomará suco de _____.

2. Marque V (Verdadeiro) e F (Falso) de acordo com a opinião da pessoa do Áudio 4:

- a. () Os clientes pedem duas mesas.
- b. () Os clientes pedem a mesma entrada (1º prato).
- c. () Ambos comerão frango Tailandês como prato principal.
- d. () Ela pede chocolate quente para beber.
- e. () Ambos clientes pedem sobremesa.

3C. Amazing Facts (205 segundos)

1. Escolha a alternativa mais adequada de acordo com o Áudio 5:

1. Em torno de 10% das células no seu corpo são

2. Marque V (Verdadeiro) e F (Falso) de acordo com a opinião da pessoa do Áudio 6:

- a. () Wingsuits allow people to fly or glide.
- b. () Gabriele Diamanti's water distiller is powered by the sun.
- c. () The 'enable talk gloves' help people to use sign language in really cold conditions.
- d. () The Ukrainian invention, talking gloves, turns signs into oral speech.
- e. () James Cameron invented a new underwater camera.
- f. () The director of the Titanic dove alone to the bottom of the Challenger Deep.
- g. () The MIT product can be used to coat glass or stone to heat food.
- h. () The last invention is a way of producing clouds outdoors.
- i. () A butcher invented the way of cloud production.
- j. () The science correspondent thinks the clouds are ugly.

Transcrições dos áudios

Tarefa 1 – Áudio 1: <https://www.listenaminute.com/index.html>

Birthdays are brilliant. I'm 62 years old and I still love them. I don't think I've ever had a bad birthday. In fact, I think birthdays get better and better the older you become. Sure, kids love birthdays because they get presents and get to eat cake. But when you get older, birthdays make you feel special. It's your special day. Even if no one wishes you a happy birthday, it's still your special day. A lot of my friends think I'm mad. They hate their birthdays because it means they're another year older. I hope I get to celebrate my hundredth birthday. I'm not sure if I can blow out 100 candles though. When I look back at all my birthdays, it's difficult to choose the best. I'll just say my last birthday is always the best one.

Tarefa 2 – Áudio 2: <https://www.listenaminute.com/index.html>

I'm a real animal lover. I'm fascinated by the whole animal kingdom. I loved animals when I was a kid. I used to read every book I could find on animals. I knew all the different animal species. The most exciting thing for me was going to the zoo. I would spend hours just watching the animals walk around, sit, or even sleep. When I was older, I went on a safari to Tanzania. I saw real wild animals in the wild. Everyone should do this once in their lives. Looking at animals in their natural habitat is a real honour. Now I'm worried about the future of many animals. Some of my favourite animals are in danger of dying out. We really need to change our lifestyle so our children can have the chance of seeing animals in the wild.

Tarefa 3 – Áudio 3

Interview with a swimmer (level A1): <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>.

Interviewer: Hello, Dan.

Dan: Hi.

Interviewer: Can you tell me about a typical day in your life for the school magazine?

Dan: Yeah, sure.

Interviewer: So, what time do you get up?

Dan: Oh, I get up very early. I get up every day at 5 o'clock and go to the pool. Then I swim from 6 o'clock to 8 o'clock.

Interviewer: You get up at 5 o'clock? Wow, that's early!

Dan: Yeah. Then at 8 o'clock I have a shower, I get dressed and I have breakfast. I have a big breakfast: cereals, toast, bacon and eggs and orange juice.

Interviewer: What do you do after breakfast?

Dan: At 11 o'clock I go to university. I'm studying sports science and I have classes from 11 o'clock to 4 o'clock.

Interviewer: When do you have lunch?

Dan: I have lunch at about 2 o'clock at the university.

Interviewer: What do you do after classes?

Dan: Sometimes I go to the gym and sometimes I meet my friends at a café.

Interviewer: What time do you have dinner?

Dan: I have dinner at 7 o'clock, then I watch TV or go online and I usually go to bed at 10 o'clock.

Interviewer: Thanks, Dan. That's a busy day!

Tarefa 3 – Áudio 4

Eating out (level A2): <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>.

Waiter: Hello

Jamie: Hi. A table for two, please.

Waiter: Of course. Over here, please. Here's the menu.

Sally: Thank you.

(pause)

Waiter: Are you ready to order?

Sally: Yes, we are.

Waiter: What would you like for your starter?

Jamie: I'd like French onion soup, please.

Sally: And I'll have a tomato salad, please.

Waiter: And for your main course?

Jamie: Mmm, I'm not sure. I don't know whether to have the steak or Thai chicken.

Sally: Oh, I'd like the Thai chicken and rice, please.

Jamie: OK, me too.

Waiter: So that's two Thai chicken and rice. What would you like to drink?

Jamie: I'll have a fresh orange juice and ...

Sally: I'd like some mineral water, please.

Waiter: OK, thank you.

Tarefa 3 – Áudio 5

Amazing facts (level B1): <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>.

