

O processamento on-line de sentenças passivas por adultos com e sem sintomas de Déficit de Atenção e Hiperatividade: um estudo exploratório

The online processing of passive sentences by adults with and without symptoms of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder: an exploratory study

Carolina Aguiar de Oliveira¹, Letícia Maria Sicuro Corrêa²

LAPAL-PUC-Rio, Brasil, LAPAL-PUC-Rio, Brasil

RESUMO

Investiga-se o processamento de sentenças na voz passiva com sujeito [+animado], em contraste com ativas, por adultos universitários com e sem sintomas sugestivos de TDAH na escala ASRS-18 de autorrelato. São apresentados para leitura pequenos textos narrativos, cuja última sentença – sentença crítica, na voz ativa ou passiva -- é apresentada para leitura automonitorada. Os tempos de resposta em 2 pontos críticos são analisados e uma tarefa de julgamento de valor verdade mede a compreensão da sentença crítica. O experimento foi conduzido à distância, por meio da plataforma PClbex. Os resultados apontam para o maior custo de passivas em relação a ativas na medida on-line. Não houve, contudo, diferença significativa de tipo de sentença entre os grupos, ainda que o grupo TDAH tenha se mostrado particularmente sensível à voz passiva no segundo ponto crítico, i.e., no nome do PP que introduz o agente.

PALAVRAS-CHAVE:

Sentenças passivas. Custo de processamento. Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). Controle inibitório. Escala de autorrelato.

ABSTRACT

We investigate the processing of passive sentences with [+animate] subjects, in contrast with active sentences, by college students with and without self-reported ADHD symptoms. Short narrative texts are presented, in which the last sentence – the critical active or passive sentence, is presented for self-paced reading. The reaction times were measured in 2 critical points. A truth-value judgement task measured the comprehension of the critical sentence. The experiment was run in the PClbex online platform. The results reveal passives as more costly than actives in the online measure. There were not significant difference of sentence type between groups, even though the ADHD group was particularly sensitive to the passive voice at the second critical point, i.e. at the noun in the PP that presents the agent.

KEYWORDS:

Passive sentences. Processing cost. Attention deficiency hyperactivity disorder (ADHD). Inhibitory control. Self-reported scale.

Recebido em: 04/04/2023

Aceito em: 14/07/2023

¹ carolinaaguiaro@outlook.com | ORCID: 0000-0003-0284-9721

² lscorrea@puc-rio.br | ORCID: 0000-0002-6561-1238

Introdução

Este estudo investiga o processamento de sentenças na voz passiva, inseridas em textos escritos, por adultos com e sem sintomas sugestivos de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH). A compreensão de passivas (1) é, em princípio, custosa para crianças e adultos, particularmente diante de comprometimentos como TDL (Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem) e agramatismo, o que tem sido constatado em medidas comportamentais, assim como com dados eletrofisiológicos e de neuroimagem (BEVER, 1970; TOWNSEND E BEVER, 2001; MARATSOS *et al.*, 1985; GRODZINSKY, 1990; FERREIRA, 2003; MACK *et al.*; 2013; MARINIS & SADDY, 2013; GOMES & FRANÇA, 2015). Resultados obtidos com crianças e adultos falantes de português também apontam para o custo diferenciado dessa estrutura (CORRÊA, 2012; LIMA JÚNIOR & CORRÊA, 2015).

(1) O estudante **foi convidado** para uma entrevista de emprego pelo professor.

