

LITERATURA, IMAGEM E LINGUAGEM

TECENDO REFLEXÕES
INTERDISCIPLINARES

*Ana Berenice Peres Martorelli
Fábio Alexandre Silva Bezerra
Karina Chianca Venâncio
Maria Elizabeth Peregrino Souto Maior*
Organizadores



Literatura, Imagem e Linguagem

Tecendo reflexões interdisciplinares



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Terezinha Domiciano Dantas Martins
Reitora

Mônica Nóbrega
Vice-Reitora



Ulisses Carvalho da Silva
Diretor do CCTA

Fabiana Cardoso Siqueira
Vice-diretora do CCTA



José David campos Fernandes
Editor

Paulo Vieira
Secretário do Conselho Editorial

Pedro Nunes Filho
Coordenador do Laboratório de Jornalismo e Editoração

Carlos José Cartaxo
Magno Alexon Bezerra Seabra
José Francisco de Melo Neto
José David Campos Fernandes
Marcílio Fagner Onofre
Conselho Editorial

Literatura, Imagem e Linguagem

Tecendo reflexões interdisciplinares

Ana Berenice Peres Martorelli
Fábio Alexandre Silva Bezerra
Karina Chianca Venâncio
Maria Elizabeth Peregrino Souto Maior
[organizadores]

1ª Edição – 2024

É proibida a reprodução total ou parcial desta obra, de qualquer forma ou por qualquer meio. A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998) é crime estabelecido no artigo 184 do código penal.

O CONTEÚDO DESTA PUBLICAÇÃO, SEU TEOR, SUA REVISÃO E SUA NORMALIZAÇÃO SÃO DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DO(S) AUTOR(ES).

Projeto gráfico e Supervisão editorial: **Mateus Vilela**

Editoração eletrônica: **Larissa Torres**

Imagem de capa: **Maria Luiza Teixeira Batista**

Pareceristas da obra: **Adriana Jordão** (UERJ), **Caio Antônio Nóbrega** (IFPB), **Carolina Gomes da Silva** (UFPB), **Dário Pagel** (UFS), **Eliza Araujo** (UFF), **Josilene Pinheiro Mariz** (UFCG), **Júlia Simone Ferreira** (UFJF), **Marco Antônio Lima do Bonfim** (UFPE), **Marco Antônio Margarido Costa** (UFCG), **Rosanne Bezerra de Araújo** (UFRN) e **Ruth Marcela Bown** (UFPB).

Catálogo na publicação

Karla Maria de Oliveira CRB-15/485

L776

Literatura, imagem e linguagem : tecendo reflexões
interdisciplinares. / Ana Berenice Peres
Martorelli...[et al.], organizadores - João Pessoa :
Editora do CCTA, 2024.
145 p.:il.

Inclui Bibliografia
ISBN:978-65-5621-501-3

1. Literaura - Decolonialidade. 2. Literaura -
Imagem. 3. Literatura - Ensino. 4. Linguagem. I.
Martorelli, Ana Berenice Peres. II. Título.

UFPB/CCHLA

CDU 82



Editora do Centro de Comunicação, Turismo e Artes (CCTA / UFPB)

05508-050 – Paraíba – PB – Brasil Fone: (083) 3216 7200

E-mail: editora@ccta.ufpb.br

À imaginação que tece mundos possíveis, às letras que costuram histórias e memórias, à ancestralidade que nos (re)conecta com nossa essência vital, à potência da literatura, à fecundidade das imagens e à circularidade na linguagem.

Ser alguém é sentir-se parte de algo que não nasceu e nem vai morrer em si mesmo. É uma teia que nasceu muito antes de mim, e que deve permanecer para além de minha existência. Este entendimento torna compreensíveis os mitos, os ritos, os símbolos, os grafismos que percorrem o corpo, o pé batendo forte no chão enquanto a boca sussurra palavras mágicas; permite que o jovem cumpra seu ritual da maioridade e aceite os caminhos sociais; faz aceitar os mistérios que alimentam as noites sem lua, a cura da enfermidade cuspidada pela boca do ancião; possibilita lembrar que “não tecemos o tecido da vida”, mas somos responsáveis por ele.

Daniel Munduruku (2017, p. 117), *Mundurukando 2: sobre vivências, piolhos e afetos – roda de conversa com educadores*

Sumário

Apresentação..... 10

Ana Berenice Peres Martorelli, Fábio Alexandre Silva Bezerra, Karina Chianca Venâncio,
Maria Elizabeth Peregrino Souto Maior

EIXO I: Literatura e Decolonialidade

O ensinamento das águas: por uma eco-poética das encruzilhadas afrodiáspóricas.....16

Flávia Santos de Araújo

Challenging colonialities in Edwidge Danticat's *Claire of the Sea Light*..... 31

Maria Elizabeth Peregrino Souto Maior, Leila Assumpção Harris

EIXO II: Literatura e Imagem

Que registro de mim a câmera capturou? (reflexões sobre um poema-fotografia de Margaret Atwood)47

Genilda Alves de Azerêdo

Que gênero é esse? Queeridade e decolonialidade no filme-ensaio *Seams* (1993), de Karim Aïnouz 60

Renata Gonçalves Gomes

The banality of social injustice through a Kluge aesthetics: protesting state violence in *Branco Sai, Preto Fica* (2014)73

Juliana Henriques de Luna Freire, Sandra Amelia Luna Cirne de Azevedo

EIXO III: Literatura e Ensino

A poesia (digital) na sala de aula de inglês para discutir direitos humanos e migração forçada: algumas reflexões sobre o poema *Refugees* de Brian Bilston.....85

