

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE LETRAS E LINGUÍSTICA
CURSO DE LÍNGUA PORTUGUESA COM DOMÍNIO DE LIBRAS

INGRID MARTHES BARBOSA

O processamento linguístico de expressões idiomáticas por surdos usuários de Libras como
L1: um estudo piloto

Uberlândia

2025

INGRID MARTHES BARBOSA

O processamento linguístico de expressões idiomáticas por surdos usuários de Libras como
L1: um estudo piloto

Trabalho de Conclusão de Curso do Instituto de
Letras e Linguística da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de licenciado em Língua
Portuguesa com Domínio de Libras

Área de concentração: Linguística

Orientador: Camila Tavares Leite

Uberlândia

2025

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

B238 2025	<p>Barbosa, Ingrid Marthes, 2002- O processamento linguístico de expressões idiomáticas por surdos usuários de Libras como L1 [recurso eletrônico] : um estudo piloto / Ingrid Marthes Barbosa. - 2025.</p> <p>Orientadora: Camila Tavares Leite. Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Graduação em Letras- Língua Portuguesa com Domínio de Libras. Modo de acesso: Internet. Inclui bibliografia. Inclui ilustrações.</p> <p>1. Linguística. I. Leite, Camila Tavares, 1981-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Graduação em Letras-Língua Portuguesa com Domínio de Libras. III. Título.</p> <p style="text-align: right;">CDU: 801</p>
--------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:

Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074

INGRID MARTHES BARBOSA

O processamento linguístico de expressões idiomáticas por surdos usuários de Libras como
L1: um estudo piloto

Trabalho de Conclusão de Curso do Instituto de
Letras e Linguística da Universidade Federal de
Uberlândia como requisito parcial para
obtenção do título de licenciado em Língua
Portuguesa com Domínio de Libras

Área de concentração: Linguística

Uberlândia, 14 de maio de 2025

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Camila Tavares Leite – Orientadora (UFU)

Profa. Dra. Leticia Meirelles – Examinadora (UFU)

Profa. Dra. Larissa Picinato Mazuchelli – Examinadora (UFU)

Dedico este trabalho aos meus primeiros
gigantes, que permitiram que eu me apoiasse
em seus ombros e enxergasse mais longe:
Maise e Tiago, meus pais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela fonte inesgotável de sabedoria e alento durante os anos da graduação e toda minha vida. Agradeço a Ele por me dar tanto a agradecer.

Agradeço aos meus pais por todo amor, cuidado, paciência e sabedoria ao me guiarem até aqui. Seus ensinamentos estão profundamente gravados em mim.

Agradeço a minha irmã, Letícia, por ser meu raio de luz mais brilhante nos meus dias mais sombrios.

Agradeço aos meus amigos mais próximos, Mel e Du, pelo apoio e amor de vocês que atravessa muitos e muitos quilômetros.

Agradeço às minhas amigas do Pensionato da 11. Obrigada por tornarem o pensionato em minha segunda casa.

Agradeço a minha professora e orientadora, Camila Leite, pelos ensinamentos que transcenderam e muito a vida acadêmica.

Agradeço aos professores e à Gisely do LPDL por todo apoio durante a graduação. Seus ensinamentos ecoarão por muito tempo em mim.

Agradeço ao Carlos Frederico pela ajuda com o desafio que foi a programação.

Agradeço a todos que passaram pelo meu caminho durante a graduação e que me ajudaram, mesmo sem saber, a chegar até aqui.

“Se enxerguei mais longe, foi porque me apoiei em ombros de gigantes.”

Isaac Newton

RESUMO

Este trabalho, de natureza experimental, apresenta um estudo piloto de um experimento que tem como objetivo investigar o processamento de expressões idiomáticas do português brasileiro por surdos usuários de Libras como primeira língua. A pesquisa se fundamenta em estudos sobre o processamento linguístico do português brasileiro e adota os pressupostos da Psicolinguística Experimental como base metodológica. Propomos uma metodologia de coleta de dados remota, utilizando o *software PCIbex*, com aplicação de uma tarefa de leitura automonitorada. O estudo piloto tem como função principal avaliar a viabilidade do experimento, servindo como ponto de partida para reflexões e aprimoramentos antes da coleta definitiva dos dados. Os objetivos principais do piloto são: (1) verificar se a tarefa segue o fluxo esperado; e (2) inferir se há alguma tendência nos tempos de resposta que possa ser identificada para os diferentes perfis de participantes. A tarefa do piloto foi realizada por quatro professores da Universidade Federal de Uberlândia, sendo dois surdos e dois ouvintes. Os resultados indicam que o material desenvolvido é, em grande medida, funcional e compatível com os objetivos da pesquisa, embora ainda haja aspectos a serem revisados e aprimorados, conforme discutido ao longo do trabalho.

Palavras-chave: Psicolinguística; processamento da linguagem; língua portuguesa; Libras.

ABSTRACT

This experimental work presents a pilot study designed to investigate the processing of Brazilian Portuguese idiomatic expressions by deaf adults who are native users of Brazilian Sign Language (Libras). The research is based on studies on the linguistic processing of Brazilian Portuguese and adopts assumptions of experimental psycholinguistics as a methodological foundation. We propose a remote data collection methodology, using the PCIBex software, with the application of a self-paced reading task. The pilot study's main purpose is to assess the viability of the experimental design, serving as a starting point for reflection and improvements before the final data collection. The pilot aimed to: (1) verify whether the task follows the expected flow, and (2) identify potential response time (RT) trends among different participant profiles. The pilot task was carried by four professors from the Federal University of Uberlândia, two deaf and two hearing. The results suggest that the experimental material is largely functional and compatible with the research objectives, although there are still aspects to be reviewed and improved, as discussed throughout this work.

Keywords: Psycholinguistics; language processing; Portuguese; Brazilian Sign Language.

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES INICIAIS	12
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	14
2.1	Psicolinguística e processamento linguístico	14
2.1.1	Estudos e métodos experimentais em Psicolinguística.....	16
3	METODOLOGIA.....	22
3.1	Método experimental.....	22
3.2	Seleção dos participantes	22
3.3	Elaboração do experimento	22
3.4	Aplicação do experimento	24
3.5	Variáveis	26
3.6	Análise de dados.....	26
3.7	Experimento piloto	27
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS	28
4.1	Aplicação e fluxo do experimento piloto.....	28
4.2	Tempos de resposta.....	30
4.2.1	Tempos de resposta no primeiro segmento da tarefa teste	31
4.2.2	Tempos de resposta por posição	32
4.2.3	Tempos de resposta por condição.....	35
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	39
	REFERÊNCIAS	42
	APÊNDICE A – FRASES EXPERIMENTAIS POR GRUPO	43
	APÊNDICE B – FRASES DISTRATORAS	47
	APÊNDICE C – ESTRUTURA DO EXPERIMENTO	49
	APÊNDICE D – TABELAS OUVINTES E SURDOS PARA TR	53

1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Compreender a leitura em uma segunda língua (L2) pode representar o enfrentamento de inúmeros desafios para os aprendizes. Essa realidade pode se acentuar quando tratamos de elementos da língua que extrapolam o sentido literal das palavras, como é o caso das expressões idiomáticas. É necessário que os usuários da língua desenvolvam níveis mais complexos de habilidades interpretativas, já que essas construções fazem parte da linguagem cotidiana e são frequentes nos usos da língua.

As expressões idiomáticas são elementos linguísticos nos quais o sentido não pode ser encontrado a partir da soma das partes, fugindo à lógica interpretativa, já as palavras que as formam não carregam consigo seus sentidos literais. Quanto à língua portuguesa (LP), existem estudos que investigam o processamento dessas expressões por falantes nativos. Um deles é de Barreto, Marcilese e Oliveira (2018), no qual os autores se propuseram a analisar expressões do tipo verbo-complemento, como em “abrir o coração”, e as possíveis propriedades internas ou externas que podem influenciar o processamento.

Entretanto, quando tratamos de pesquisas voltadas para sujeitos surdos, que são usuários de Libras como L1, aprendizes e usuários de LP como L2, temos outra realidade no cenário das pesquisas de processamento da linguagem. Há uma lacuna significativa na literatura. Os obstáculos enfrentados por esses sujeitos no aprendizado da L2 fogem às barreiras típicas encontradas ao iniciarmos o processo de aprendizagem de uma L2 de mesma modalidade – como no caso de se aprender inglês sendo falante nativo de LP (ambas línguas orais-auditivas).

Investigar como as expressões idiomáticas da LP são processadas por sujeitos surdos pode contribuir substancialmente para o desenvolvimento de estratégias de ensino de leitura, compreensão textual e produção escrita nesse contexto. A partir da compreensão dos mecanismos cognitivos que envolvem a compreensão da L2 escrita, podemos contribuir para o aprimoramento de metodologias de ensino, desenvolvimento de novos materiais didáticos e estratégias pedagógicas que se adequem às especificidades desses sujeitos. É possível contribuir também para a criação/reformulação de estratégias que intervenham para a possibilidade da diminuição de barreiras linguísticas encontradas por surdos no aprendizado de LP, viabilizando tornar o ensino da L2 mais acessível e eficaz.

Diante disso, nossa pesquisa tem como objetivo geral propor um experimento para investigar como ocorre o processamento de expressões idiomáticas em LP por surdos adultos, usuários de Libras como L1, traçando um paralelo com o processamento de ouvintes adultos, falantes de LP como L1. Para avaliar e verificar a aplicabilidade da metodologia proposta,

realizamos um teste piloto. Com os resultados do teste piloto, pretendemos inferir possíveis desdobramentos da aplicação desse experimento em um grupo maior de participantes. Propomos aqui (1) testar se a tarefa segue o fluxo esperado; (2) inferir se há alguma tendência no tempo de resposta (TR) que possa ser identificada para os diferentes perfis. Nossas hipóteses são:

- Na comparação entre os grupos (de participantes surdos e de participantes ouvintes), teremos TR menor para o grupo de ouvintes.
- Na comparação entre as condições experimentais (a, b, c e d), teremos TR menor para a condição¹ “d”, seguida da condição “a”, “b” e “c”, nesta ordem.

Quanto à organização deste trabalho, no capítulo 2, apresentamos a fundamentação teórica, que se debruça sobre questões históricas e práticas da Psicolinguística. Primeiramente, fornecemos um breve resumo do caminho traçado para se consolidar como disciplina. Em seguida, abordamos procedimentos e trabalhos da Psicolinguística Experimental, apresentando alguns dos métodos experimentais utilizados em pesquisas a partir de trabalhos realizados previamente.

No capítulo 3, discorremos sobre a metodologia utilizada no experimento piloto deste trabalho. Iniciamos tratando sobre método utilizado na tarefa experimental piloto, detalhamos o perfil dos participantes, dissertamos sobre a elaboração do experimento e todos os detalhes que o constituíram, bem como as variáveis da pesquisa. Além disso, explicamos como ocorreram a aplicação do piloto e a análise de dados.

Já no capítulo 4, apresentamos os resultados e discussões sobre os dados analisados. Na primeira seção, expomos a aplicação e o fluxo real do piloto, bem como os critérios que consideramos ao analisá-los. Na segunda seção, apresentamos os procedimentos que utilizamos para a análises desses dados. Também discutimos sobre os TRs para o primeiro segmento da tarefa teste, para cada posição do segmento crítico e para cada condição experimental.