Uma possível explicação para o custo adicional de passivas em relação a ativas reside no fato de ser esta uma estrutura que resulta de movimento sintático (movimento-A, no contexto da linguística gerativista) diante de demandas discursivas, o qual acarreta o posicionamento do argumento interno (paciente/tema) como sujeito (CORRÊA e AUGUSTO, 2007)

No caso de sentenças passivas com sujeito [+animado], uma possível estratégia de redução de custo consiste em atribuir o papel de agente/experenciador ao primeiro DP (sintagma determinante), analisado como sujeito (BEVER, 1970; TOWNSEND E BEVER, 2001). Assim sendo, a compreensão de passivas com sujeito [+animado], em particular, pode demandar do ouvinte/leitor inibir a atribuição imediata do papel temático canônico ao sujeito até o reconhecimento da “pista” indicativa da voz passiva, i.e. o complexo AUX (Ser)+Partícipio (LIMA JÚNIOR & CORRÊA, 2015; LIMA JÚNIOR, 2016).

Relatos anedóticos de estudantes universitários portadores de TDAH³ sugerem que a compreensão de passivas lhes é particularmente árdua. Existem, contudo, poucos estudos que investigam o processamento linguístico em adultos com TDAH e, até onde sabemos, a

³ Estudantes identificados como portadores de TDAH diante da política de inclusão na universidade, o que lhes facultava maior tempo para execução de tarefas, como leituras, provas, etc.

compreensão de passivas não foi especificamente investigada.

O objetivo do presente estudo é, portanto, explorar possíveis dificuldades na compreensão de passivas por parte de adultos com sintomas sugestivos de TDAH, uma vez que esse transtorno afeta habilidades pertinentes a controle inibitório, o que pode ser requerido para que o papel de agente não seja imediatamente atribuído ao sujeito da sentença. Faz-se uso de uma medida *on-line*, o tempo de resposta em tarefa de leitura auto-monitorada, assim como de medida *off-line* de compreensão. Estudo recente (PAOLAZZI et al, 2017) questiona o custo atribuído a essas estruturas advir do processamento sintático-semântico, atribuindo-o a custo de memória pós análise, captado em medidas *off-line*. O maior custo de passivas verbais em relação a adjetivais foi, entretanto, captado em medida *on-line* de tempo de leitura com falantes de português (LIMA JÚNIOR & CORRÊA, 2015). O presente estudo permite, portanto, verificar com que medida (*on-line*; *off-line*) o custo diferenciado de passivas e ativas pode ser captado na direção prevista.

Este texto se organiza da seguinte forma: Na primeira seção, o TDAH é caracterizado. Na segunda, dificuldades linguísticas de portadores de TDAH até então apontadas na literatura são relatadas. Na terceira seção, o custo atribuído à compreensão de passivas é considerado. Apresenta-se a seguir, na quarta seção, o estudo de leitura automonitorada por nós conduzido, incluindo os critérios para definição do grupo crítico (com sintomas de TDAH) e o controle. Por fim, tem-se a discussão dos resultados com as considerações para investigações futuras.

1. O Déficit de Atenção e Hiperatividade

O TDAH é um transtorno que se manifesta em um padrão recorrente de sintomas de desatenção e/ou hiperatividade ou impulsividade persistentes por no mínimo seis meses (APA, 2014). Os sintomas devem ser significativamente prejudiciais em pelo menos dois contextos (ex: acadêmico, social, profissional), iniciados antes dos 12 anos de idade (Barkley, 2002; APA, 2014). Estima-se que os sintomas de cerca de 60-70% das crianças diagnosticadas persistam na idade adulta (APA, 2014; BARKLEY, 2002). Embora haja evidências da remissão de sintomas do TDAH em adultos, os efeitos negativos decorrentes destes no desempenho acadêmico e profissional podem ser relevantes, sobretudo em

virtude da necessidade de planejamento, organização e autonomia na idade adulta (CASTRO & DE LIMA, 2018).