Walison Paulino de Araújo Costa, Rogério Miguel Puga

Ecoss de Shakespeare em Virginia Woolf: sob uma perspectiva feminista97

Maria Aparecida de Oliveira

EIXO IV: Linguagem e Processamento fonológico

***Simon Lexical Decision*: experimento de decisão lexical com teste do controle executivo e do processamento fonológico107**

Gustavo Lopez Estivalet

EIXO V: Descolonialidade, Cosmvisões e Interseccionalidade

“Transfluindo somos começo, meio e começo”: articulando cosmologias e epistemologias indígenas e quilombolas com os estudos transviados de gêneros e sexualidades no Brasil em perspectiva descolonial e interseccional..... 123

Fábio Alexandre Silva Bezerra

Simon Lexical Decision: experimento de decisão lexical com teste do controle executivo e do processamento fonológico

Gustavo Lopez Estivalet

Introdução

Os processos de leitura têm sido extensivamente pesquisados em diversas línguas nos últimos anos com o objetivo de melhor compreender-se o funcionamento da linguagem. Além de estudos em indivíduos que apresentam leitura típica, estudos em indivíduos com déficits de leitura também têm sido realizados, como a dislexia.

A dislexia é definida como um transtorno de leitura que se manifesta na ausência de outros déficits cognitivos (Ramus, 2014). Por um lado, ela influencia os processos de aprendizagem da leitura durante a infância, provocando dificuldade e atraso escolar de uma forma geral. Por outro lado, adultos com dislexia normalmente desenvolvem estratégias de compensação em relação ao controle executivo e à decodificação grafema-fonema através de suas experiências com a leitura (Landerl et al., 2013). A dislexia tem origem genética e se manifesta principalmente no início da aprendizagem da leitura em crianças entre 6 e 8 anos de idade.

Uma série de teorias e hipóteses tem sido desenvolvida sobre a dislexia, como por exemplo: a. hipótese magnocelular (Stein; Walsh, 1997), b. hipótese do déficit de conectividade (Boets, 2014), c. hipótese do déficit de referência (Ahissar, 2007), d. hipótese da amostragem temporal (Goswami, 2011), e. hipótese do déficit fonológico (Shaywitz et al., 1998), f. hipótese do déficit cerebelar (Nicolson et al., 2001) e g. hipótese do déficit visuoespacial (Vidyasagar; Pammer, 2010).

Enquanto os estudos sobre os déficits de leitura são pauta obrigatória na agenda das pesquisas em psicolinguística e neurolinguística nos países da Europa e nos Estados Unidos (Landerl et al., 2013), é necessário se desenvolverem mais pesquisas no Brasil para uma melhor caracterização e compreensão de sua manifestação no português brasileiro (PB). Sendo assim, o presente trabalho contribui para o preenchimento desta lacuna com a proposta de um experimento psicolinguístico específico para a pesquisa sobre a dislexia no Brasil e no PB.

Logo, o objetivo geral desta pesquisa foi desenvolver um experimento de decisão lexical com efeito *simon* para a investigação do processamento fonológico e do

controle executivo no acesso lexical e no reconhecimento das palavras durante a leitura. Os objetivos específicos foram: i. apresentar as hipóteses contemporâneas sobre a dislexia, ii. estabelecer um protocolo de seleção dos estímulos linguísticos e criação dos experimentos psicolinguísticos, iii. desenvolver um experimento psicolinguístico no PB de decisão lexical com efeito *simon* para a investigação da dislexia a partir do processamento fonológico e do controle executivo, e, iv. sugerir caminhos para a formulação de hipóteses e análises dos resultados.

Portanto, esta pesquisa justifica-se para uma melhor compreensão do funcionamento do processamento fonológico e do controle executivo da linguagem, assim como sobre o acesso lexical de palavras e pseudopalavras durante a leitura. Esta pesquisa realiza uma breve revisão das teorias sobre a dislexia e da criação de experimentos psicolinguísticos para a investigação do acesso lexical durante a leitura. Assim, as seguintes perguntas de pesquisa nortearam o presente estudo: Qual é o papel do processamento fonológico e do controle executivo no acesso lexical durante a leitura? Como construir um experimento psicolinguístico específico para o teste do processamento fonológico e do controle executivo durante o acesso lexical?

A presente pesquisa considera três hipóteses principais em relação aos dados experimentais comportamentais e de eletroencefalografia (EEG): **Hipótese 1:** A dislexia está associada a déficits das representações fonológicas e visuais no léxico mental (Shaywitz et al., 1998). Logo, palavras com muitos vizinhos ortográficos/fonológicos não devem provocar diferenças no tempo de reação (RT), mas diferenças significativas no processamento sensorial nas ondas EEG N1-P2, relacionadas à ativação visual e à decodificação ortográfica/fonológica inicial, entre indivíduos disléxicos e não disléxicos (Vidyasagar; Pammer, 2010). **Hipótese 2:** A dislexia está associada aos déficits de conexão entre o lobo temporal e o lobo frontal (Ramus, 2014). Logo, palavras com muitos vizinhos ortográficos/fonológicos devem provocar diferenças significativas comportamentais no RT, assim como diferenças significativas nas ondas EEG LAN e N400, relacionadas ao processamento lexical, entre indivíduos disléxicos e não disléxicos (Boets, 2014). **Hipótese 3:** A dislexia está associada ao controle executivo. Logo, palavras com muitos vizinhos ortográficos/fonológicos não devem provocar diferenças significativas no RT, mas diferenças significativas na onda EEG P600, relacionada à reparação do reconhecimento da palavra, entre indivíduos disléxicos e não disléxicos (Ahissar, 2007).