A: Hey, I'm reading this really interesting article about the human body.

B: Yeah? Well, we know all about that from biology lessons.

A: No, we didn't learn much at all at school! They're discovering loads more things all the time. Really amazing things! Did you know that only about one tenth of the cells in your body are really you? The rest are bacteria.

B: What? I'm not really me?

A: No, of course you are you, but you also have millions, or trillions, of bacteria in you.

B: Eeeuuugh!

A: No, they're mostly really helpful. Someone did an experiment to see if animals can live without bacteria, and he found that a lot of them died or had to have a special diet. Animals need bacteria to digest food, you see. So we're better off with bacteria.

B: Unless the bacteria are bad.

A: Unless they are bad, but they're nearly all good. Oh yeah, and going back to cells, do you know how many cells you have in your body?

B: Quite a lot, I'd say. A good few.

A: Yeah, but how many?

B: I don't know. I'm not mathematical.

A: 7 octillion! That's 7 plus 27 noughts.

B: I knew it was a lot.

A: OK, that's an amazingly huge number, almost impossible to imagine. But the really weird thing is that most of the atoms are empty space, just air or nothingness. And if you took out the empty space, you could fit your body inside a tiny cube which measures one 500th of a centimetre on either side. That's a box measuring 0.002 of a centimetre on each side. You'd be much too small to see.

B: Mmm, I can imagine that. It sounds like something that would happen in a really bad Hollywood movie. You know, a mad scientist goes: (funny voice) 'I'm going to extract all the air from your body'. OK, enough facts for one day.

A: Don't go! One last thing, did you know ...

B: No.

A: Did you know that you probably have mites in your eyelashes?

B: Mites in my eyelashes? What are mites exactly anyway?

A: Yeah, they're very small creatures, like insects, only not insects. They're about a third of a millimetre long, so you can't really see them. These particular mites live in eyelashes and eyebrows.

B: But in mine?

A: Well, maybe not. Only about 50% of people have them, and more older people. So you might not have any. Anyway, they're completely harmless, they just eat dead skin.

B: Yeah, right, harmless. I really would have preferred not to know that.

A: Sorry.

B: I mean, really!

Tarefa 3 – Áudio 6

Inventions (level B2): <https://learnenglishteens.britishcouncil.org/>

Presenter: Welcome to Tech Today! This week it's National Science and Engineering Week, so to celebrate we asked Jed our science correspondent to give us a round-up of new inventions.

Jed: Hi, yes, I've got some very interesting things to tell you about today, starting with a fun one: wingsuits, those suits that look like bats and allow people to fly, or glide, at least. They're the ultimate in cool.

Presenter: But they're not very new, are they?

Jed: Well, no, but the modern ones are better than ever and last October was the first ever world championship in China. The price is coming down, too. Now you can buy one for 600 to 2,000 dollars. It's still too expensive for me, but I suppose it'll keep coming down.

Presenter: OK, what about useful new inventions?

Jed: There are lots of those. There's a new solar water distiller created by Gabriele Diamanti aimed at parts of the world where it's hard to get clean drinking water. You pour in salty water and let the sun do the work for a few hours. Then, hey presto! You have clean water! It's a very simple device and fairly cheap to produce.

Presenter: Can I hear some doubt in your voice?

Jed: Well, they still need help with investment to start producing the distiller properly. So if anyone out there has money to invest in a great product ...?

Presenter: Absolutely. Get in touch with the designers.

Jed: Another useful invention which it would be good to see in production are 'enable talk gloves'. These were invented by some Ukrainian students to allow people with speech and hearing impairments to communicate with people who don't understand sign language. The gloves use sensors to translate sign language into text, then into spoken language using a smartphone. A brilliant invention!

Presenter: Yes, that could benefit thousands of people.

Jed: Another useful invention comes from a surprising source, James Cameron, the film director. **Presenter:** The Titanic director?

Jed: The very same. Cameron was part of a team, headed by engineer Ron Allum, which designed the Deepsea Challenger Submarine, capable of descending to the lowest parts of the sea, 10km down. Last year Cameron went down to the bottom of Challenger Deep, the deepest part of the sea in the world. He was the first person to do a solo dive there, and he stayed for three hours, the longest time so far.

Presenter: That sounds impressive!

Jed: Yes. We know so little about what's at the bottom of the ocean, and it's important to find out more. OK, so now for something useful in a different way. You know that feeling when you're trying to get tomato ketchup out of a bottle and it won't come out, but you're sure there's lots more in there?

Presenter: Yeah, of course. It's really annoying.

Jed: Well, a team of students at MIT, the Massachusetts Institute of Technology, have come up with a new product that you use to coat a glass or plastic bottle, and then what's inside, hair gel or mustard, or whatever, comes out really easily.

Presenter: So, it saves hours of frustration trying to get stuff out of bottles?

Jed: Exactly. Right, now for my favourite invention. This is really silly, but I love it. It's a way of producing clouds indoors.