Segundo o critério diagnóstico do Manual Diagnóstico e Estatístico dos Transtornos Mentais (DSM – V) (APA, 2014), sintomas hiperativos/impulsivos são descritos como passíveis de interferir na produção de linguagem. Falar em excesso, sem ponderar ou respeitar a vez do outro, com interrupção dos pares durante uma conversa, pode estar associado a dificuldades em aspectos pragmáticos do discurso (BELLANI *et al.*, 2011; CASTRO & DE LIMA, 2018). Quanto aos sintomas relacionados à desatenção, observa-se no TDAH dificuldade em prestar atenção a detalhes, seguir instruções e concluir tarefas distintas (APA, 2014). São também frequentes pequenos erros na realização dessas atividades. A desatenção pode ainda acarretar prejuízo a compreensão da linguagem, em tarefas de leitura e interpretação (LOPES, DO NASCIMENTO & BANDEIRA, 2005).

Os sintomas presentes no TDAH estão relacionados aos déficits nas Funções Executivas (FEs), caracterizadas como competências de alto nível de processamento que possibilitam a execução de comportamentos direcionados a um objetivo (CASTRO & DE LIMA, 2018; UEHARA, CHARCHAT-FICHMAN E LANDEIRA-FERNANDEZ, 2013). As FEs são subdivididas em habilidades cognitivas básicas, como: controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva; e habilidades de alto nível, dependentes daquelas, como planejamento, resolução de problemas, e raciocínio/Inteligência fluida (DIAMOND, 2013). Especificamente, déficits de flexibilidade cognitiva, planejamento e monitoramento podem contribuir como efeitos de mediação para as dificuldades na capacidade de compreensão leitora em indivíduos com TDAH (AVRAMOVICH & YEARI, 2022).

Segundo o modelo de Inibição de Resposta (BARKLEY, 1997), os déficits presentes no TDAH são provenientes de dificuldades centrais no controle inibitório, que envolvem a incapacidade de inibir respostas e lidar com diversos estímulos simultâneos, controlando interferências. Segundo Barkley (1997, *apud* PANAHA *et al.*, 2022), os componentes das FEs incluem a memória de trabalho, a autorregulação da motivação e emoção, a reconstituição (capacidade de gerar comportamentos direcionados a um objetivo) e fala internalizada (relacionada com estratégias de autorregulação). O atual modelo de Barkley (PANAHA *et al.*, 2022) inclui a memória de trabalho não somente como uma função executiva intermediária, mas sim, como um elemento substancial que, em conjunto com a inibição comportamental

(controle inibitório), influencia como mediador no controle da fluência motora (Control-Motor-Fluency, denominada MOT). O MOT não está apenas relacionado ao controle de respostas motoras, mas também à capacidade de o indivíduo sintetizar respostas complexas de forma sequenciada e direcionada a objetivos (HOUGHTON *et al.*, 2004 *apud* PANAH *et al.*, 2022). Quanto aos déficits nas FEs em adultos com esse diagnóstico, confere-se pior desempenho na velocidade de processamento quando mensurada em testes de percepção com estímulos visuais (MOHAMED *et al.*, 2005). Por exemplo, em um teste de vigilância e atenção sustentada, o participante deveria acionar um botão quando detectasse variações de cor em quadrados exibidos no computador (ver *Vigilance and Sustained Attention em STURM*, 2017). A resposta de adultos com TDAH foi significativamente mais lenta que indivíduos sem diagnóstico. A flexibilidade cognitiva está também afetada no TDAH em adultos, uma vez que esses indivíduos podem apresentar dificuldades em flexibilizar uma ação e adaptar-se a diferentes conjuntos de informações em resposta a demandas variáveis (BOONSTRA *et al.*, 2005; DIAMOND, 2013).