Como resultado, desenvolveu-se um experimento psicolinguístico específico para a pesquisa sobre a dislexia e outros déficits de linguagem no PB denominado “*Simon Lexical Decision*: experimento de decisão lexical com teste do controle executivo e do processamento fonológico”. Portanto, este trabalho não apresenta uma análise de dados provenientes da aplicação do experimento proposto, mas sim a metodologia original de criação do experimento. Enfim, este experimento foi recentemente utilizado em uma pesquisa sobre o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e apresentou desempenho e resultados conforme o esperado, permitindo um melhor aprofundamento e compreensão das questões relacionadas ao controle executivo durante a leitura (Ferrari Neto et al., 2022).

Fundamentação teórica

Através de uma breve revisão das hipóteses sobre a dislexia, este trabalho foi desenvolvido com foco nos aspectos do processamento fonológico na decodificação grafema/fonema durante a leitura (Dehaene et al., 2005) e aos métodos experimentais de pesquisa nestes tópicos e população (Forster, 2000). Abaixo, são apresentados aspectos importantes de serem considerados na construção de experimentos psicolinguísticos sobre o acesso lexical, o processamento fonológico e o controle executivo.

Processamento fonológico: O processamento fonológico atua em dois momentos distintos do acesso lexical: i. precocemente na decodificação grafema/fonema e ii. tardiamente na verificação da palavra e acesso à representação fonológica do item lexical c. Enquanto no momento precoce, a decodificação pode sofrer influências de déficits sensoriais (Vidyasagar; Pammer, 2010), no momento tardio o acesso às representações pode sofrer influências de déficits de controle executivo (Ahissar, 2007).

Indivíduos disléxicos apresentam dois atrasos no curso temporal do acesso lexical, i. diferenças precoces nas ondas N1-P2 relacionadas ao processamento visual-ortográfico e decodificação ortográfica/fonológica e ii. diferenças tardias na onda P600 relacionadas ao controle executivo, competição e seleção do item lexical (Dehaene et al., 2005). Indivíduos disléxicos e não disléxicos não apresentam ativações diferentes no lobo temporal ou no lobo frontal, contudo, crianças disléxicas parecem apresentar hipoativação no lobo temporal e hiperativação no lobo frontal. Assim, essas diferenças podem ser interpretadas como déficits de sincronia temporal no processamento da informação (Goswami, 2011) ou déficits de transmissão entre esses dois lobos (Boets, 2014).





Controle executivo: O controle executivo está associado as funções executivas de uma forma geral, mas é principalmente observado em relação ao controle da memória de trabalho. Nesse sentido, o controle executivo é o módulo que controla os demais módulos da memória de trabalho: bloco visuoespacial, circuito fonológico e buffer de processamento. Em trabalho anterior, foi desenvolvida uma versão padronizada e automatizada do teste de capacidade de memória de trabalho de leitura com foco em diferentes métricas da capacidade de memória de trabalho linguística (Vasconcelos et al., 2019).

No presente trabalho, o foco é o impacto do controle executivo durante o processamento lexical para o reconhecimento de palavras. Sendo assim, por um lado, a vizinhança lexical é uma variável de interesse, pois traz evidências sobre o reconhecimento de palavras a partir da competição lexical com outras palavras similares (Andrews, 1997). A ideia central é que palavras com muitos vizinhos (e.g., pato: bato, mato, pata, pano, etc.) ativam muitas outras palavras concorrentes, resultando em menor acurácia (ACC) e menores RTs, pois há uma grande evidência de que a palavra exista e é respondida rapidamente, contudo, ela é muitas vezes confundida com palavras semelhantes.

Por outro lado, um dos efeitos mais conhecidos na pesquisa sobre o controle executivo é o efeito *stroop*, testado normalmente através de palavras de cores (i.e., azul, vermelho, verde, etc.) escritas em outras cores, pois assim, o participante deve inibir a leitura da palavra e responder conforme a cor em que a palavra está

escrita (Stroop, 1935). Diferentemente, o efeito *simon* explora normalmente a congruência e a incongruência da posição dos estímulos apresentados em relação à mão utilizada para a resposta. Assim, nosso experimento tem como tarefa a decisão lexical entre palavras e pseudopalavras com as diferentes mãos, explorando o efeito *simon* a partir da posição da apresentação dos estímulos linguísticos na tela do computador/celular, conforme a Figura 1.

Figura 1: Exemplo do efeito *simon* com palavras e pseudopalavras apresentadas à esquerda, à direita e ao centro da tela nas condições de congruência, incongruência e neutra.

Tipo/Congruência	Congruente	Incongruente	Neutro	Resposta
Palavras	DEDO	DEDO	DEDO	 
Pseudopalavras	TEDO	TEDO	TEDO	 

Fonte: Elaboração própria.

Experimentos psicolinguísticos: Para a precisão metodológica do funcionamento e da coleta de dados, a criação e a aplicação dos experimentos psicolinguísticos exigem conhecimentos de programação computacional e análise estatística, assim como espaço, estrutura e recursos técnicos apropriados. Logo, o desenho experimental, a seleção e o controle dos estímulos linguísticos através de corpora e métricas específicas, como frequência, número de letras/fonemas, número de vizinhos ortográficos/fonológicos, classe gramatical, entre outros, são etapas importantes no desenvolvimento dos experimentos psicolinguísticos (Cutler, 1981).

Neste sentido, o Léxico do Português Brasileiro (LexPorBR) (Estivalet; Meunier, 2015) apresenta uma série de métricas importantes à pesquisa em psicolinguística e tem sido utilizado nas áreas da Linguística, Psicologia, Fonoaudiologia e Ciências da Computação. Em relação à seleção dos estímulos, Forster (2000) destaca que a influência dos pesquisadores na seleção e organização dos estímulos deve ser minimizada e evitada ao máximo. Para tanto, recomenda-se a utilização de algoritmos específicos para a seleção automática de estímulos de forma transparente e neutra. Ainda, experimentos e estímulos que necessitam de informações metalinguísticas e psicolinguísticas específicas podem ser facilmente computados a partir de programas de estatística psicolinguística (Davis, 2005).