Por fim, no capítulo 5, constam nossas considerações finais para o estudo piloto aqui apresentado.

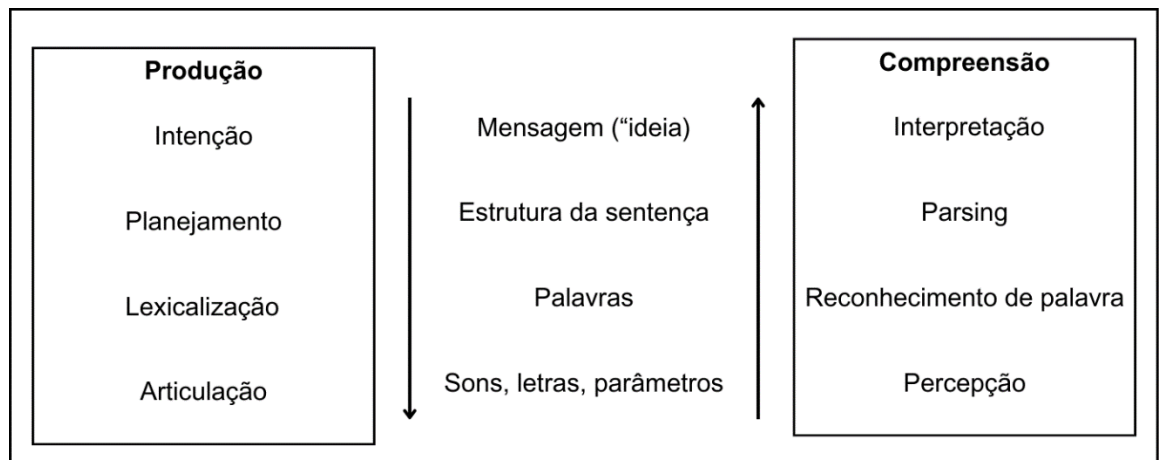
¹ Informações sobre as condições experimentais estão no capítulo 3 (metodologia).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Psicolinguística e processamento linguístico

Uma das disciplinas das Ciências Cognitivas, a Psicolinguística, como área interdisciplinar, dedica-se ao estudo dos mecanismos cognitivos e dos processos envolvidos no uso e compreensão da linguagem. Busca compreender como os seres humanos processam, produzem e adquirem a língua falada, sinalizada e escrita (Warren, 2013). Assim, os pesquisadores deste campo empenham-se em responder perguntas como: “O que acontece quando produzimos e compreendemos frases?”; “Como reconhecemos as palavras tão rapidamente?”; “Quando falamos, como convertemos uma ideia em um enunciado?”; “Como o significado de uma palavra está representado em nossa memória?”; “Como resolvemos problemas de ambiguidade na compreensão?”; entre muitas outras.

Figura 1 – Processos de produção e processamento da linguagem



Fonte: adaptado de Warren (2013)

A Figura 1, acima, ilustra, à esquerda, o processo de produção linguística, que começa com a intenção comunicativa, passando pelo planejamento da estrutura da frase, lexicalização (escolha das palavras), e culminando na articulação. À direita, a compreensão da linguagem segue um caminho inverso: começa com a percepção de sons, letras ou parâmetros (no caso de línguas sinalizadas), seguida pelo reconhecimento de palavras, análise estrutural da frase (*parsing*), até a interpretação final da mensagem. A psicolinguística se interessa por compreender os mecanismos cognitivos que permitem a transição entre essas etapas, explorando como os seres humanos conseguem converter ideias em enunciados e, por outro

lado, decodificar enunciados para acessar as ideias subjacentes. Isso inclui investigar como a memória, a atenção e outros processos mentais contribuem para a fluência na produção e compreensão de linguagem.

Atualmente, a psicolinguística é uma disciplina consolidada, embora tenha pouco mais de 70 anos de história. Os estudos surgiram formalmente na década de 50, com o linguista Noam Chomsky. Entretanto, as questões que hoje competem à psicolinguística, inicialmente, representavam uma colaboração entre as áreas da Linguística e da Psicologia, que faziam dois movimentos: da Psicologia para a Linguística e da Linguística para a Psicologia. No primeiro, pretendia-se verificar as relações entre a organização do sistema linguístico e a organização do pensamento. Já no segundo, buscavam explicações psicológicas para as mudanças linguísticas (Balieiro Jr., 2021).

Conforme as pesquisas que seguiam esses dois movimentos cresciam, “surgiu a necessidade da coordenação de esforços entre os cientistas que trabalhavam, afinal de contas, em problemas comuns” (Balieiro Jr., 2021, p.205). Assim, em 1951, aconteceram o “Seminário de Verão de Pesquisa em Ciência Social” e o “Comitê sobre Linguística e Psicologia”. Dois anos depois, em 1953, outra edição do Seminário de Verão aconteceu, dando origem à Psicolinguística quando houve a publicação dos anais, intitulado “*Psycholinguistics: a survey of theory and research problems*” (Balieiro Jr., 2021).

Na segunda metade da década de 50, Chomsky publicou o trabalho “*Syntactic Structures*” (1957), obra que marca o início da Gramática Gerativa. Neste mesmo período, o linguista também teceu críticas contundentes às teorias predominantes na época, o comportamentalismo e o estruturalismo. Foi proposto, entre outras ideias, a Gramática Universal (GU), algo inato aos seres humanos; e a dicotomia **competência e desempenho**, que compreende o conhecimento do usuário da língua e a atividade comunicativa, respectivamente. A cargo da teoria linguística estaria a **competência**, buscando descrever a GU e como ela se distingue em línguas distintas. Já à Psicolinguística, foi-lhe designada o estudo do **desempenho**.

Sobre as mudanças que surgiam, Balieiro Jr. (2021, p. 206) afirma que foi proposto

uma abordagem racionalista e dedutiva para a ciência. Para Chomsky, a ciência da linguagem deve partir de uma teoria forte, da qual deduza afirmações que devem ser testadas contra os dados, obtidos em experimentos especialmente desenhados para efetuar tais testes. Os resultados dos testes permitirão alterar, aperfeiçoar ou substituir a teoria, num processo iterativo contínuo.

Como destacado por Balieiro Jr. (2021), a abordagem racionalista e dedutiva, proposta por Chomsky, aponta para a importância de partir de teorias robustas que possam ser testadas

e aperfeiçoadas por meio de experimentos diligentemente desenhados. Reflete-se neste princípio a base da metodologia da Psicolinguística, que se apoia em experimentos empíricos para validar, refinar e ajustar teorias sobre o processamento, produção e aquisição da linguagem. Partindo dessa perspectiva, a psicolinguística passou a utilizar métodos que permitem investigar esses três pilares do desempenho linguístico. Esses métodos, como a leitura automonitorada, o rastreamento ocular e a medição de tempos de reação, são desenhados para capturar dados precisos que possibilitem revisões e aprimoramentos das teorias linguísticas, conforme sugerido por Chomsky.

No próximo tópico, exploraremos como esses métodos são aplicados às pesquisas em Psicolinguística e suas contribuições para o entendimento do processamento linguístico.

2.1.1 Estudos e métodos experimentais em Psicolinguística

Os métodos experimentais desempenham um papel crucial nas pesquisas psicolinguísticas, permitindo a coleta de dados precisos sobre os processos cognitivos envolvidos no uso da linguagem. Através de experimentos cuidadosamente desenhados, esses métodos possibilitam aos experimentadores observarem, em tempo real, como ocorre o processamento linguístico, o que proporciona, aliado às análises estatísticas, uma visão detalhada dos mecanismos cognitivos que acontecem durante processos como o processamento de palavras, processamento de frases e processamento anafórico. Esses métodos não apenas oferecem um meio de observar o processamento em ação, mas também garantem que as teorias psicolinguísticas possam ser testadas, refinadas e aprimoradas de maneira empírica.

Comumente, na Psicolinguística, as pesquisas experimentais envolvem análises de tempo de reação (TR) durante a leitura de estruturas linguísticas. O TR pode indicar maior ou menor dificuldade no processamento de frases, palavras ou outras unidades linguísticas, revelando onde o processamento se torna mais custoso ou mais simples. Partindo deste princípio, quando o TR é maior do que esperado, isto pode indicar que este processamento tenha sido mais dificultoso, apresentando maior gasto cognitivo. Caso o TR seja menor, podemos concluir que o processamento tenha sido mais fácil. A coleta desses dados pode acontecer por meio de métodos experimentais *on-line*², como a leitura automonitorada, o rastreamento ocular ou a *maze task* (Oliveira, 2020), cada um com suas vantagens específicas para o estudo do processamento linguístico.

² Enquanto acontece o processamento.

A leitura automonitorada, também conhecida como leitura autocadenciada (*self-paced Reading*), é uma das técnicas *on-line* mais utilizadas em Psicolinguística Experimental. Oliveira, Marcilese e Leitão (2022) atribuem este fato ao custo-benefício e à eficiência da tarefa. Com apenas um computador e um *software* (muitas vezes gratuito) é possível elaborar e aplicar um experimento que medirá, em milissegundos, o TR do participante.

A realização da tarefa é feita a partir da segmentação de uma frase, podendo ser palavra por palavra ou sintagma por sintagma. O participante é orientado a ler a frase com a maior naturalidade possível, controlando sua leitura, a partir de um botão, ao “chamar” o próximo segmento. Mede-se o TR do participante, segmento a segmento, em milissegundos (ms). Entende-se que, quando o TR é estatisticamente mais elevado em determinado segmento, houve maior custo durante o processamento.

Podemos usar como exemplo o experimento realizado por Leitão (2005, p.100), descrito em sua tese de doutorado, o qual tinha como objetivo

comparar, a partir de uma tarefa de leitura auto-monitorada (*self-paced reading*), o processamento do pronome lexical com o de nome repetido em posição de objeto em PB, ambos retomam antecedentes nomes localizados em sentença anterior também na posição de objeto.

Foi testado se o uso de pronomes no lugar de nomes repetidos apresentaria maior eficácia durante a retomada de antecedentes estabelecidos na oração anterior (Leitão, 2015). O autor utilizou um conjunto experimental de oito frases experimentais, cada uma possuindo duas variações (pronome e nome repetido), como no exemplo a seguir retirado de Leitão (2015, p.52):

- a. Os vizinhos/ entregaram/ **Ivo**/ na polícia/ mas/ depois/ absolveram/ **ele**/ no/ júri.
- b. Os vizinhos/ entregaram/ **Ivo**/ na polícia/ mas/ depois/ absolveram/ **Ivo**/ no/ júri.

O pronome lexical “ele” e o nome repetido “Ivo” em posição de objeto direto eram o segmento crítico. Ao medir o TR desses segmentos, foi possível verificar que o uso do nome repetido demandava maior esforço durante o processamento, enquanto, para o pronome lexical, o contrário acontecia. A partir das análises estatísticas, constatou-se a Penalidade do Nome Repetido, fenômeno observado em línguas como o inglês e o francês.