Ademais, o TDAH frequentemente apresenta-se em comorbidade com outros transtornos do desenvolvimento, e seus sintomas de desatenção e hiperatividade podem ser mimetizados em outras condições do desenvolvimento atípico (BARKLEY, 2006 *apud* REDMOND, 2016), como o Transtorno do Desenvolvimento da Linguagem (TDL) e o Transtorno Específico de Aprendizagem com prejuízo na leitura (Dislexia), que também podem estar relacionados com comprometimentos em habilidades executivas, especialmente na memória de trabalho (GATHERCOLE *et al.*, 2006). Assim, indivíduos com TDAH têm quase o dobro de chance de atender aos critérios diagnósticos de transtorno de linguagem (BIEDERMAN, 2006). Entretanto, independentemente das comorbidades apresentadas, crianças com TDAH podem desenvolver dificuldades na compreensão e produção linguística em consequência dos déficits atencionais e executivos (AVRAMOVICH & YEARI, 2022; KORREL *et al.* 2017; PARKS *et al.*, 2022).

2. As dificuldades linguísticas no Déficit de Atenção e Hiperatividade

As dificuldades linguísticas presentes no TDAH são pouco descritas na literatura, particularmente considerando-se o nível da sentença e o domínio morfossintático, como

apontam revisões sistemáticas específicas das dificuldades linguísticas no TDAH (KORREL *et al.*, 2017; PARKS *et al.*, 2022), assim como uma revisão que integra resultados obtidos com crianças com TDAH e TDL, no domínio da morfossintaxe (REDMOND, 2016). De fato, estudos em que a linguagem no TDAH é investigada tendem a se concentrar em crianças e a atentar para dificuldades presentes no domínio discursivo e pragmático, as quais são brevemente descritas como relacionadas aos sintomas de hiperatividade/impulsividade do DSM – V (HAWKINS *et al.*, 2016). No reconto de histórias e reconhecimento de ideias centrais do texto, por exemplo, crianças com TDAH apresentam dificuldades em lembrar os elementos da narrativa e organizar as ideias (ver referências em KORREL *et al.*, 2017; PARKS *et al.*, 2022). Em um estudo conduzido em espanhol, participantes adultos com diagnóstico de TDAH na infância obtiveram um pior desempenho na velocidade de leitura, menor acurácia em questões literais de compreensão e em testes de Cloze, comparados com indivíduos controle (MIRANDA *et al.*, 2017). Na produção do discurso por adultos com TDAH, constata-se menor conectividade textual, como sugere um estudo de produção de discurso narrativo, com falantes do português brasileiro com TDAH e um grupo controle, no qual se fez uso da análise de gráficos de fala (*speech-graphs*) (COELHO *et al.*, 2021). Nesse estudo, verificou-se haver um maior número de repetições de palavras, assim como maior dificuldade no desencadeamento lógico e coesivo no grupo TDAH em relação ao controle. Portanto, é possível que pessoas com TDAH produzam enunciados linguísticos antes de planejá-los adequadamente.

No que concerne mais especificamente ao domínio da sentença no desempenho linguístico de adultos com TDAH, Engelhardt, Ferreira e Nigg (2009; 2011) buscaram avaliar em que medida indivíduos com TDAH do subtipo desatento, combinado (desatento e hiperativo) e do grupo controle apresentam dificuldade em inibir respostas agramaticais e disfluências em tarefa de produção eliciada. Utilizaram-se estímulos visuais com verbo por escrito nas condições do tipo ambíguo, ou seja, verbos que possuem formas idênticas no *past tense* e no *participle* (ex. *dropped; dropped*) e não ambíguos, com formas distintas (não ambíguos) (ex. *came; come*). Os estímulos continham duas imagens, um elemento animado ou inanimado com a ordem de exibição manipulada. Nas condições que o elemento inanimado era exibido primeiramente esperava-se a produção de sentenças passivas (i. e. *The chair was moved by the man*), enquanto o elemento animado exibido primeiramente

eliciaria a produção de sentenças ativas (i. e. *The man moved the chair*). Adultos com TDAH do subtipo combinado, comparados aos adultos do grupo controle, produziram um maior número de sentenças agramaticais, especificamente nas condições com verbos ambíguos e objeto inanimado exibido primeiramente, assim, como produziam maior número de disfluências como pausas e reparos comparado ao grupo controle e predominantemente desatento (ENGELHARDT, FERREIRA & NIGG, 2009; 2011). Este subgrupo de TDAH ainda produziu menos sentenças passivas comparado aos grupos controle e TDAH predominantemente desatento nessas condições.