Nesse sentido, o programa Match (van Casteren; Davis, 2007) pode ser explorado para a seleção e o pareamento automático de estímulos que correspondam a determinadas características lexicais, a fim de obterem-se condições experimentais correspondentes, equivalentes e balanceadas. Em seguida, a organização das listas de apresentação dos estímulos quadrado latino entre as condições experimentais, os blocos e os participantes são importantes para o contrabalanceamento da apresentação dos estímulos na coleta de dados. Assim, o programa Mix (van Casteren; Davis, 2006) desempenha facilmente esta função, distribuindo de forma

pseudorandomizadas os diferentes estímulos e condições em blocos dentro das listas de estímulos dos experimentos psicolinguísticos.

Enfim, a seleção e criação de pseudopalavras e não-palavras também é um fator importante no desenvolvimento de experimentos psicolinguísticos. Enquanto as pseudopalavras são palavras possíveis e obedecem às regras fonotáticas da língua, as não-palavras são criadas a partir de combinações impossíveis em uma determinada língua. Assim, é importante considerarem-se a estrutura silábica e as frequências segmentais e de n-gramas de seus constituintes (Estivalet; Meunier, 2015).

Metodologia

O experimento psicolinguístico apresentado aqui - *Simon Lexical Decision* - explora uma tarefa de decisão lexical entre palavras existentes e pseudopalavras inexistentes apresentadas à direita, à esquerda ou ao centro da tela do computador/celular. Assim, o experimento explora respostas comportamentais relacionadas ao controle executivo dos participantes através do uso dos botões com as mãos direita e esquerda em respostas congruentes e incongruentes com a posição do estímulo linguístico apresentado. Em relação às propriedades fonológicas dos estímulos, foram manipuladas oito condições fonológicas de fonema inicial /p, b, t, d, f, v, s, z/ (Clements, 1985) e duas condições vizinhança ortográfica/fonológica (alta vizinhança X baixa vizinhança) (Andrews, 1997), conforme o Quadro 1.

Quadro 1: Exemplos de estímulos nas 16 condições experimentais linguísticas: vizinhança ortográfica/fonológica (alta vizinhança X baixa vizinhança), raiz (obstruente X fricativa), posição (labial X coronal) e voz (surda X sonora).

Raiz	Vizinhança	Alta vizinhança		Baixa vizinhança	
	Local/Voz	Surda	Sonora	Surda	Sonora
Obstruente	Labial	parede	barco	piranha	bolita
	Coronal	tapete	direto	tabela	domínio
Fricativa	Labial	feliz	vizinho	fábula	vigário
	Coronal	Semana	zebra	surpresa	zoológico

Fonte: Elaboração própria.

Estímulos: No total, 192 palavras foram escolhidas como estímulos experimentais. Essas palavras são substantivos que começam com oito fonemas /b, p, t, d, f, v, s, z/, definidos por três níveis binários, ou seja, seis traços distintivos da estrutura fonológica (raiz: obstruente/fricativa, posição: labial/coronal e voz: sonora/surda) (Clements, 1985), resultando em 24 palavras por condição fonológica. Dessas 24 palavras para cada um dos fonema, 12 palavras contém alta vizinhança (>10) e 12 palavras contém baixa vizinhança (<4) ortográfica/fonológica (Davis, 2005). Em relação ao efeito *simon*, foram definidas três condições de posição da apresentação

do estímulo na tela do computador ou celular (esquerda X centro (neutra) X direita) para se testar o controle executivo durante o acesso lexical.

Todas as palavras foram escolhidas através do corpus LexPorBR (Estivalet; Meunier, 2015) em uma análise comparativa com os corpora SubtLexBR (Tang, 2012) e WordLexBR (Gimenes; New, 2016). Os estímulos experimentais foram escolhidos a partir de um algoritmo automático de seleção de um corpus pré-compilado das palavras que apresentavam desvio-padrão $<1,5$ entre as frequências dos três corpora consultados (Forster, 2000). As palavras experimentais foram selecionadas e controladas pela frequência ortográfica, frequência fonológica, número de letras, número de fonemas, vizinhança ortográfica, vizinhança fonológica, número de sílabas, frequência de sílabas, frequência de bigrama, frequência de trigrama e homógrafos através do programa Match (van Casteren; Davis, 2007). Forma utilizadas as frequências conforme a escala Zipf (van Heuven et al., 2014).

Um conjunto de 192 pseudopalavras foi adicionado às 192 palavras experimentais, resultando em um experimento com o total de 384 estímulos. Essas 192 pseudopalavras foram criadas através da manipulação da primeira letra dos estímulos experimentais por um dos três níveis fonológicas investigadas no presente estudo (raiz, posição, voz) (Rayner et al., 2006). Todas as 384 palavras e pseudopalavras do experimento são apresentadas no Anexo A e todas as métricas controladas das palavras e das pseudopalavras são apresentadas no Anexo B.