Outro método experimental muito difundido que avalia o TR dos participantes é o rastreamento ocular (*eye-tracking*). A técnica, bem como a leitura automonitorada, tem o objetivo de observar o processamento linguístico em tempo real enquanto ocorre a leitura ou a

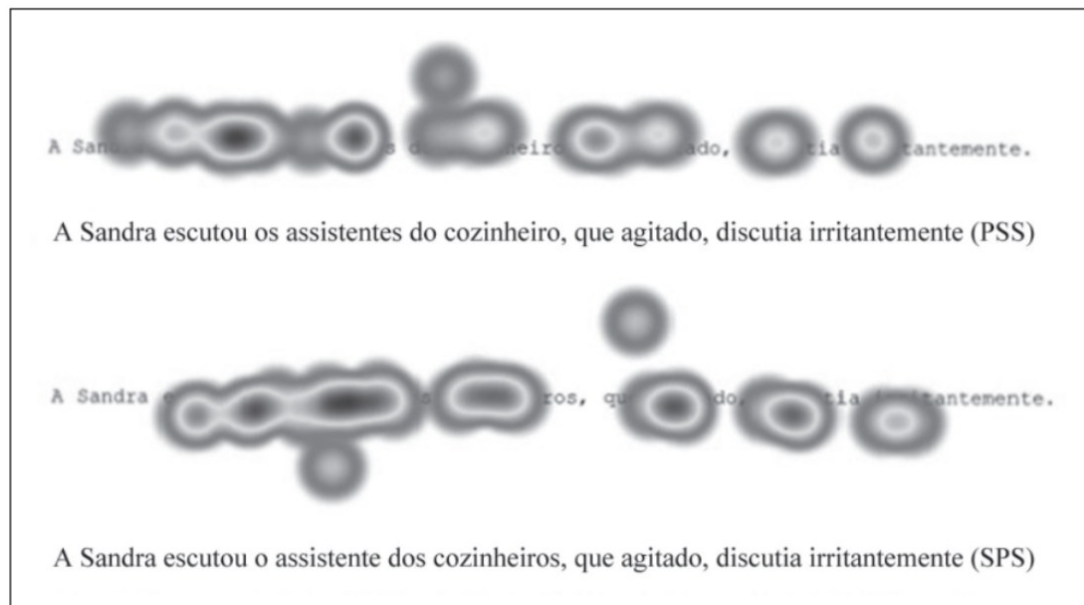
interpretação dos estímulos visuais. É possível monitorar detalhadamente os movimentos oculares, como fixações, sacadas e regressões, ao longo de frases ou sequências de palavras. Durante o desenvolvimento da tarefa, o participante realiza a leitura enquanto um dispositivo de rastreamento ocular registra precisamente onde e por quanto tempo há a fixação do olhar em cada palavra ou segmento. Assim, durante a análise de dados, o experimentador pode aferir que um tempo de fixação prolongado indica maior esforço cognitivo no processamento. Já os casos em que acontecem regressões, aqueles em que o leitor retoma palavras ou segmentos anteriores, podem indicar problemas de compreensão e/ou resolução de ambiguidade. A análise desses dados permite aos pesquisadores identificar os pontos em que processamento linguístico é mais custoso e quais estruturas gramaticais ou escolhas lexicais tendem a causar mais esforço.

A título de exemplificação, trazemos aqui o estudo descrito por Maia (2015), desenvolvido no Laboratório de Psicolinguística Experimental (Lapex/UFRJ). Investigou-se o Princípio da Aposição Local em português brasileiro, focando na preferência de aposição de orações relativas (OR) a sintagmas nominais (SN) complexos. Utilizando o método de leitura automonitorada, o experimento observou os tempos de fixação em frases onde a concordância de número forçava a aposição alta ou baixa da OR, para identificar as condições que demandavam menos esforço cognitivo. A hipótese central era de que a leitura seria mais facilitada nas condições em que a aposição fosse local (baixa), em comparação com as não locais (altas), conforme previsto pelo Princípio da Aposição Local.

Durante o experimento, os participantes foram expostos a frases experimentais, exibidas em um monitor acoplado a um aparelho de rastreamento ocular, nas quais áreas críticas de participio e verbo principal eram manipuladas para forçar a concordância singular ou plural. As análises revelaram que a aposição não local demandava maior tempo de processamento, o que evidenciava maior esforço cognitivo.

A Figura 2 a seguir apresenta mapas de calor das fixações oculares nas condições experimentais PSS (primeira frase) e SPS (segunda frase), mostrando as áreas críticas de leitura. As regiões mais escuras indicam maior duração de fixação, sugerindo maior esforço cognitivo durante o processamento da aposição não local (PSS) em comparação com a aposição local (SPS), em acordo com o Princípio da Aposição Local.

Figura 2 – Mapas de calor ilustrativos das fixações oculares



Fonte: Maia (2015, p.26)

Os dados foram analisados estatisticamente com a Análise de Variância (ANOVA) bifatorial, que indicaram efeito significativo da variável Aposição. Observou-se, na região do participio, maior fixação para aposição não local no singular, enquanto na região do verbo principal, as condições de aposição local demonstraram vantagem significativa.

Por outro lado, quando analisadas as medidas *off-line* baseadas nos índices de erro e acerto para perguntas de interpretação, observou-se uma pequena tendência favorável à aposição não local, o que indicaria um possível efeito tardio de fatores não estruturais, como a saliência discursiva. Segundo Maia (2015), esses resultados sustentam modelos de compreensão em dois estágios, ou seja, em um primeiro momento aconteceriam as análises sintáticas e em um segundo momento haveria a interpretação completa. Também sugerem que o *parser* inicial aplica o Princípio da Aposição Local, enquanto fatores discursivos podem influenciar a interpretação posteriormente.

Além dos métodos de leitura automonitorada e rastreamento ocular, outra técnica amplamente utilizada em estudos psicolinguísticos é a *maze task* (tarefa do labirinto). Trata-se de uma tarefa na qual o participante, fazendo uso de um computador, deverá formar sentenças, palavra por palavra ou trecho por trecho, escolhendo entre duas opções que aparecem na tela. Geralmente, há apenas uma resposta correta e a outra pode ser uma não-palavra ou uma sequência agramatical para a sentença. Uma das características desta técnica é que o participante recebe um retorno após cada escolha na sentença. Caso uma resposta seja incorreta, outra sentença é iniciada imediatamente. Quando a resposta condiz com o esperado, o fluxo

continua normalmente até o fim e uma mensagem de “correto” aparece na tela. Este retorno ajuda os participantes a prestarem mais atenção na tarefa (Oliveira *et al.*, 2023).

No estudo de Barreto *et al.* (2018), a *maze task* foi aplicada para investigar o impacto de três fatores no processamento de expressões idiomáticas no português brasileiro. A saber: idiomaticidade, familiaridade e informação prévia. Essa pesquisa revela que expressões idiomáticas familiares e com alto nível de informação prévia são processadas mais rapidamente pelos participantes, o que sugere que o processamento de expressões não-literais ocorre de forma facilitada quando há familiaridade e contexto pré-estabelecido. Em contrapartida, expressões idiomáticas menos familiares exigem um esforço cognitivo maior e são mais propensas a gerar tempos de resposta mais longos durante a tarefa. Esse método foi um importante recurso para analisar a rapidez e a fluência no reconhecimento e interpretação de estruturas idiomáticas, permitindo uma distinção entre processamento literal e não-literal.

Figura 3 – Escolhas possíveis na *maze task* de Barreto *et al.* (2018)



Fonte: Barreto *et al.* (2018, p.26)

Quando comparada com as outras metodologias, como a leitura automonitorada e o rastreamento ocular, a *maze task* proporciona uma alternativa controlada e experimental, onde cada escolha reflete um ponto de decisão, como mostra a Figura 3. Isso faz com que a *maze task* seja particularmente eficaz para explorar o papel de variáveis, como complexidade sintática e familiaridade de expressões idiomáticas, em contextos de leitura, especialmente quando se busca medir o tempo de resposta associado ao processamento incremental de sentenças. Essa metodologia tem se consolidado como uma ferramenta versátil para avaliar a dinâmica de compreensão e as estratégias de processamento linguístico em tempo real.

No próximo capítulo discorreremos sobre a metodologia elaborada para o experimento e a proposta de aplicação de um piloto.

3 METODOLOGIA

Nossa pesquisa foi do tipo experimental, com abordagem qualitativa e quantitativa. Nesta seção, serão apresentados os materiais e métodos que foram utilizados na tarefa piloto deste trabalho. Ressaltamos que a proposta apresentada foi utilizada para o piloto, bem como será utilizada para a tarefa experimental em uma futura coleta de dados mais ampla.

3.1 Método experimental

O método experimental escolhido para a coleta dos TR foi a leitura automonitorada. Essa técnica é amplamente utilizada em estudos psicolinguísticos para investigar o processamento de diferentes tipos de estruturas linguísticas. O participante realiza a leitura de segmentos de uma sentença um de cada vez, pressionando uma tecla para avançar. Então, é registrado o tempo levado pelo participante para que a tecla seja pressionada e, assim, acesse o segmento seguinte. Esse tempo registrado nos dá indicações sobre o processamento linguístico do segmento lido, permitindo a análise detalhada do esforço cognitivo empregado.

3.2 Seleção dos participantes

A seleção dos participantes do grupo experimental aconteceu conforme o seguinte perfil: surdos, adultos, usuários de Libras como L1. Para fins de comparação, foram selecionados participantes para um grupo controle, composto por pessoas ouvintes, falantes de português brasileiro como L1. O grupo nos forneceu dados de referência sobre o processamento de expressões idiomáticas em leitores ouvintes. Foram selecionados quatro participantes, dois para o grupo experimental e dois para o grupo controle.

Para garantirmos que o perfil dos participantes dos grupos foi aquele traçado inicialmente, fizemos um pequeno questionário antes do início da tarefa, com campos de respostas destinados ao registro dessas informações³.

3.3 Elaboração do experimento

³ Conferir Apêndice C.

O experimento foi elaborado na plataforma *PCibex*⁴ (Zehr; Schwarz, 2018), sendo composto pelos itens detalhados no apêndice C. A seleção desse *software* se deu pela familiaridade com a plataforma e pela possibilidade de aplicação de forma virtual via *link* gerado após a finalização da elaboração do experimento. Escrevemos um roteiro em linguagem de programação *JavaScript*. Para elaborarmos as frases experimentais para a etapa “tarefa experimental”, selecionamos as expressões idiomáticas do tipo verbo-complemento que fariam parte do experimento. Para isso, elaboramos um formulário virtual no *Google Forms*. Neste formulário, colegas da universidade, de cursos da Letras, História e Artes foram convidados a participar da escolha de até 15 expressões em uma lista de 68 opções. A escolha deveria considerar sua familiaridade com a expressão idiomática, ou seja, a escolha se daria pelo fato de ser ou não uma expressão mais conhecida. Ao todo, 11 pessoas responderam ao formulário. Com base no resultado, selecionamos as 10 mais escolhidas, visando à elaboração do experimento. Nos casos de empate, a escolha se deu considerando a expressão que primeiro alcançou aquele número de seleção por parte dos participantes. A seguir, apresentamos a lista:

- “fazer tempestade em copo d’água”, escolhida 8 vezes;
- “cair a ficha”, votada 7 vezes;
- “fazer vista grossa”, “ir catar coquinho”, “pôr os pingos nos ‘is’”, “quebrar o galho”, com 6 votos cada;
- “segurar vela”, escolhida 5 vezes cada;
- “soltar a franga”, “lavar roupa suja” e “bater as botas”, com 4 votos cada.