Quanto à compreensão de adultos com TDAH, Schiff, Ravid e Gur (2015) conduziram um estudo em hebraico sobre o impacto da regularidade entre afixos e da posição sintática dos adjetivos (atributivo e predicativo), em tarefa de julgamento de gramaticalidade da concordância de gênero e número. Constatou-se que, devido à complexidade da morfologia da língua (os afixos para masculino plural e feminino plural podem ser regulares, irregulares ou ambíguos, quando o nome possui uma construção morfológica masculina, mas tem gênero feminino, e vice-versa) e à posição sintática do adjetivo predicativo (mais distante do sujeito), os indivíduos com TDAH apresentaram menor acurácia e tempos de resposta mais longos em condições com sufixos ambíguos e adjetivo predicativo, quando comparados ao grupo controle (SCHIFF, RAVID & GUR, 2015).

Não foram encontrados artigos que avaliassem especificamente a compreensão de sentenças de alto-custo (como passivas, relativas, interrogativas) em adultos com diagnóstico de TDAH. No que diz respeito particularmente a passivas, um estudo de produção eliciada conduzido com crianças com TDAH, em contraste com crianças TDL e adultos sem diagnóstico, utilizando-se o paradigma de *priming*, sugere que dificuldades pertinentes à memória de trabalho, em contraste com dificuldades específicas do domínio da linguagem, podem distinguir o comportamento das primeiras. Nesse estudo, utilizaram-se imagens que representavam uma ação contendo dois personagens, um agente e outro paciente, do mesmo gênero, para que o participante as descrevesse. Dois tipos de pistas foram utilizadas, de maneira a eliciar ou não a produção de sentenças na voz passiva colocando o referente em evidência – pistas visuais, que direcionam a atenção do participante para um dos personagens (i. e. pistas referenciais – que exibem a imagem do personagem anteriormente; ou pistas perceptuais – que apresentam o estímulo destacando

em cor um dos personagens); e pistas linguísticas, que utilizam topicalização do referente na sentença (i.e exibindo perguntas sobre um dos personagens; apresentando ou não uma sentença que deveria ser completada). Os resultados indicaram que as crianças com TDAH foram mais sensíveis às pistas linguísticas (que envolviam uma pergunta relacionada a um dos referentes) do que às pistas visuais (referentes em colorido/preto branco, exibidos em ordem) do que as crianças com TDL, na produção de passivas, as quais foram mais sensíveis às pistas visuais (STANFORD & DELAGE, 2023). Em estudo anterior, as autoras avaliam marcadores clínicos do TDL em crianças com TDAH, como a produção de clíticos em 3ª pessoa no francês (STANFORD & DELAGE, 2020). Consideraram que comprometimentos no processamento morfossintático não seriam característicos de crianças com TDAH. Seu desempenho em testes de linguagem expressiva, no que concerne a passivas, tempo verbal, formas irregulares de plural, dentre outras, seria prejudicado devido aos déficits de atenção alternada característicos dessa população. Diante disso, eventuais dificuldades de portadores de TDAH na compreensão de sentenças de alto custo, como passivas, por adultos seriam previsíveis não em decorrência de dificuldades com o processamento sintático em si, mas em função das demandas da tarefa às funções executivas recrutadas.

O presente estudo explora a compreensão de passivas em pequenos textos narrativos, os quais requerem integração da sentença crítica com o contexto prévio, processo dependente de funções executivas. Busca-se verificar em que medida estudantes universitários com sintomas sugestivos de TDHA teriam dificuldade na compreensão de sentenças na voz passiva com sujeito [+ animado] nessa tarefa.