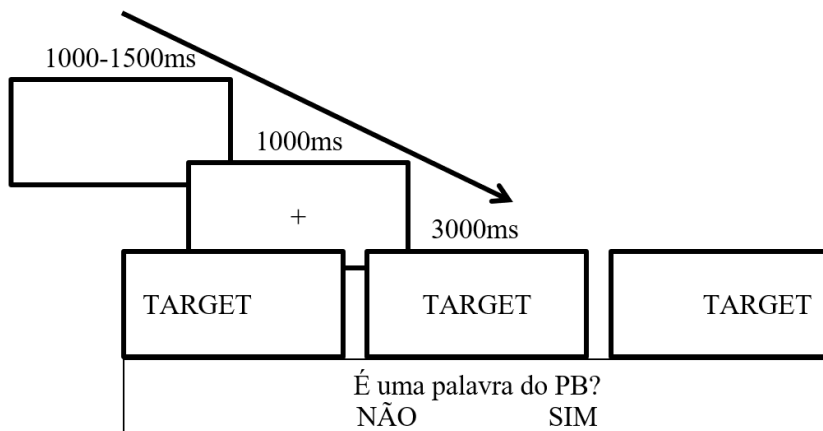
Três listas foram construídas para se contrabalancear a posição de apresentação das palavras na tela, assim como para se contrabalancear a ordem da apresentação dos estímulos. Os critérios para o contrabalanceamento das listas foram: a. máximo de três estímulos da mesma condição em sequência, b. apresentação não consecutiva de dois estímulos iniciando com a mesma letra/fonema e c. existência de pelo menos oito estímulos entre dois estímulos da mesma condição. Esse contrabalanceamento pseudoaleatório foi realizado através do programa Mix (van Casteren; Davis, 2006).

Procedimentos: Os participantes devem realizar o experimento através de um computador ou celular. O experimento pode ser aplicado somente com a coleta de dados comportamentais ou acoplado ao EEG. Cada estímulo segue a sequência: primeiro, uma tela em branco entre estímulos é exibida com tempo aleatório entre 1000 e 1500 ms; em seguida, um ponto de fixação é exibido no centro da tela por 1000 ms; logo após, o estímulo alvo é exibido no centro da tela por 3000 ms ou até a resposta do participante; a apresentação de um novo estímulo começa com a apresentação da tela em branco entre estímulos. Os estímulos são apresentados em uma das três posições (esquerda, centro, direita) da tela do computador em letras maiúsculas fonte Courier New tamanho 20 pt brancas contra um fundo preto.

Os participantes devem realizar uma tarefa de decisão lexical visual, respondendo o mais rapidamente e corretamente possível se as palavras apresentadas existem ou não no PB. A escolha é realizada com a mão direita para palavras sobre a tecla “verde” e a mão esquerda para pseudopalavras sobre a tecla “vermelha”. A medida do RT começa com o início da apresentação do estímulo alvo e termina quando o participante pressiona um botão. O experimento começa com uma tela com as instruções e, em seguida, são apresentados 12 estímulos de prática. O ex-

perimento é dividido em três blocos de 128 estímulos separados por dois intervalos de um minuto cada. O experimento dura aproximadamente 30 minutos. O procedimento de apresentação dos estímulos do experimento é apresentado na Figura 2.

Figura 2: Procedimento de apresentação dos estímulos do experimento.



Fonte: Elaboração própria.

Resultados e discussão

Os principais resultados da presente pesquisa são: breve revisão das hipóteses sobre a dislexia e construção e desenvolvimento do experimento *Simon Lexical Decision* para a pesquisa psicolinguística sobre os déficits de leitura em indivíduos disléxicos, assim como outros transtornos da linguagem.

O experimento desenvolvido na presente pesquisa pode ser facilmente programado e adaptado nos diversos programas para a criação e aplicação de experimentos psicolinguísticos, tais como E-Prime, DMDX, PsychoPy, jsPsych, PCIBex, entre outros. Além da aplicação de experimentos através do computador que, por sua vez, limita a aplicação dos experimentos ao local onde se encontra o computador com o programa instalado, o experimento também pode ser aplicado através do celular, aumentando a abrangência de participantes (Dufau et al., 2011).

Após a construção e aplicação do experimento, o passo seguinte é organizar e filtrar os dados para a análise estatística. Nesse sentido, os programas de experimentação geram normalmente como saída arquivos tabulados do tipo .csv com os estímulos apresentados em diferentes linhas, com as variáveis independentes e as variáveis dependentes com os dados comportamentais coletados em diferentes colunas. Em seguida, o foco é a análise estatística das variáveis dependentes (RT e ACC) em função das variáveis independentes de interesse.

Assim, o *Simon Lexical Decision* apresenta como variáveis dependentes analisadas o RT e a ACC das respostas em relação aos estímulos apresentados. As variáveis independentes são três variáveis fonológicas de dois fatores: i. raiz (obstruente X fricativa), ii. posição (labial X coronal) e iii. voz (sonora X surda)

(Clements, 1985); uma variável de similaridade formal: iv. vizinhança ortográfica/fonológica (alta X baixa) (Andrews, 1997); e, possivelmente, uma variável de grupo: v. grupo (disléxicos X não disléxicos). Além dessas variáveis, a coleta de dados pode trazer outras variáveis de interesse dos participantes, como gênero, idade, escolaridade, entre outros (Forster, 2000), assim como de interesse específico dos estímulos, como tipo de palavra, frequência e vizinhança (Estivalet; Meunier, 2015; Gimenes; New, 2016; Tang, 2012).

De uma forma específica, o experimento tem foco no controle executivo através do efeito *simon* (Stroop, 1935). Portanto, enquanto estímulos apresentados na posição neutra (centro) apresentam processamento normal para a decisão lexical, estímulos apresentados à esquerda ou à direita da tela do computador/telefone possui condição congruente ou incongruente, impactando o controle executivo para a tomada de decisão lexical, especialmente em indivíduos disléxicos (Ahissar, 2007).

Enfim, destaca-se que o presente experimento foi utilizado em uma investigação sobre o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade e apresentou resultados interessantes para a pesquisa. Os pesquisadores encontraram RTs maiores na condição congruente em relação à condição neutra e RTs maiores na condição incongruente em relação à condição congruente, conforme esperado. O ponto interessante foi que o tamanho do efeito na condição incongruente no grupo experimental foi significativamente maior do que o grupo controle, evidenciando o impacto do controle executivo durante a decisão lexical em indivíduos com o transtorno do déficit de atenção com hiperatividade. Ainda, os autores encontraram diferenças significativas entre os grupos em relação à ACC de palavras com alta e baixa vizinhança, conforme previsto nas hipóteses do estudo (Ferrari Neto et al., 2022).