Foram elaboradas 40 frases experimentais, 4 frases de condições diferentes para cada expressão idiomática, que podem ser acessadas no apêndice A deste documento. As condições são as seguintes:

- a. Com expressão idiomática, com contexto relacionado;
- b. Com expressão idiomática, sem contexto relacionado;
- c. Com expressão idiomática, com contexto não relacionado;
- d. Sem expressão idiomática.

⁴ Disponível em: <https://farm.pcibex.net/>

Observa-se a lógica das condições por expressão idiomática no quadro abaixo, no qual a primeira e a segunda coluna mostram a expressão idiomática e o conjunto de frases experimentais por condição (itens), respectivamente:

Quadro 1 – Condições das frases para expressão idiomática “fazer tempestade em copo d’água”

Expressão idiomática	Frases por condição
1. “fazer tempestade em copo d’água”	1.a) A criança jogou a bola no carro do João e ele fez uma tempestade em copo d’água durante a tarde toda.
	1.b) João conseguiu a vaga na empresa e ele fez uma tempestade em copo d’água durante o dia todo.
	1.c) Mariana comprou um carro esportivo e o vídeo game fez uma tempestade em copo d’água para ligar.
	1.d) O furacão estava no ponto mais alto da escala e fez uma tempestade forte no continente.

Fonte: produzido pela autora

3.4 Aplicação do experimento

O experimento foi conduzido remotamente e disponibilizado por meio de um *link* que foi acessado em computadores. Não foi possível a participação via dispositivos móveis, como celulares ou *tablets*, já que é necessário um teclado para a realização do experimento. Recomendou-se o uso dos navegadores *Chrome*, *Microsoft Edge* e *Firefox*, para minimizar possíveis problemas técnicos e garantir o bom fluxo das tarefas.

Para garantir que todos os participantes realizariam o experimento em condições semelhantes, solicitaremos que o acesso ao *link* fosse feito em um ambiente com o menor número de distrações possível, a fim de não serem interrompidos durante a tarefa. Também foi solicitado que os voluntários se certificassem que estavam conectados a uma rede de internet estável, diminuindo, assim, as chances de queda de conexão.

Antes de iniciarem a tarefa experimental, os participantes receberam instruções de como funcionaria o experimento. Os participantes se familiarizaram com a tarefa antes da coleta de dados. Essa etapa de familiarização foi importante para que pudessem compreender plenamente o formato e o funcionamento da tarefa antes de seu início, além de se sentirem confortáveis

com a navegação pelo experimento. Enfatizamos a importância de lerem naturalmente, sem pressa. Isso foi necessário para que os TRs refletissem o verdadeiro esforço cognitivo.

Cada participante recebeu 10 frases experimentais e 20 distratoras, contemplado todas as condições preestabelecidas. Foi feita uma distribuição em grupos para que cada participante receba uma única condição de cada conjunto. Vale ressaltar que o *software* escolhido para a criação e aplicação do experimento faz o direcionamento dos grupos para os participantes, sem a intervenção dos experimentadores na distribuição grupo-participante. Isso garantiu a distribuição aleatória e imparcial dos estímulos. O quadro 2, a seguir, mostra a disposição das frases para cada grupo de participantes:

Quadro 2 – Relação grupo-frase⁵

Grupo A	Grupo B	Grupo C	Grupo D
1.a	1.b	1.c	1.d
2.b	2.c	2.d	2.a
3.c	3.d	3.a	3.b
4.d	4.a	4.b	4.c
5.a	5.b	5.c	5.d
6.b	6.c	6.d	6.a
7.c	7.d	7.a	7.b
8.d	8.a	8.b	8.c
9.a	9.b	9.c	9.d
10.b	10.c	10.d	10.a

Fonte: produzido pela autora

As frases experimentais e distratoras foram randomizadas pelo *software* para cada participante, garantindo que a ordem de apresentação não influencie nos TRs e evitando que os participantes encontrassem um padrão durante a tarefa, o que poderia influenciar as respostas e afetar a validade dos dados coletados. Essa abordagem ajuda a manter integridade dos resultados.

Durante a execução, os participantes deveriam clicar na tecla “espaço” no teclado de seus computadores para avançar de um segmento a outro, com os TRs sendo automaticamente

⁵ O Apêndice A apresenta todas as frases experimentais de acordo com cada grupo.

registrados pelo *software*. Ao concluir a leitura de cada sentença, os participantes responderam perguntas de compreensão pressionando botões “sim” e “não” na tela do computador. Um exemplo de pergunta de compreensão é “João ficou calmo depois que a bola atingiu o carro?”, que deveria ser respondida com “não”, ao apertar o botão apresentado na tela do experimento. Essas perguntas serviram apenas para que os participantes se mantassem atentos à tarefa.

Os dados coletados foram armazenados de forma segura na plataforma *PCIBex* para análise posterior. As informações dos TR foram exportadas para análises quantitativas e qualitativas, visando responder às perguntas de pesquisa e testar as hipóteses formuladas.

3.5 Variáveis

- Variável independente: tipo de sentença (presença ou ausência de expressões idiomáticas)
- Variável dependente: TR referente a cada parte que compõe o segmento crítico, ou seja, o segmento da sentença que contém ou não a expressão idiomática.

3.6 Análise de dados

Após a coleta, os dados foram analisados com base no tempo de resposta registrado em milissegundos a cada segmento da frase lido. A análise comparará os TRs das sentenças dos segmentos críticos de cada sentença, aquelas com a) expressão idiomática, com contexto relacionado; b) com expressão idiomática, sem contexto relacionado; c) com expressão idiomática, com contexto não relacionado; d) sem expressão idiomática. Compreendemos que o processamento de expressões idiomáticas demanda maior gasto cognitivo. Assim, nossa hipótese era que isso poderia ser visto no TR dos participantes surdos na tarefa de leitura dos seguimentos com expressão idiomática e de segmentos sem expressão idiomática. Esperávamos que o TR do surdo em expressões idiomáticas fosse maior do que em sequências não consideradas expressões idiomáticas. Em nosso experimento, contamos com três condições que envolvem expressões idiomáticas e uma condição sem tal tipo de expressão. Partimos da hipótese de que a condição “d”, que não apresenta expressão idiomática, resultaria nos menores TR, por demandar menor esforço de processamento. Em comparação, esperou-se que as condições “a”, “b” e “c”, que contêm expressões idiomáticas, apresentasse TR mais elevados. Entre essas três, nossa suposição foi que a condição “a”, por apresentar um contexto relacionado à expressão, teria o menor TR entre elas. As condições “b” e “c”, por sua vez, poderiam

apresentar tempos semelhantes, embora fosse possível que “c”, que apresenta um contexto não relacionado, demandasse um esforço maior e, conseqüentemente, um TR mais elevado que “b”, que não apresenta contexto relacionado à expressão.

3.7 Experimento piloto

O experimento piloto foi realizado com quatro participantes. A intenção era validar o teste elaborado e: a) testar se a tarefa seguiu o fluxo esperado e b) verificar se houve alguma tendência quanto aos tempos de resposta (TR) que possa ser identificada para os diferentes perfis.⁶

Encaminhamos o *link* para 4 professores⁷ da Universidade Federal de Uberlândia: dois atendem ao perfil do grupo experimental: surdos, adultos, usuários de Libras como L1. Já os outros dois atendem ao perfil do grupo controle: ouvintes, falantes de português brasileiro como L1. Cada participante do piloto foi designado para um grupo de frases experimentais (A, B, C ou D). Assim, foi possível observar o fluxo do experimento para os quatro grupos.⁸

No capítulo a seguir, apresentamos as análises dos dados obtidos pela aplicação do piloto. Discorreremos sobre nossas observações quanto à interação dos participantes com o experimento e os tempos de resposta para identificação de possíveis tendências.

⁶ Todo experimento que exige a participação de pessoas na coleta de dados deve ser submetido à análise do comitê de ética e pesquisa (CEP). Encaminhamos nosso projeto para o CEP/UFU; entretanto, como não conseguimos a aprovação em tempo hábil para uma coleta em ampla escala, resolvemos apresentar dados de um piloto.

⁷ Ressaltamos que os professores aceitaram participar voluntariamente.

⁸ Destacamos que, apesar de o projeto não ter concluído todo o processo no CEP/UFU, foi elaborado e apresentado um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para os participantes do piloto.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES DOS DADOS

Como exposto no capítulo anterior, nosso objetivo com a aplicação do piloto foi responder a duas perguntas: 1) a metodologia desenvolvida para o experimento segue o fluxo esperado? 2) É possível identificar alguma tendência no TR dos participantes que pode ser esperada para o experimento oficial? Neste capítulo, pretendemos apresentar algumas respostas iniciais.

A título de organização, este capítulo foi dividido em duas seções. Na primeira, tratamos as questões metodológicas do fluxo do experimento. Já na segunda, discutimos sobre as possíveis tendências encontradas neste piloto.

Nossas análises para os resultados e discussões dos dados apresentados aqui foram feitas com base nos documentos de resultados do *PCibex*. Com eles em mãos, realizamos a organização e a análise de acordo com as nossas perguntas e hipóteses descritas no capítulo anterior. As estratégias utilizadas para cada análise realizada são detalhadas nas seções a seguir.

4.1 Aplicação e fluxo do experimento piloto

Para aplicação do piloto, entramos em contato com 4 professores da UFU que se enquadravam ou no grupo experimental ou no grupo controle, propostos na metodologia desse trabalho. Via *e-mail* institucional, fizemos o convite para participarem do experimento. Além disso, também fornecemos algumas informações sobre o funcionamento da tarefa principal que eles realizariam.

Cada um deles foi designado para um grupo de sentenças (A, B, C ou D). Vale ressaltar que, no *software* escolhido para criação e aplicação do experimento, o experimentador não tem controle em relação à designação do grupo-participante, como discutido anteriormente, visto que a plataforma faz automaticamente o contrabalanceamento dos grupos. A disposição de grupos, de acordo com o perfil, pode ser vista no Quadro 3 a seguir:

Quadro 3 – Relação perfil vs grupo de sentenças no piloto

Perfil	Grupo ⁹
Ouvinte, português como L1	A

⁹ Conforme metodologia, seção 3.4.

Surdo(a), Libras como L1	B
Ouvinte, português como L1	C
Surdo(a), Libras como L1	D

Fonte: produzido pela autora

Visando verificar se o experimento piloto seguiu o fluxo esperado para cada participante, conforme o delineado na metodologia, utilizamos os resultados fornecidos automaticamente pela plataforma *PCibex*. Esses resultados são gerados com base nas instruções programadas no código, escrito em *JavaScript*. Por exemplo, podemos configurar o experimento para que os TRs das frases experimentais fossem registrados. No entanto, se for de nosso interesse, na tarefa teste, cuja função é apenas familiarizar o participante com o funcionamento do experimento, podemos optar por não registrar os TRs, já que ela não compõe os dados que seriam analisados.