Presenter: Clouds?

Jed: Yes. A Dutch artist has come up with a way of forming perfect, small, white clouds inside. They're just beautiful. I don't think you can do it yourself at home yet, though.

Presenter: I don't think I'd want to.

Jed: Oh, you would if you'd seen the photos. They're amazing.

Presenter: OK, Jed, thanks for that. We'll leave you with your head in the clouds and see you again next week!

APÊNDICE G – Tarefa de compreensão oral com falas sândi

TAREFA DE COMPREENSÃO ORAL COM FALAS SÂNDI

FOLHA DE ESTÍMULOS (1m30s)

Estímulo oral (ouvido)	Estímulo escrito (na folha de respostas)
1. Q: <u>Is he</u> busy this afternoon?	a) Yes, very easy. b) Yes, very busy.
2. S: <u>Give him</u> a call.	a) What's your number? b) I don't have his number.
3. S: I <u>should've gone out</u> .	a) Yeah! We missed you. b) Why? Was it raining outside?
4. S: Please, <u>catch it!</u>	a) Sorry, we only have mayonnaise. b) I'll try.
5. Q: <u>Does it have to?</u>	a) No, it's three o'clock. b) I think so.
6. S: <u>Call her at ten</u> .	a) Which color? b) What time?
7. Q: <u>Do you want soup or salad?</u>	a) Both. b) Sure.
8. S: I <u>saw you</u> dancing.	a) Does he sing well? b) Me?
9. S: I'll <u>have to fine you</u>	a) 4:30 already? b) Please, don't do it.
10. S: You <u>can't have both of them</u>	a) So, I'll have the first option. b) A boat? Where to?

Nome: _____

Participante: _____

COMPREENSÃO ORAL – VERSÃO PARTICIPANTE

Instruções: Você ouvirá uma pergunta ou afirmação. Em seguida, deverá escolher entre as duas alternativas escritas, qual a mais adequada para responder ao que você ouviu:

Por exemplo, você escuta:

Áudio: Do you play soccer?

Você deve escolher entre:

- a) Yes, I do.
- b) Orange.

A resposta correta seria: a) Yes, I do.

Nome: _____ Participante: _____

Compreensão Oral Sândi

Agora, escute o áudio e responda:

- | | |
|--------------|--|
| 1. Q: _____ | a) Yes, very easy.
b) Yes, very busy. |
| 2. S: _____ | a) What's your number?
b) I don't have his number. |
| 3. S: _____ | a) Yeah! We missed you.
b) Why? Was it raining outside? |
| 4. S: _____ | a) Sorry, we only have mayonnaise.
b) I'll try. |
| 5. Q: _____ | a) No, it's three o'clock.
b) I think so. |
| 6. S: _____ | a) Which color?
b) What time? |
| 7. Q: _____ | a) Both.
b) Sure. |
| 8. S: _____ | a) Does he sing well?
b) Me? |
| 9. S: _____ | a) 4:30 already?
b) Please, don't do it. |
| 10. S: _____ | a) So, I'll have the first option.
b) A boat? Where to? |

Nome: _____ Participante: _____

Compreensão Oral Sem Sândi

Agora, escute o áudio e responda:

- | | |
|---------------------|--|
| 1. Q: _____ | a) Yes, very easy.
b) Yes, very busy. |
| 2. S: _____ | a) What's your number?
b) I don't have his number. |
| 3. S: _____ | a) Yeah! We missed you.
b) Why? Was it raining outside? |
| 4. S: _____ | a) Sorry, we only have mayonnaise.
b) I'll try. |
| 5. Q: _____ | a) No, it's three o'clock.
b) I think so. |
| 6. S: _____ | a) Which color?
b) What time? |
| 7. Q: _____ | a) Both.
b) Sure. |
| 8. S: _____ | a) Does he sing well?
b) Me? |
| 9. S: _____ | a) 4:30 already?
b) Please, don't do it. |
| 10. S: _____ | a) So, I'll have the first option.
b) A boat? Where to? |

APÊNDICE H – Declaração de Ciência e Concordância das Instituições Envolvidas**DECLARAÇÃO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA DAS INSTITUIÇÕES
ENVOLVIDAS**

Com o objetivo de atender às exigências para obtenção de parecer do Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, Angela Maria Ziliotto Sant'Ana, a representante legal da instituição CEC Centro de Educação Chapecó envolvida no projeto de pesquisa intitulada Controle Inibitório, Flexibilidade Cognitiva e Compreensão Oral em Inglês como Segunda Língua declara estar ciente e de acordo com seu desenvolvimento nos termos propostos, salientando que os pesquisadores deverão cumprir os termos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, atendendo ao Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA) e as demais legislações vigentes.

Giovanna Renata Prestes da Silva
Pesquisadora Responsável

Angela Maria Ziliotto Sant'Ana
CEC Centro de Educação Chapecó

Chapecó, 3 de julho de 2023.