Considerações finais

O reconhecimento de palavras acontece em pelo menos duas etapas: uma etapa externa sensorio-motora e uma etapa interna sintático-semântica (Giraud; Poeppel, 2012). A esta estrutura, pode-se acrescentar um mecanismo de conversão e decodificação grafema/fonema durante a leitura (Dehaene et al., 2005). Indivíduos disléxicos parecem apresentar déficits de sincronia na transmissão de informação entre as representações fonológicas no lobo temporal e acesso lexical no lobo frontal.

Para pesquisas vindouras sobre o processamento fonológico e o controle executivo em indivíduos com dislexia, sugere-se que sejam investigados experimentalmente os modelos de ancoragem perceptual (Ahissar, 2007) e amostragem temporal (Goswami, 2011). Estes modelos sintetizam as implementações linguísticas no nível comportamental e neurocognitivo. No plano experimental, sugere-se que se incluam os fonemas obstruentes e fricativos /t, d, ʒ, ʃ/. Ainda, as palavras alvo poderão ser manipuladas através da transposição de letras em função das fronteiras da estrutura fonológica e morfológica das palavras (Rayner et al., 2006).

Este trabalho complementa o teste de capacidade de memória de trabalho desenvolvido anteriormente (Vasconcelos et al., 2019), explorando aspectos do circuito fonológico e do controle executivo central durante o acesso lexical. Espera-se que

este experimento permita um aprofundamento e especialização técnica e teórica no campo da neurolinguística e em estudos específicos sobre a dislexia e outros déficits de linguagem, assim como nos campos da linguística e psicolinguística, fonologia, sílaba e prosódia.

Agradecimentos

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico pela bolsa de Pós-Doutorado Júnior no País (CNPq, PDJ, processo: 150050/2017-8) para o desenvolvimento do presente projeto de pesquisa. Agradeço à Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e ao Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL) pela estrutura para realização deste projeto de pesquisa. Agradeço à Profa. Dra. Mailce Borges Mota pela supervisão deste projeto de pesquisa e agradeço aos membros do Laboratório da Linguagem e Processos Cognitivos (LabLing) (projeto: 439647/2016-9).

Referências

AHISSAR, M. Dyslexia and the anchoring-deficit hypothesis. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 11, n. 11, p. 458–465, 2007.

ANDREWS, S. The effect of orthographic similarity on lexical retrieval: Resolving neighborhood conflicts. **Psychonomic Bulletin & Review**, v. 4, n. 4, p. 439–461, 1997.

BOETS, B. Dyslexia: reconciling controversies within an integrative developmental perspective. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 18, n. 10, p. 501–503, 2014.

CLEMENTS, G. N. The Geometry of Phonological Features. **Phonology Yearbook**, v. 2, p. 225–252, 1985.

CUTLER, A. Making up materials is a confounded nuisance, or: Will we able to run any psycholinguistic experiments at all in 1990? **Cognition**, v. 10, n. 1–3, p. 65–70, 1981.

DAVIS, C. J. N-Watch: A program for deriving neighborhood size and other psycholinguistic statistics. **Behavior Research Methods**, v. 37, n. 1, p. 65–70, 2005.

DEHAENE, S. et al. The neural code for written words: A proposal. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 9, n. 7, p. 335–341, 2005.

DUFAU, S. et al. Smart Phone, Smart Science: How the Use of Smartphones Can Revolutionize Research in Cognitive Science. **PLOS ONE**, v. 6, n. 9, p. e24974, 2011.

ESTIVALET, G. L.; MEUNIER, F. The Brazilian Portuguese Lexicon: An Instrument for Psycholinguistic Research. **PLOS ONE**, v. 10, n. 12, p. e0144016, 2015.

FERRARI NETO, J.; ALMEIDA, P. A.; ESTIVALET, G. L. Dificuldade de leitura de estudante universitários com TDAH. **Diacrítica**, v. 36, n. 1, p. 163–182, 2022.

FORSTER, K. I. The potential for experimenter bias effects in word recognition experiments. **Memory & Cognition**, v. 28, n. 7, p. 1109–1115, 2000.

GIMENES, M.; NEW, B. Worldlex: Twitter and blog word frequencies for 66 languages. **Behavior Research Methods**, v. 48, n. 3, p. 963–972, 2016.

GIRAUD, A.-L.; POEPPPEL, D. Cortical oscillations and speech processing: Emerging computational principles and operations. **Nature Neuroscience**, v. 15, n. 4, p. 511–517, 2012.

GOSWAMI, U. A temporal sampling framework for developmental dyslexia. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 15, n. 1, p. 3–10, 2011.

LANDERL, K. et al. Predictors of developmental dyslexia in European orthographies with varying complexity. **Journal of Child Psychology**, v. 54, n. 6, p. 686–694, 2013.