Ao final da execução do experimento, a plataforma disponibiliza os dados em um arquivo no formato *.csv* (*comma-separated values* – valores separados por vírgula), contendo as informações de todas as interações do participante com a tarefa. É possível baixar os dados de todos os participantes em conjunto ou individualmente. Cada arquivo registra de forma sequencial o percurso do participante conforme o código programado, e, no caso do experimento piloto, os dados de cada participante resultaram em um arquivo com cerca de 745 linhas.

A fim de conferirmos o fluxo do experimento seguido por cada participante, analisamos os resultados separadamente. Consideramos que o fluxo foi bem-sucedido se os resultados nos mostraram que: (1) o participante teve acesso à tela de boas-vindas; (2) o participante leu os quatro fragmentos do TCLE; (3) foram inseridas corretamente todas as informações de confirmação de perfil; (4) o participante passou pelas três etapas de instruções da tarefa; (5) passou pela explicação e realização da tarefa teste; (6) o grupo (A, B, C, ou D) foi registrado; (7) o participante realizou a tarefa experimental, acessando as 10 frases experimentais, as 20 frases distratoras e suas respectivas perguntas de compreensão.

Após a análise do fluxo, seguindo os 7 critérios estabelecidos, pudemos constatar que os 4 participantes do piloto concluíram o experimento com sucesso. Entretanto, identificamos um ponto de atenção quanto à adaptação à tarefa. Um dos participantes nos contactou dizendo que estava enfrentando um problema ao iniciar a tarefa teste. Segundo ele, a frase não estava aparecendo na tela. A primeira orientação foi para que apertasse a tecla “espaço” para que iniciasse a leitura, mas ainda assim, houve problemas. Nossa estratégia foi entrar em contato

por ligação e compreender exatamente qual era o problema e passar mais instruções para essa etapa. Ao final da ligação, conseguimos esclarecer o funcionamento da tarefa, e a pessoa pôde realizar a tarefa experimental do piloto de forma autônoma.

Esse acontecimento nos chamou atenção, então decidimos verificar o TR para o primeiro segmento da tarefa teste e examinar se os números em milissegundos condiziam com essa dificuldade em se adaptar com a tarefa. Na seção a seguir, discutiremos sobre questões relacionadas aos tempos de resposta.

4.2 Tempos de resposta¹⁰

Para as análises dos TR, seguimos alguns procedimentos. Começamos fazendo a limpeza e organização dos dados ao selecionarmos apenas os resultados das frases experimentais, isolando-os das informações das distratoras e instruções. Para o resultado de cada participante, identificamos o grupo de frases experimentais designado e separamos o perfil de cada um, adicionando uma legenda para diferenciação dos participantes em relação aos perfis: PS1 e PS2, para os participantes surdos; e PO1 e PO2, para os participantes ouvintes.

Quanto aos procedimentos relacionados ao tratamento dos TR, organizamos as posições dos segmentos críticos, atribuindo-lhes uma legenda: a posição imediatamente anterior ao verbo da expressão recebeu a numeração 1; o segmento após o verbo, a numeração 2; e o segmento que corresponde ao complemento do verbo, a numeração 3, como no exemplo a seguir:

A criança / jogou / a / bola / no / carro / do / João / e / ele (1) fez (2) uma tempestade em copo d'água (3) durante / a / tarde / toda.¹¹

Essa enumeração serviu para que pudéssemos analisar o TR para cada parte do segmento crítico para cada participante e para o conjunto dos grupos experimental e controle. Também categorizamos os dados segundo a condição experimental, separando-os em: a) com expressão idiomática, com contexto relacionado; b) com expressão idiomática, sem contexto relacionado; c) com expressão idiomática, com contexto não relacionado; d) sem expressão idiomática.

¹⁰ Os dados referentes ao TR estão no apêndice D.

¹¹ As barras indicam a segmentação de cada parte que constitui a frase experimental apresentada ao participante.

Após a organização dos dados, identificamos as médias¹² e os desvios padrão¹³ para cada grupo (surdos e ouvintes), cada posição (1,2 e 3) e cada condição (a, b, c e d). Esses cálculos nos permitiram comparar o tempo médio do TR e a variabilidade das respostas entre os participantes. Assim, analisamos comparativamente os resultados entre surdos e ouvintes, tanto por posição quanto condição experimental. Nosso objetivo com as análises comparativas foi identificar: (1) diferenças nos tempos médios; (2) diferenças na consistência (variabilidade); e (3) tendências por posição e condição.

Nesta seção, discutiremos sobre os dados dos tempos de resposta dos participantes do grupo experimental (surdos) e controle (ouvintes) deste estudo piloto. Começamos trabalhando com os dados do TR do primeiro segmento da tarefa teste. Em seguida, analisamos e discutimos os TR das três posições do segmento crítico e das quatro condições das frases experimentais.

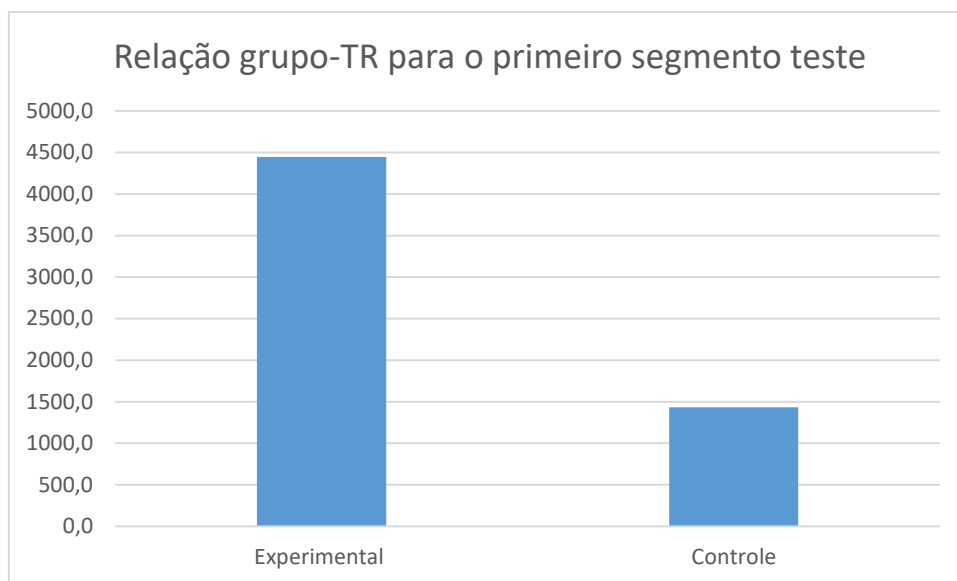
4.2.1 Tempos de resposta no primeiro segmento da tarefa teste

Como mencionado na seção anterior, a dificuldade com o início da tarefa nos chamou a atenção. A seguir, temos um gráfico que mostra os valores em milissegundos para surdos e ouvintes, grupos experimental e controle. Esses números se referem ao intervalo entre o momento em que o primeiro segmento aparece na tela e a ativação do botão da tecla “espaço” para que o próximo segmento apareça.

¹² Média: parâmetro estatístico que representa a soma de todos os valores dividida pela quantidade total de observações. No contexto deste trabalho, indica o tempo médio de resposta dos participantes ao realizarem a tarefa de leitura.

¹³ Desvio padrão: medida de dispersão que indica o quanto os valores se afastam da média. Um desvio padrão baixo sugere que os dados estão concentrados próximos à média (respostas mais homogêneas); um desvio alto indica maior variabilidade nas respostas entre os participantes.

Gráfico 1 - Relação grupo-TR para o primeiro segmento teste



Fonte: produzido pela autora

Embora a instrução sobre o uso da tecla “espaço” estivesse presente nas etapas de orientação, esses números nos indicam que pode ter ocorrido algum problema com a compreensão das instruções e o manejo com a tecnologia. Esse acontecimento evidenciou a importância de verificarmos a clareza das informações das instruções. Cabe destacar que fatores como língua e familiaridade com tecnologia podem ter desempenhado um papel na diferença entre os grupos, ainda que essa hipótese precise ser verificada com um número maior de participantes.

4.2.2 Tempos de resposta por posição

Nessa seção, discutimos sobre as análises dos TR voltadas às três posições do segmento crítico. Analisamos o TR médio que os participantes levaram para ler e “chamar” o próximo segmento, a fim de compararmos o desempenho para esses grupos. Isso nos permitiu observar o esforço cognitivo exigido nas três diferentes posições do segmento crítico, possibilitando comparações entre posições e participantes.

Já nas análises envolvendo o desvio padrão, medimos a variação dos tempos de resposta dentro de cada grupo de participantes para cada posição. Esse recurso nos mostra o quanto os participantes variam entre si na realização da leitura dos segmentos. Um desvio padrão baixo indica que os participantes tiveram TR parecidos nas posições. Por outro lado, um desvio padrão

alto indica maior diversidade nos TR, revelando possíveis variedades nas estratégias de leitura ou dificuldades específicas.

O quadro 4 nos mostra os valores de média e desvio padrão para a posição 1.

Quadro 4 – Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a posição 1

Posição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
1	Ouvinte	593,20 ms	178,30 ms
1	Surdo	993,68 ms	714,97 ms

Fonte: produzido pela autora

A média de 593,20ms para os ouvintes na posição 1 indica respostas mais rápidas e consistentes. Por outro lado, os surdos apresentaram uma média de 993,68ms na mesma posição, evidenciando um tempo maior para interação com os estímulos. A diferença nas médias sugere que os ouvintes tiveram maior facilidade ou rapidez na tarefa proposta. Podemos relacionar esse acontecimento às diferenças na acessibilidade ao experimento, visto que os ouvintes tiveram acesso aos estímulos em sua L1, o que não acontece com os surdos, dado que sua L1 é a Libras.

Em relação aos números do desvio padrão, encontramos que a variação para os participantes surdos é maior que a dos ouvintes, evidenciando que os primeiros apresentam maior variação nos tempos individuais, enquanto os segundos tiveram respostas mais homogêneas. A maior variação dos surdos pode refletir diferenças individuais na interação com a tarefa ou na familiaridade com o formato do experimento.

Esses dados sugerem que a posição 1 foi, em média, mais desafiadora para os participantes surdos, tanto em relação ao tempo, quanto à consistência. É possível que fatores como acessibilidade ao estímulo, questões visuais, ou características próprias do design do experimento tenham influenciado os resultados.

Em relação às análises da segunda posição, podemos verificar os resultados médios dos TR e os desvios padrão no quadro 5.

Quadro 5 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a posição 2

Posição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
2	Ouvinte	580,70 ms	194,20 ms
2	Surdo	1.018,20 ms	405,88 ms

Fonte: produzido pela autora

De modo semelhante à primeira posição, os resultados obtidos para a segunda posição mantêm a tendência observada, tanto em relação à média dos TR quanto à variabilidade entre participantes, representadas pelo desvio padrão. Os tempos médios de reposta dos ouvintes foram menores, indicando maior rapidez na interação com os estímulos, enquanto os surdos levaram mais tempo, sugerindo maior dificuldade ou diferenças no gasto cognitivo durante o processamento.

Por fim, o quadro 6 traz os dados da média e do desvio padrão para a posição 3 no segmento crítico, referente ao complemento do verbo da expressão idiomática.