3. Demandas da compreensão de sentenças na voz passiva

Sentenças na voz passiva têm sido consideradas de alto custo desde as décadas de 1960-70 (MCMAHON, 1963; MEHLER, 1963; BEVER, 1970; FORSTER & OLBREI, 1973). Inicialmente atribuído à complexidade da derivação dessas sentenças no modelo gerativo de então, o custo relativamente alto do processamento dessas estruturas passa a ser caracterizado em função das demandas que a presença do argumento interno do verbo em posição de sujeito possa trazer, seja em função do tipo de heurística de processamento utilizada, seja em função na necessidade de manter o sujeito ativo até que o complexo

AUX(ser)+Particípio seja identificado como indicador de que o papel de tema/agente deve ser atribuído ao sujeito (CORRÊA & AUGUSTO, 2013; LIMA JUNIOR & CORRÊA, 2015).

Uma série de estudos (FERREIRA, 2003; MESSENGER, BRANINGAN & MCLEAN, 2012; LIMA JÚNIOR, 2016) têm demonstrado que a atribuição de papel de agente a um sujeito com traço [+animado] pode dificultar a compreensão, seja devido à atribuição imediata do papel de agente/experenciador ao sujeito da sentença, como heurística de processamento (BEVER, 1970; TOWNSEND & BEVER, 2002), seja como uma estratégia de minimização de custo, do tipo *good enough* (FERREIRA, 2003), acarretando erro.

Crianças em idade escolar apresentam mais dificuldade em sentenças passivas reversíveis (i. e. em que os papéis de agente e tema seriam intercambiáveis entre sujeito e complemento do verbo) comparadas com ativas reversíveis e passivas não reversíveis, em tarefa de identificação de imagem (CORRÊA, 2012). O custo de processamento dessas estruturas pode ser, contudo, atenuado em contextos discursivos em que uso da passiva atenda a condições de felicidade (O'BRIEN, GROLLA E LILLO-MARTIN, 2006) e em que o sujeito da passiva mantenha o tópico do discurso (LIMA JÚNIOR e CORRÊA, 2020).

A demanda do processamento de passivas não parece ser, contudo, restrita à reversibilidade de papéis temáticos. Um estudo de leitura automonitorada com adultos falantes de português constatou que mesmo passivas verbais não reversíveis (i. e. em que o sujeito possui traço [- animado]), como em “O copo foi quebrado na cozinha por minha filha”) apresentam maior custo quando comparadas a passivas adjetivais, como em “O copo está quebrado na cozinha por minha causa” (LIMA JÚNIOR & CORRÊA, 2015).

O tipo de demanda que passivas impõem ainda é, contudo, uma questão controversa. Em estudo mais recente com adultos falantes de inglês, também com a técnica de leitura automonitora, sentenças passivas apresentaram menor tempo de leitura do que sentenças ativas (PAOLAZZI *et al.*, 2019). Os autores argumentam que o custo de processamento de passivas em relação a ativas tem sido obtido com medidas *off-line*. Defendem a tese de que o auxiliar em passivas aumenta as expectativas do leitor para a presença de um verbo, mais do que sujeito na voz ativa, do mesmo modo que a presença da preposição (*by*), após um verbo no particípio, faz prever um elemento agentivo. Essas expectativas acelerariam o processamento de passivas, acarretando menor demanda. Os resultados obtidos em Lima Junior & Corrêa (2015) são compatíveis com um efeito de

antecipação para o sintagma adverbial (*by-phrase*), cujo tempo de resposta foi menor em passivas longas com agente explícito (“O copo foi quebrado na cozinha por minha filha”) do que em passivas curtas seguidas de adjunto (“O copo foi quebrado na cozinha por minha causa”). Contudo, não é claro se explicação semelhante se aplicaria ao maior custo para passivas verbais do que para adjetivais (“O copo está quebrado na cozinha por minha causa”), em que se contrastam dois auxiliares (ser e estar). O presente estudo faz uso da tarefa de leitura monitorada e de tarefa de compreensão *off-line*, contrastando passivas e ativas em contexto discursivo. Os resultados podem ser, portanto, informativos com relação à direção de um possível efeito do custo diferenciado dessas estruturas em cada tarefa, independentemente dos sintomas de TDAH.