- NICOLSON, R. I.; FAWCETT, A. J.; DEAN, P. Developmental dyslexia: The cerebellar deficit hypothesis. **Trends in Neurosciences**, v. 24, n. 9, p. 508–511, 2001.
- RAMUS, F. Should there really be a ‘dyslexia debate’? **Brain**, v. 137, n. 12, p. 3371–3374, 2014.
- RAYNER, K. et al. Raeding Wrods With Jubmled Lettres. **Psychological Science**, v. 17, n. 3, p. 192–193, 2006.
- SHAYWITZ, S. E. et al. Functional disruption in the organization of the brain for reading in dyslexia. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 95, n. 5, p. 2636–2641, 1998.
- STEIN, J.; WALSH, V. To see but not to read: The magnocellular theory of dyslexia. **Trends in Neurosciences**, v. 20, n. 4, p. 147–52, 1997.
- STROOP, J. R. Studies of interference in serial verbal reactions. **Journal of Experimental Psychology**, v. 18, n. 6, p. 643–662, 1935.
- TANG, K. A 61 Million Word Corpus of Brazilian Portuguese Film Subtitles as a Resource for Linguistic Research. **UCL Working Papers in Linguistics**, v. 24, p. 208–214, 2012.
- VAN CASTEREN, M.; DAVIS, M. H. Mix: A program for pseudorandomization. **Behavior Research Methods**, v. 38, n. 4, p. 584–589, 2006.
- VAN CASTEREN, M.; DAVIS, M. H. Match: A program to assist in matching the conditions of factorial experiments. **Behavior Research Methods**, v. 39, n. 4, p. 973–978, 2007.
- VAN HEUVEN, W. J. B. et al. Subtlex-UK: A New and Improved Word Frequency Database for British English. **Quarterly Journal of Experimental Psychology**, v. 67, n. 6, p. 1176–1190, 2014.
- VASCONCELOS, L. et al. Teste de Memória de Trabalho de Leitura: Versão Computadorizada Padronizada do Reading Span Test para o Português Brasileiro. In: PROLO, C. A.; OLIVEIRA, L. H. M. **Proceedings of the XII STIL**. Salvador, BA, Brazil: 2019.
- VIDYASAGAR, T. R.; PAMMER, K. Dyslexia: A deficit in visuo-spatial attention, not in phonological processing. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 14, n. 2, p. 57–63, 2010.

Anexo A - Lista de estímulos do experimento

Palavras								
	Obstruente				Fricativa			
	Labial		Coronal		Labial		Coronal	
	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora
Alta vizinhança	palcos	balcão	tabela	décadas	fábrica	vacinas	sapatos	gemas
	panelas	baleias	tapetes	decência	faixas	vapor	séculos	gênero
	papéis	bananas	tarefas	decreto	falcão	ventre	selva	gênio
	pavor	barraca	temores	demissão	faraó	verbos	sensor	genro
	pedal	barreira	tesouros	desfile	favelas	verões	servente	gestor
	pedreira	basquete	textos	detento	fígado	véus	sirene	girafa
	peixes	bichos	toldo	dilema	fogueira	vibração	sobrinho	gírias
	pensão	bolso	toucas	discos	fontes	vidraça	sócias	janelas
	piranha	bonecos	touros	dívidas	fórmulas	virtude	sogras	jatinho
	poeira	botões	trenó	divisão	fraudes	visor	solução	joguinho
	privação	brilhos	trilho	domador	fumaça	vocação	suspense	jornada
	punições	bruxos	tutor	dramas	fungos	vulto	suspiros	juíza
	páginas	bandeja	tabletes	débito	farelo	válvula	sabonete	geleiras
	palmeira	barranco	tamborim	decisões	farsante	vampiro	sarcasmo	gêneros
	pandeiro	barrigas	templo	defensor	ferrugem	vantagem	serpente	gengiva
	pantera	batalhão	tesouras	desordem	fervor	vendaval	símbolos	gibis
	paraísos	baunilha	tigre	dezena	figurino	verdura	sinuca	ginásio
	patrão	bezerro	tijolos	diâmetro	fileira	versões	sócios	gincana
	pedaços	bimotor	timbre	digestão	flacidez	vespa	soluções	girassol
	pedreiro	binóculo	toalhas	diplomas	fluxos	véspera	sombras	jasmim
pérola	blusas	torneio	doçura	fofoca	vinagre	sotaque	jaula	
pêssego	boletim	torpedo	dragões	formigas	vínculo	sucessos	javali	
pétalas	brócolis	treinos	duendes	fortuna	violão	sugestão	jazidas	
picolés	búfalo	tremor	dureza	frieza	vitrine	sutileza	joelho	

Pseudopalavras								
	Obstruente				Fricativa			
	Labial		Coronal		Labial		Coronal	
	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora	Surda	Sonora
	Alta vizinhança (trigramas)	pananas	balmeiras	tecisões	dabletes	fálvula	vervor	seleiras
pichos		banelas	tefensor	dapetes	fantagem	vfluxos	semas	jacasrmo
pimotor		bapéis	tetento	dextos	ferbos	vontes	sênero	jensor
poletim		bedaços	tezena	digre	fersões	vormigas	sengiva	jímbolos
polso		bensão	tiâmetro	dorneio	fespa	vómulas	sibis	jobrinhos
ponecos		biranha	tilema	doucas	féus	vortuna	sinásio	jogras
prócolis		boeira	tiscos	dreinos	fínculo	vumaça	sincana	jombras
pruxos		brivação	tívidas	drilho	fiolão	vungos	sirafa	jusgestão
pemores		bébito	táginas	darraca	fabonete	vasmim	sábrica	japor
pemplo		becreto	tandeiro	darranco	ferpente	vatinho	saraó	jerdura
pimbre		bemissão	tatrão	darreira	finuca	vaula	sarelo	jerões
poalhas	besfile	tavor	darrigas	firene	vavali	sarsante	jéspera	
Baixa vizinhança (bigramas)	poldo	besordem	teixes	dezerro	foluções	vazidas	savelas	jinagre
	pouros	biplomas	térola	dinóculo	fucessos	voelho	sileira	jitrine
	prenó	boçura	tétalas	dotões	fuspense	voguinho	slacidez	jocação
	putor	bureza	tunições	drilhos	futileza	vuíza	sogueira	julto
	paixas	bacinas	téculos	danelas	falcos	valcão	sabela	jécadas
	palcão	bampiro	telva	dêneros	fantera	valeias	samborim	jecência
	perrugem	bendaval	tervente	dênio	faraisos	vandeja	sarefas	jigestão
	pígado	bentre	tócias	denro	fedal	vasquete	sesouras	jivisão
	pigurino	bibração	tócios	destor	fedreira	vatalhão	sesouros	jomador
	pofoca	bidraça	toluço	dirassol	fedreiro	vaunilha	sijolos	jragões
	praudes	birtude	totaque	dírias	fêssegos	vlusas	sorpedo	jramas
	prieza	bisor	tuspiros	dornada	ficólés	vúfalo	sremor	juendes