Quadro 6 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a posição 3

Posição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
3	Ouvinte	897,2 ms	503,88 ms
3	Surdo	2.669,15 ms	2.833,48 ms

Fonte: produzido pela autora

Os resultados obtidos para a terceira posição são consistentes com aqueles encontrados nas primeiras e segundas posições. Os ouvintes apresentam uma média de TR substancialmente menor que os surdos, podendo indicar maior facilidade dos ouvintes em processar ou interagir com os estímulos dessa posição. Já os surdos podem ter enfrentado maiores desafios ou complexidade nos estímulos. A variação nos tempos dos surdos é notavelmente maior, o que sugere diferenças mais acentuadas nas respostas individuais dentro do grupo. Esse fato pode ser um reflexo de uma maior diversidade no gasto cognitivo durante o processamento dos dois participantes ou outros fatores externos que influenciaram o desempenho.

O TR médio nessa posição foi o mais elevado dos três para os participantes surdos, sendo quase três vezes maior que o resultado encontrado para os ouvintes. Isso pode estar relacionado com a complexidade estrutural do segmento e sua extensão, representando características específicas mais desafiadoras. Há a possibilidade de fatores ambientais e experimentais terem impactado os resultados dos grupos, tendo em vista que os participantes surdos acessaram o experimento em sua L2.

No geral, observamos que as três posições seguem a mesma tendência: os surdos apresentam maior TR médio e maior variação no grupo quando comparado com os ouvintes. Isso sugere que todas as posições foram mais desafiadoras para os surdos que para os ouvintes.

A seguir, discutimos sobre os dados analisados para as quatro condições experimentais.

4.2.3 Tempos de resposta por condição

Nesta seção, discutimos os resultados obtidos a partir da análise dos TR conforme as condições experimentais propostas na metodologia: a) expressão idiomática, com contexto relacionado; b) com expressão idiomática, sem contexto relacionado; c) com expressão idiomática, com contexto não relacionado; d) sem expressão idiomática.

Nosso objetivo foi observar e discutir a existência de padrões de diferença no TR médio e na consistência das respostas entre os grupos de ouvintes e surdos, considerando as diferentes condições de apresentação das expressões idiomáticas.

Os resultados do TR para a condição “a” podem ser observados no quadro 7. Nossa hipótese é que essa condição apresentaria o segundo menor TR médio para ambos os grupos, estando abaixo apenas da condição “d”.

Quadro 7 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a condição a

Condição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
a	Ouvinte	542,40 ms	242,90 ms
a	Surdo	1.258,53 ms	918,35 ms

Fonte: produzido pela autora

Nesta condição, os resultados dos ouvintes nos mostram um TR médio de 542,40 ms, enquanto os surdos apresentam um valor que revela que o grupo, em média, levou mais do que o dobro de tempo desse valor para avançar os segmentos nessa condição. Isso sugere que, mesmo as expressões estando inseridas em um contexto coerente, os participantes surdos ainda levaram mais tempo para processá-las.

Quanto ao desvio padrão, os surdos apresentaram uma variação nos resultados maior que os ouvintes, revelando maior consistência no grupo de ouvintes e maior dispersão das respostas entre os surdos. Isso pode estar relacionado com fatores como a familiaridade com as expressões, além das diferenças nas estratégias de processamento. Esse resultado reforça a ideia

detalhada na seção anterior, que diz que para o grupo de participantes surdos, há maior variabilidade no modo como as expressões idiomáticas são processadas.

Os resultados referentes à condição “b” são apresentados no quadro 8. Para essa condição, supomos que seria uma das mais difíceis de ser processada, já que o contexto fornecido não se relaciona com o significado da expressão.

Quadro 8 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a condição b

Condição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
b	Ouvinte	798,73 ms	612,13 ms
b	Surdo	2.586,07 ms	2.722,91 ms

Fonte: produzido pela autora

A condição “b” se destacou por ser a que apresenta maior distância entre os TR médios dos participantes surdos e ouvintes. Já o desvio padrão dos surdos foi altamente elevado, sendo quase quatro vezes maior que a variação dos ouvintes. Além disso, a variação para essa condição foi a maior quando comparada com as outras condições para o mesmo grupo. Esses resultados apontam para grande variabilidade interna no grupo dos surdos, o que pode apontar diferenças entre os participantes nas estratégias adotadas para processamento da frase. Podemos compreender que essa condição foi a mais desafiadora para os surdos, tanto em termos de TR quanto de consistência nas respostas.

Seguindo, para a condição “c”, pressupomos que seus resultados seriam parecidos com aqueles encontrados em “b”. Os resultados das análises para a condição “c” podem ser verificados no quadro 9 a seguir.

Quadro 9 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a condição c

Condição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
c	Ouvinte	620,13 ms	203,04 ms
c	Surdo	2.102,07 ms	2.061,17 ms

Fonte: produzido pela autora

A condição “c” apresentou um padrão semelhante ao observado na condição anterior: grande diferença no TR médio entre surdos e ouvintes e grande dispersão entre os resultados dos participantes surdos.

Por fim, a condição “d” representa a condição controle das sentenças experimentais, ou seja, sentenças sem a presença de expressões idiomáticas. Sua análise serviu para que pudéssemos observar o TR médio de segmentos de frases literais. Os resultados das análises dessa condição estão detalhados no quadro 10.

Quadro 10 - Média e desvio padrão dos ouvintes e surdos para a condição d

Condição	Surdos/ouvintes	Média	Desvio Padrão
d	Ouvinte	734,14 ms	540,09 ms
d	Surdo	1.122,67 ms	601,81 ms

Fonte: produzido pela autora

Para essa condição, identificamos o menor TR médio entre os participantes surdos, mas é o segundo maior entre os participantes ouvintes. A ausência de expressões idiomáticas nas frases dessa condição pode ter auxiliado o processamento dos participantes surdos, exigindo menor esforço cognitivo. Em relação à variação, apesar da diferença ainda existente entre surdos e ouvintes, essa condição apresentou resultados mais equilibrados em termos de variabilidade, apresentando desvios padrão relativamente próximos. Vale ressaltar, que para essa condição, a variação entre os participantes surdos foi a menor dentre todas as outras condições.

Nossa hipótese inicial para surdos e ouvintes não foi totalmente corroborada pela análise dos dados. Inicialmente, supúnhamos que ambos os grupos apresentariam a mesma tendência nos TR médios. Acreditávamos que “d” seria a condição com menos gasto cognitivo, seguido de “a”. As condições com maiores gastos cognitivos, como “b” e “c”, apresentariam resultados parecidos. Entretanto, nossa hipótese se aplica apenas para os resultados encontrados para os surdos, divergindo dos resultados encontrados para os ouvintes.

Quadro 11 – Comparação dos TR médios dos surdos e ouvintes (menor para o maior)

Condição	Ouvintes	Condição	Surdos
a	542,40 ms	d	1.122,67 ms
c	620,13 ms	a	1.258,53 ms
d	734,14 ms	c	2.102,07 ms
b	798,73 ms	b	2.586,07 ms

Fonte: produzido pela autora

O quadro 11 nos mostra a comparação entre os TR médios de surdos e ouvintes organizados em ordem crescente, do menor para o maior valor. Com base nesses dados, é possível observar que os ouvintes apresentaram maior uniformidade nos tempos médios, com variações mais sutis entre as condições. Por outro lado, os surdos evidenciaram diferenças mais expressivas, especialmente nas condições “b” e “c”, que envolvem contextos menos previsíveis ou não relacionados à expressão idiomática. Isso sugere que o acesso ao sentido não literal das expressões pode demandar maior esforço cognitivo por parte dos surdos, principalmente.

Ainda que a condição “a” tenha facilitado o processamento idiomático em ambos os grupos, o tempo necessário para os surdos permanece significativamente superior. A condição “d” foi a que apresentou o menor TR médio entre os surdos, o que indica que a ausência de expressões idiomáticas pode ter facilitado o processamento, como esperávamos. Enquanto, curiosamente, para os ouvintes a mesma condição demandou mais tempo do que esperávamos.

No próximo capítulo, discutimos as implicações desses resultados, bem como os ajustes metodológicos necessários para a aplicação futura do experimento com um número maior de participantes.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso trabalho apresentou um estudo piloto de um experimento que tem como objetivo investigar o processamento de expressões idiomáticas do português brasileiro por surdos adultos, usuários de Libras como L1. A proposta metodológica se baseou nos princípios da Psicolinguística Experimental, utilizando a técnica de leitura automonitorada para coleta dos dados dos tempos de resposta (TR) de reação de cada participante, com aplicação remota por meio do *software PCIBex*.

A realização do piloto foi fundamental para identificar pontos positivos e pontos que necessitam de ajustes antes da aplicação do experimento em maior escala. De modo geral, os participantes conseguiram concluir todas as etapas da tarefa, o que confirma que a estrutura do experimento está, em grande parte, funcional. No entanto, observamos dificuldades pontuais relacionadas à compreensão das instruções, especialmente no início da tarefa teste. Dois dos participantes pareceram apresentar dúvidas quanto à forma de iniciar a leitura, o que impactou em seus tempos de resposta nos segmentos iniciais da tarefa teste e evidenciou a necessidade de tornar as instruções mais acessíveis e claras.

Diante disso, propomos a inclusão de vídeos instrutivos nas etapas iniciais do experimento, com versões narradas em português e interpretadas em Libras. Essa medida visaria não apenas a facilitar o entendimento das instruções, mas também garantir maior equidade de participação entre os grupos, respeitando as especificidades linguísticas de cada perfil.

Durante a defesa deste trabalho, a banca avaliadora trouxe uma observação pertinente em relação à formulação das condições “b” e “c” do experimento, ambas com presença de expressões idiomáticas, mas com contextos distintos. Foi apontado que a diferença entre essas duas condições pode não ter ficado suficientemente clara, o que pode ter impactado a interpretação dos dados. Essa consideração evidencia a necessidade de revisão na elaboração dessas condições para futura aplicação do experimento. Assim, propomos que essas condições sejam revistas, levando em consideração a necessidade de maior clareza e distinção entre as condições.

Nesse sentido, com base nas análises realizadas, concluímos que a proposta metodológica é promissora e viável, desde que os ajustes identificados na metodologia do piloto sejam realizados. Esperamos que este trabalho contribua com novas perspectivas para pesquisas em Psicolinguística com sujeitos surdos e com reflexões aplicadas ao ensino de português como L2 para essa população.

Com relação às análises dos tempos de resposta, de maneira geral, os dados que analisamos mostram diferenças notáveis entre os grupos de ouvintes e surdos, tanto em relação ao TR médio quanto à consistência das respostas apontadas pelo cálculo do desvio padrão. Em média, os participantes surdos levaram 1.767,34 milissegundos para responder aos estímulos, quase três vezes mais que os ouvintes, que apresentaram um TR médio de 673,85 milissegundos. Esse resultado aponta para diferença significativa na forma como os grupos interagiram com os estímulos experimentais, o que sugere um maior esforço cognitivo no processamento das expressões.

Além da diferença no TR médio, também encontramos diferenças importantes em relação à consistência das respostas dentro de cada grupo. Os ouvintes apresentaram um desvio padrão de 399,54 ms, evidenciando um comportamento mais homogêneo na realização da tarefa. Por outro lado, os surdos mostraram um desvio padrão mais elevado, de 1.576,06 ms, indicando grande variabilidade nos tempos de resposta. Esses dados reforçam a ideia de que os surdos apresentaram maior diversidade nas estratégias de processamento.