4. Estudo de leitura automonitorada

O estudo aqui relatado teve como objetivo verificar a compreensão de passivas e ativas, em adultos universitários que apresentam sintomas sugestivos de TDAH, comparando-os com adultos universitários que não apresentam quantitativo significativo de sintomas (grupo controle). Em particular, buscou-se investigar se os indivíduos com sintomas indicativos de TDAH apresentam maior dificuldade no processamento de estruturas passivas e ativas, assim como na compreensão leitora em pequenos textos narrativos, em comparação com o grupo controle. Investigou-se também a direção do possível efeito de estrutura em medidas on-line e off-line, independentemente dos sintomas relatados.

Neste estudo, utilizam-se pequenas histórias terminadas com uma sentença reversível na voz passiva ou ativa. Cada grupo de participantes foi apresentado a um conjunto de 12 pequenos textos com as sentenças experimentais (na voz ativa ou passiva) entremeadas a um mesmo conjunto de textos com sentenças distratoras iguais para todos os participantes.

A técnica de leitura automonitorada não cumulativa (*self-paced reading*) foi aplicada à última sentença de cada texto. Assim, os pequenos textos foram exibidos integralmente, com exceção da última sentença, exibida palavra por palavra (Ver figura 1 em procedimentos). Foram tomados como pontos críticos a posição após a 3ª e a 5ª palavra - correspondentes ao verbo principal no particípio e ao nome do agente da passiva,

respectivamente, nas sentenças na voz passiva (i). Para textos com sentenças na voz ativa (ii), as mesmas posições foram mantidas, correspondes ao verbo principal (3ª palavra) e ao nome do complemento do verbo (5ª palavra). Adicionalmente foram analisados os tempos de leitura na 6ª e 7ª palavras após o segmento crítico, para a identificação do efeito *spillover*, ou seja, quando um efeito esperado em determinado ponto da sentença “transborda” para as palavras seguinte durante a leitura (e. g. OSTERHOUT & SWINNEY, 1993). Como exemplo:

- i. (...) Cátia foi treinada P3 pela Júlia P5 para a reunião da equipe à tarde.
- ii. (...) A Júlia treinou P3 a Cátia P5 para a reunião da equipe à tarde.

Constituem as variáveis independentes o *tipo de sentença* - passivas e ativas, e *tipo de participante* – com e sem sintomas sugestivos de TDAH, ambas como fatores grupais. O *tempo de leitura* em cada posição crítica foi tomado como variável dependente. Adicionalmente, o número de acertos na tarefa de julgamento em função do tipo de afirmativa (verdadeira/falsa) foi analisado.

Método

O experimento fez uso da plataforma PCIBex. Utilizada para elaboração, programação e condução de experimentos linguísticos (SCHWARZ & ZEHR, 2021). Todo o procedimento, que inclui, além do teste, coleta de dados sociodemográficos, questionário e escala de autorrelato para sintomas de TDAH, foi conduzido na plataforma *web-based* à distância em decorrência do período de restrições para atividades presenciais durante a pandemia de COVID-19 (FONSECA, CARVALHO & ZANELLA, 2022).

Participantes

Participaram do experimento 49 estudantes universitários brasileiros, 17 homens e 32 mulheres, com idades entre 18 e 55 anos (M= 25,59 anos; DP= 8,67), declarados residentes do estado do Rio de Janeiro, com exceção de dois voluntários, respectivamente das cidades de São Paulo e Curitiba. Somente um participante declarou-se como estudante de pós-graduação, 47 declararam-se estudantes graduação. Um indivíduo informou ser estudante

do Ensino Médio e outro ter idade superior a 55 anos, os quais foram excluídos das análises.