Anexo B - Características dos estímulos do experimento

Palavras															
Vizinihança	Raiz	Posição	Voz	Nb sílabas		Nb letras		Nb fonemas		Viz. orto.		Viz. fono.		Frequência	
Alta vizinihança	Obstruente	Labial	Surda	2,50	(0,52)	6,50	(1,09)	6,42	(1,08)	2,58	(0,90)	3,25	(1,91)	3,68	(0,46)
			Sonora	2,58	(0,67)	6,67	(0,89)	6,25	(0,75)	3,42	(1,44)	3,17	(1,34)	3,74	(0,42)
		Coronal	Surda	2,42	(0,51)	6,17	(0,94)	6,08	(1,00)	2,58	(0,79)	3,25	(1,66)	3,42	(0,62)
			Sonora	2,83	(0,39)	6,92	(0,67)	6,83	(0,58)	3,00	(1,41)	2,67	(1,30)	3,85	(0,62)
	Fricativa	Labial	Surda	2,58	(0,51)	6,50	(0,90)	6,33	(0,89)	2,67	(1,23)	3,42	(1,68)	3,94	(0,40)
			Sonora	2,42	(0,51)	6,08	(1,16)	6,08	(1,16)	3,58	(1,98)	3,25	(1,54)	3,45	(0,49)
		Coronal	Surda	2,75	(0,45)	6,75	(1,06)	6,75	(1,06)	2,92	(1,16)	2,17	(1,11)	3,47	(0,61)
			Sonora	2,67	(0,49)	6,08	(1,00)	5,83	(0,72)	2,75	(0,87)	2,67	(1,07)	3,64	(0,51)
Baixa vizinihança	Obstruente	Labial	Surda	3,00	(0,43)	7,17	(0,72)	6,92	(0,79)	0,50	(0,52)	0,92	(0,67)	3,56	(0,55)
			Sonora	3,00	(0,43)	7,33	(0,78)	6,67	(0,78)	0,50	(0,52)	0,92	(1,31)	3,25	(0,47)
		Coronal	Surda	2,58	(0,67)	6,83	(0,94)	6,50	(1,00)	0,67	(0,49)	0,50	(0,67)	3,54	(0,50)
			Sonora	2,92	(0,51)	7,17	(0,94)	7,17	(0,94)	0,58	(0,51)	0,83	(1,47)	3,58	(0,38)
	Fricativa	Labial	Surda	2,92	(0,51)	7,00	(0,95)	6,92	(0,79)	0,33	(0,49)	0,58	(0,79)	3,35	(0,39)
			Sonora	2,75	(0,45)	6,92	(0,79)	6,67	(0,78)	0,75	(0,45)	1,00	(1,21)	3,68	(0,57)
		Coronal	Surda	3,08	(0,51)	7,50	(0,80)	7,25	(0,87)	0,42	(0,51)	0,42	(0,51)	3,78	(0,37)
			Sonora	2,75	(0,62)	6,58	(1,00)	6,25	(1,06)	0,42	(0,51)	0,42	(0,51)	3,30	(0,44)

Pseudopalavras											
Vizinha- ça	Raiz	Posição	Voz	Freq. silábica		Freq. bigramas		Freq. trigramas		Desvio-padrão	
Alta vizinhança	Obstruente	Labial	Surda	7918	(5538)	121822	(30389)	15140	(7207)	0,32	(0,16)
			Sonora	7529	(6643)	123606	(34446)	18619	(8129)	0,26	(0,08)
		Coro- nal	Surda	11492	(10299)	129678	(43208)	17925	(9365)	0,38	(0,18)
			Sonora	14840	(7407)	140136	(23383)	23919	(8343)	0,36	(0,12)
	Fricativa	Labial	Surda	7343	(6809)	110658	(29207)	17663	(8113)	0,36	(0,16)
			Sonora	7753	(6257)	97244	(32760)	12282	(8670)	0,33	(0,10)
		Coro- nal	Surda	8288	(5316)	121662	(25190)	18935	(10962)	0,30	(0,10)
			Sonora	7758	(6629)	98422	(25525)	11578	(8750)	0,40	(0,19)
Baixa vizinhança	Obstruente	Labial	Surda	11256	(6266)	140631	(31748)	18110	(9890)	0,28	(0,07)
			Sonora	8659	(5124)	108521	(33882)	10915	(6882)	0,34	(0,16)
		Coro- nal	Surda	9562	(9055)	128830	(33252)	15254	(9799)	0,33	(0,09)
			Sonora	13690	(7677)	130868	(25692)	15763	(8397)	0,38	(0,11)
	Fricativa	Labial	Surda	10776	(6907)	102047	(27450)	11606	(7837)	0,35	(0,15)
			Sonora	9268	(5111)	103498	(20771)	10332	(4864)	0,35	(0,11)
		Coro- nal	Surda	11348	(8226)	126615	(25521)	18259	(9903)	0,36	(0,09)
			Sonora	8708	(6977)	97694	(33799)	11934	(10350)	0,38	(0,15)