Alguns padrões foram identificados nessas análises. Observamos que os TR médios aumentaram nas condições que exigiam maior esforço cognitivo, como as condições “b” e “c”. Isso era esperado. Também percebemos que a grande variabilidade nos TR dos surdos sugere que fatores individuais podem ter influenciado os resultados, como: familiaridade com as expressões idiomáticas das frases experimentais e adaptação à tarefa experimental.

Acreditamos que questões relacionadas à acessibilidade ao experimento podem ter exercido grande influência nos resultados. Para a coleta de dados mais ampla, é possível que tenhamos que realizar adaptações no *design* das instruções e tarefa para garantir equidade na participação. Como possíveis barreiras, supomos que a menor familiaridade com o formato da tarefa experimental e acessibilidade linguística às instruções tenham sido os principais agentes que resultaram a grande variação dos resultados entre os grupos.

Os resultados reforçam a necessidade de estudos que considerem, de forma mais aprofundada, as especificidades dos participantes surdos em contextos de leitura e processamento linguístico. A grande dispersão nos tempos e os desafios encontrados sugerem que há uma multiplicidade de fatores envolvidos, que devem ser considerados tanto na elaboração de experimentos quanto no desenvolvimento de práticas pedagógicas voltadas para esses sujeitos.

Dessa forma, o estudo piloto, aqui apresentado, é um importante passo inicial para o desenvolvimento de pesquisas que investiguem o processamento linguístico dos sujeitos surdos, principalmente voltadas para o processamento de expressões idiomáticas. Esperamos que os

resultados e as reflexões apresentadas ao longo desse trabalho colaborem para o aprimoramento de metodologias experimentais na área da Psicolinguística, além de contribuir para práticas pedagógicas mais inclusivas e sensíveis às necessidades linguísticas de uma comunidade tão diversa quanto a comunidade surda. Desejamos que esse trabalho possa inspirar novas pesquisas e contribuir para o fortalecimento de uma educação mais equitativa e acessível.

REFERÊNCIAS

- BALIEIRO JR., Ari. Psicolinguística. *In*: MUSSALIM, Fernanda; BENTES, Anna Christina (org.) **Introdução à linguística – Volume 2: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez Editora, 2021.
- BARRETO, Sara; MARCILESE, Mercedes; OLIVEIRA, Ágata. Idiomaticidade, familiaridade e informação prévia no processamento de expressões idiomáticas do PB. **Letras de Hoje**, v. 53, n. 1, p. 119–129, 2018. Disponível em: <<https://www.scelo.br/j/lh/a/8Rkq4f7b5RgpJ9MDDHDpTtv/?format=pdf&lang=pt>>.
- MAIA, Marcus. **Psicolinguística, Psicolinguísticas: uma introdução**. São Paulo: Editora Contexto, 2015.
- LEITÃO, M. Psicolinguística experimental: focalizando o processamento da linguagem. *In*: Martellota, M. (org.) **Manual de Linguística**. São Paulo: Contexto, 2008.
- LEITÃO, Márcio.; Processamento anafórico. *In*: MAIA, M. (org.). **Psicolinguística, Psicolinguísticas: uma introdução**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. p. 45-58
- LEITÃO, Márcio. **O processamento do objeto direto anafórico no português brasileiro**. 2005. 149 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Faculdade de Letras, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2005.
- MUSSALIM, Fernanda; BENTES, Anna Christina. **Introdução à linguística – Volume 2: domínios e fronteiras**. São Paulo: Cortez Editora, 2021.
- OLIVEIRA, Cândido.; SÁ, Thaís.; GONÇALVES, Ramon.; *et al.* The Maze Task Mobile: Using a Psycholinguistic Experimental Technique as a Pedagogical Tool for Language Learning. **Scripta**, v. 27, n. 59, 2023.
- OLIVEIRA, Cândido.; MARCILESE, Mercedes.; LEITÃO, Márcio. Leitura Autocadenciada (com e sem labirinto): histórico e reflexões metodológicas. *In*: OLIVEIRA, C.; SÁ, T. (org.). **Métodos experimentais em Psicolinguística**. São Paulo: Pá de Palavras, 2022. p. 43-57.
- WARREN, Paul. **Introducing psycholinguistics**. Cambridge: Cambridge University Press, 2017.
- ZEHR, J; SCHWARZ, F. **PennController for internet based experiments (IBEX)**. [S. l.], 2018. Disponível em: <https://www.pribex.net/>. Acesso em: 16 ago. 2024.

APÊNDICE A – FRASES EXPERIMENTAIS POR GRUPO

Condições:

- a. Com expressão idiomática, com contexto relacionado
- b. Com expressão idiomática, sem contexto relacionado
- c. Com expressão idiomática, com contexto não relacionado
- d. Sem expressão idiomática

Grupo A:

- **1.a** A criança jogou a bola no carro do João e ele fez uma tempestade em copo d'água durante a tarde toda.
Pergunta: A criança jogou uma pedra no carro?
- **2.b** Só depois de Zeus criar o relâmpago foi que caiu a ficha da Laura de que ela era uma pessoa útil.
Pergunta: Zeus é pai do Thor?
- **3.c** A enfermeira percebeu que o medicamento estava correto, mas fez vista grossa para a louça.
Pergunta: O medicamento estava errado?
- **4.d** Letícia e os amigos foram à praia para catar coquinhos caídos na areia.
Pergunta: Letícia e os amigos foram ao parque?
- **5.a** Cíntia escondeu a verdade dos amigos por muito tempo, agora está na hora de pôr os pingos nos 'is' e contar tudo.
Pergunta: Cíntia escondeu a verdade dos amigos?
- **6.b** Minha amiga estava sem dinheiro e pediu para Maisa quebrar o galho e cantar durante a prova dela.
Pergunta: A amiga tinha dinheiro?
- **7.c** Jonas foi ao shopping de táxi e o pedal começou a segurar vela durante a viagem.
Pergunta: Jonas foi à feira?
- **8.d** Na fazenda da família, Lucas resolveu salvar os animais e soltou a franga que estava no galinheiro.
Pergunta: A franga estava no estábulo?
- **9.a** Após a briga, os irmãos sentaram-se para lavar roupa suja e remoer o passado.

Pergunta: Os irmãos brigaram?

- **10.b** Depois de estudar todos os dias, o gatinho bateu as botas de velhice.

Pergunta: O gatinho estudava todos os dias?

Grupo B:

- **1.b** João conseguiu a vaga na empresa e ele fez uma tempestade em copo d'água durante o dia todo.

Pergunta: João foi demitido da empresa?

- **2.c** Só depois de Laís criar o jogo foi que caiu a ficha do leão de que a criança estava doente.

Pergunta: Laís brincou com o leão?

- **3.d** A visão da Maria estava turva, e ela tentou ver melhor, mas a vista ficou embaçada demais.

Pergunta: A vista ficou embaçada demais?

- **4.a** Joana não concordou com a opinião do Mário e mandou ele ir catar coquinho fora dali.

Pergunta: Joana discordou da opinião de Mário?

- **5.b** Clara disse a verdade para seus amigos por muito tempo, agora está na hora de pôr os pingos nos 'is' e contar tudo.

Pergunta: Os amigos sabem a verdade?

- **6.c** Ele jogou futebol e o carro quebrou o galho e limpou a cozinha.

Pergunta: A cozinha foi limpa?

- **7.d** Tiago ficou ao lado dos amigos segurando a vela para eles acenderem e a colocarem no bolo de aniversário.

Pergunta: Tiago ficou ao lado do cachorro?

- **8.a** Na festa de formatura, Roberto se empolgou e soltou a franga na pista de dança.

Pergunta: Roberto estava empolgado?

- **9.d** Após a festa, os inimigos reuniram-se para lavar roupa suja e descansar os olhos.

Pergunta: Os olhos estavam cansados?

- **10.c** Depois da leitura do livro, o arquivo antigo bateu as botas na ladeira.

Pergunta: O livro queimou na ladeira?

Grupo C:

- **1.c** Mariana comprou um carro esportivo e o vídeo game fez uma tempestade em copo d'água para ligar.
Pergunta: Mariana alugou um carro popular?
- **2.d** Só depois de sair do hospital foi que Clara percebeu que a ficha da paciente ainda estava em suas mãos.
Pergunta: A ficha estava nas mãos de Clara?
- **3.a** O professor viu que a atividade do Carlos estava errada, mas fez vista grossa para o problema.
Pergunta: A atividade de Carlos estava certa?
- **4.b** Márcio não quis atrapalhar a reunião e Jéssica mandou a Ana ir catar coquinho fora dali.
Pergunta: Márcio quis atrapalhar a reunião?
- **5.c** Sara iniciou a reunião tarde por muito tempo, agora o ventilador decidiu pôr os pingos nos 'is' e deixar a janela.
Pergunta: O ventilador deixou a janela?
- **6.d** Ao podar a árvore, o jardineiro quebrou o galho que estava seco.
Pergunta: O galho estava seco?
- **7.a** Amanda foi ao cinema com um casal de amigos, mas acabou segurando vela durante todo o filme.
Pergunta: Amanda foi ao restaurante com um casal de amigos?
- **8.b** No parque da cidade, Júlia se cuidou e soltou a franga na seção de pães.
Pergunta: Júlia estava na seção de laticínios?
- **9.c** Após consulta, os bancos juntaram-se para lavar roupa suja e preparar um bolo de cenoura.
Pergunta: Os bancos se juntaram antes da consulta?
- **10.d** A fazendeira trabalhou na lama e, ao chegar em casa, bateu os sapatos na porta para limpá-los.
Pergunta: A fazendeira trabalhou no shopping?

Grupo D:

- **1.d** O furacão estava no ponto mais alto da escala e fez uma tempestade forte no continente.
Pergunta: A tempestade aconteceu no continente?

- **2.a** Só depois de mais de cinco dias de treinamento foi que caiu a ficha do Pedro de que aquele lugar não era bom para trabalhar.

Pergunta: Aquele era um lugar bom para trabalhar?

- **3.b** A professora notou que a atividade da aluna estava certa, mas fez vista grossa para o problema.

Pergunta: A atividade da aluna estava certa?

- **4.c** Cláudia criou o livro de receitas e Sérgio mandou o violão ir catar coquinho fora dali.

Pergunta: Sérgio escreveu um livro?

- **5.d** O professor pediu para os alunos completarem a atividade e pôr os pingos nos 'is' de todas as palavras.

Pergunta: A atividade dos alunos estava completa?

- **6.a** O vizinho não estava em casa, então pediu para Sofia quebrar o galho e alimentar o cachorro dele.

Pergunta: O vizinho pediu para Sofia alimentar o cachorro?

- **7.b** Felipe foi ao jogo com as amigas, e Marcus ficou segurando vela durante a aula de ciências.

Pergunta: Felipe foi ao jogo com o Marcus?

- **8.c** Na televisão do carro, Gabriel se desligou e soltou a franga na prova de escrita.

Pergunta: Gabriel fez prova oral?

- **9.d** Vitor foi até a lavanderia para lavar roupa suja e aproveitou e limpou o tanque.

Pergunta: O tanque estava sujo?

- **10.a** Depois do inverno intenso, o jornalista doente bateu as botas no hospital.

Pergunta: O jornalista estava doente?

APÊNDICE B – FRASES DISTRATORAS

Frases distratoras:

1. Frase: O cachorro correu pelo parque e pegou a bolinha antes de ela cair no buraco.
Pergunta: O cachorro pegou a bolinha?
2. Frase: Ana comprou um novo livro de romance e passou a tarde inteira lendo.
Pergunta: Ana comprou um disco de vinil?
3. Frase: O ônibus estava lotado, então Vicente decidiu caminhar até sua casa.
Pergunta: Vicente conseguiu entrar no ônibus?
4. Frase: O quarto estava abafado, então Mariana abriu a janela para deixar o ar fresco entrar no quarto.
Pergunta: Mariana fechou a janela?
5. Frase: O aluno estudou para a prova da disciplina difícil e conseguiu tirar uma nota excelente.
Pergunta: O aluno não estudou para a prova?
6. Frase: O vento estava tão forte que derrubou algumas cadeiras do quintal.
Pergunta: O vento estava fraco?
7. Frase: João comprou flores para dar de presente no aniversário da mãe.
Pergunta: João comprou um bolo?
8. Frase: O vizinho reformou a casa velha e pintou as paredes de azul claro.
Pergunta: O vizinho pintou as paredes de vermelho?
9. Frase: Carla fez um bolo de chocolate e levou para a festa dos colegas.
Pergunta: Carla levou brigadeiros para a festa?
10. Frase: Tiago estava dormindo, então o telefone tocou cinco vezes antes dele atender.
Pergunta: Tiago atendeu o telefone?
11. Frase: A professora pediu silêncio para que os alunos conseguissem se concentrar.

Pergunta: A professora pediu que os alunos conversassem mais?

12. Frase: Valéria pediu para o menino colocar os brinquedos na caixa depois de brincar.

Pergunta: O menino deixou os brinquedos espalhados no chão?

13. Frase: No inverno, as temperaturas caíram e a cidade ficou coberta de neblina.

Pergunta: A cidade ficou muito quente no inverno?

14. Frase: Depois do almoço, Júlia lavou a louça e organizou a cozinha.

Pergunta: Júlia deixou a cozinha bagunçada?

15. Frase: O avião pousou no aeroporto com alguns minutos de atraso.

Pergunta: O avião pousou no horário exato?

16. Frase: Marcos esqueceu o guarda-chuva em casa e chegou ao trabalho molhado.

Pergunta: Marcos levou o guarda-chuva para o trabalho?

17. Frase: O professor explicou o conteúdo novamente porque alguns alunos não entenderam.

Pergunta: Todos os alunos entenderam o conteúdo de primeira?

18. Frase: A torneira ficou pingando a noite toda e desperdiçou muita água.

Pergunta: A torneira estava bem fechada?

19. Frase: No fim de semana, os amigos decidiram fazer uma trilha para a cachoeira.

Pergunta: Os amigos passaram o fim de semana em casa?

20. Frase: O gato pulou no sofá e logo depois subiu na mesa.

Pergunta: O gato ficou no chão o tempo todo?

APÊNDICE C – ESTRUTURA DO EXPERIMENTO

Experimento de leitura automonitorada, no qual o participante deverá ler algumas sentenças e apertar a tecla “espaço” do seu computador para avançar na leitura.

Boas-vindas

Primeiramente, será apresentado aos participantes uma tela de boas-vindas, além de os instruir a ler com atenção o Termo de Consentimento livre e Esclarecido. Clicarão em um botão escrito “Continuar”, para ter acesso ao TCLE.

- Bem-vindo(a) ao nosso experimento!
- Muito obrigada por dedicar seu tempo a este estudo. Sua participação é essencial para a pesquisa sobre processamento da linguagem!
- Antes de começar, leia o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido cuidadosamente e siga as etapas seguintes com atenção.

Clicarão em um botão escrito “Continuar”, para ter acesso ao TCLE.

TCLE 1, 2, 3, 4

O termo lhes será apresentado em quatro partes, com opções de botão para avançar e retornar à página anterior. Ao final, poderão consentir, ao clicar no botão “Aceito participar”. Caso desejem cancelar a participação, poderão clicar em “Não aceito” e serão direcionados a tela de confirmação do cancelamento da participação.

Confirmação de perfil

Em seguida, será solicitado que se insiram/selecionem algumas informações para confirmação do perfil:

- Idade (inserir)
- Sexo (selecionar)
 - Feminino
 - Masculino
 - Prefiro não responder
- Surdo ou ouvinte (selecionar)
 - Surdo(a) filho(a) de pais ouvintes

- Surdo(a) filho(a) de pais surdos
 - Surdo(a) filho(a) de pais ouvintes e surdos
 - Ouvinte filho(a) de pais ouvintes
 - Ouvinte filho(a) de pais surdos
 - Ouvinte filho(a) de pais ouvintes e surdos
- Nacionalidade (selecionar)
 - Brasileiro(a)
 - Estrangeiro(a)
- Primeira língua (selecionar)
 - Libras
 - Português
 - Outra
- Escolaridade (selecionar)
 - Ensino Fundamental incompleto
 - Ensino Fundamental completo
 - Ensino Médio incompleto
 - Ensino Médio completo
 - Ensino Superior incompleto
 - Ensino Superior completo

Assim que finalizarem o questionário deverão clicar em “continuar”.

Instruções (1/3)

Em seguida, lerão as instruções para o experimento e farão um teste para se adaptarem com tarefa.

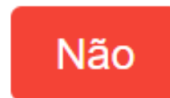
- Esse experimento consiste em ler sentenças palavra por palavra, apertando um botão para ler a próxima parte.
- Pedimos para que esteja em um lugar com poucas distrações e que leia o mais natural possível.
- Use a tecla ESPAÇO no seu teclado para ler cada trecho.

Aparecerá um botão escrito “Próximo”, para lerem a segunda parte das instruções.



Instruções (2/3)

- A cada sentença lida, você responderá à uma pergunta de “sim” ou “não” sobre o que foi lido.



Os participantes apertarão um botão escrito “próximo” para lerem a última parte das instruções.

Instruções (3/3)

- Antes de começarmos, você fará um teste para se acostumar com a tarefa
- Clique em “INICIAR TESTE” para começar.

Tarefa teste

Neste momento, os participantes farão uma tarefa teste com duas frases de suas respectivas perguntas de “sim” ou “não”, a fim de se familiarizarem com a tarefa.

Tarefa experimental

Após o teste, os participantes apertarão um botão para iniciar a tarefa experimental. Cada um lerá 30 frases: 10 experimentais¹⁴; e 20 distratoras¹⁵.

- Quanto quiser começar, aperte “INICIAR TAREFA”

Agradecimento e confirmação

¹⁴ Conferir Apêndice A

¹⁵ Conferir Apêndice B

Ao final, aparecerá uma tela agradecendo a participação e confirmaram novamente sua intenção em ter os dados enviados às pesquisadoras.

- Obrigada por participar do nosso experimento!
- Seus resultados foram enviados com sucesso!
- Se desejar, você pode cancelar a participação ou manter a participação.

Para cancelar ou manter a participação, os participantes deverão clicar em um botão – “Cancelar participação”, “Manter participação”, respectivamente.

APÊNDICE D – TABELAS OUVINTES E SURDOS PARA TR

OUVINTES

Participante	Nº expressão	Condição	Posição	TR
PO2	1	a	1	507
PO2	1	a	2	283
PO2	1	a	3	1415
PO1	3	a	1	569
PO1	3	a	2	624
PO1	3	a	3	728
PO2	5	a	1	429
PO2	5	a	2	434
PO2	5	a	3	731
PO1	7	a	1	416
PO1	7	a	2	756
PO1	7	a	3	361
PO2	9	a	1	527
PO2	9	a	2	401
PO2	9	a	3	555
				582,4

PO2	2	b	1	432
PO2	2	b	2	315
PO2	2	b	3	462
PO1	4	b	1	369
PO1	4	b	2	396
PO1	4	b	3	1351
PO2	6	b	1	524
PO2	6	b	2	877
PO2	6	b	3	510
PO1	8	b	1	794
PO1	8	b	2	798
PO1	8	b	3	953
PO2	10	b	1	473
PO2	10	b	2	514
PO2	10	b	3	3213
				798,7333333

PO1	1	c	1	419
PO1	1	c	2	424
PO1	1	c	3	853
PO2	3	c	1	838
PO2	3	c	2	467
PO2	3	c	3	595
PO1	5	c	1	710

PO1	5	c	2	448
PO1	5	c	3	1169
PO2	7	c	1	454
PO2	7	c	2	458
PO2	7	c	3	421
PO1	9	c	1	467
PO1	9	c	2	860
PO1	9	c	3	719
620,1333333				

PO1	2	d	1	448
PO1	2	d	2	400
PO1	2	d	3	362
PO2	4	d	1	653
PO2	4	d	2	409
PO2	4	d	3	444
PO1	6	d	1	432
PO1	6	d	2	422
PO1	6	d	3	408
PO2	8	d	1	578
PO2	8	d	2	853
PO2	8	d	3	2690
PO1	10	d	1	825
PO1	10	d	2	453
PO1	10	d	3	603
665,3333333				

SURDOS

Participante	Nº expressão	Condição	Posição	TR
PS1	2	a	1	732
PS1	2	a	2	837
PS1	2	a	3	1134
PS2	4	a	1	1323
PS2	4	a	2	770
PS2	4	a	3	4805
PS1	6	a	1	1657
PS1	6	a	2	871
PS1	6	a	3	927
PS2	8	a	1	911
PS2	8	a	2	1783
PS2	8	a	3	1783
PS1	10	a	1	742
PS1	10	a	2	760

PS1	10	a	3	941
				1331,733333

PS2	1	b	1	1099
PS2	1	b	2	994
PS2	1	b	3	14005
PS1	3	b	1	884
PS1	3	b	2	781
PS1	3	b	3	1015
PS2	5	b	1	928
PS2	5	b	2	1676
PS2	5	b	3	10659
PS1	7	b	1	709
PS1	7	b	2	873
PS1	7	b	3	766
PS2	9	b	1	972
PS2	9	b	2	2534
PS2	9	b	3	1896
				2652,733333

PS2	2	c	1	1680
PS2	2	c	2	1299
PS2	2	c	3	2584
PS1	4	c	1	827
PS1	4	c	2	809
PS1	4	c	3	2224
PS2	6	c	1	996
PS2	6	c	2	1668
PS2	6	c	3	4391
PS1	8	c	1	702
PS1	8	c	2	951
PS1	8	c	3	2414
PS2	10	c	1	6930
PS2	10	c	2	1470
PS2	10	c	3	3186
				2142,066667

PS1	1	d	1	858
PS1	1	d	2	818
PS1	1	d	3	915
PS2	3	d	1	990
PS2	3	d	2	824
PS2	3	d	3	1421
PS1	5	d	1	800
PS1	5	d	2	729
PS1	5	d	3	1844
PS2	7	d	1	920

PS2	7	D	2	992
PS2	7	D	3	2516
PS1	9	D	1	764
PS1	9	d	2	713
PS1	9	d	3	936

1069,333333