O acesso ao grupo clínico devidamente diagnosticado em universidades foi inviabilizado pelo isolamento durante a pandemia de COVID-19. Ademais, o rastreo de adultos com TDAH em serviços de saúde mental, já em funcionamento no período, também não foi possível devido ao quantitativo inexpressivo de adultos com esse diagnóstico, que não apresentassem comorbidades com outros Transtornos do Humor que os prejudicassem significativamente. Assim sendo, utilizou-se uma escala de autorrelato (MATTOS, 2006) para o rastreo de sintomas de TDAH em universitários.

A escala *Adult Self-Report Scale* (ASRS-18) (Kessler, 2005; Mattos, 2006) foi aplicada para alocação dos participantes no grupo experimental e controle à posteriori, seguindo os critérios da escala. Os itens da escala são pautados nos 18 sintomas listados no critério A do DSM-IV (APA, 2002), sendo subdividida em duas partes: 9 sintomas de desatenção (Parte A) e 9 sintomas de hiperatividade/impulsividade (Parte B).

O ponto de corte foi estabelecido segundo o critério A do DSM-IV (APA, 2002; MATTOS, 2006), seguindo as recomendações dos autores da escala. A presença de seis ou mais sintomas de desatenção e/ou Hiperatividade / Impulsividade persistentes por um período de seis meses é indicativo para o diagnóstico de TDAH (APA, 2002), sendo esses respectivamente indicados pelas respostas assinaladas como “Frequentemente” ou “Muito frequentemente”. 25 participantes realizaram o experimento de leitura com sentenças experimentais na voz passiva e outros 24 participantes com sentenças experimentais na voz ativa. Um participante foi considerado outlier por apresentar tempo de leitura inferior a 100ms nos pontos críticos definidos e apenas 41.66% de acertos nas sentenças ativas. Todos os demais apresentaram tempos de leitura inferiores a 2000ms em todos os pontos críticos, correspondendo aos critérios previamente citados na literatura (KAPTEIJNS & HINTZ, 2021). Os resultados de 46 indivíduos foram considerados após critérios de exclusão da amostra serem verificados.

Em relação aos grupos de controle e experimental, definidos com base no número de sintomas de TDAH na ASRS-18, 23 participantes obtiveram quantitativo de sintomas sugestivos (M=9.61 sintomas; DP=2.87). Quanto ao grupo controle, 23 participantes não apresentaram 6 ou mais sintomas de desatenção e/ou hiperatividade, o que sugere a ausência de sintomas clinicamente significativos.

A distribuição do tipo de lista (com sentenças ativas ou passivas) apresentada ao participante foi realizada de forma aleatória pela plataforma. No experimento de leitura, um total de 24 participantes realizaram tarefas com frases na voz passiva, sendo 12 deles com sintomas de TDAH e 12 no grupo de controle. Além disso, 22 participantes foram expostos a frases na voz ativa, sendo 11 deles com sintomas de TDAH e 11 sem sintomas.

Material

O material linguístico consistiu de 36 pequenas histórias (4 sentenças e 30 palavras em média): 12 histórias com a última sentença na voz passiva (i); 12 com a última sentença na voz ativa (ii) e 12 com a última sentença distratora, dos seguintes tipos: 4 relativas de objeto (iii); 4 com ambiguidade pronominal (IV) e 4 com incongruência semântica (iv). A seguir, encontram-se exemplos das histórias do material. A sentença apresentada para leitura automonitorada é indicada em negrito

Cada sentença utilizada no experimento de leitura automonitorada (*self-paced reading*) apresenta em média nove a onze palavras. O número de palavras foi controlado até os pontos críticos, que são consistentes em todas as sentenças, independentemente de serem construídas na forma ativa ou passiva. As mesmas histórias foram utilizadas nas condições ativa e passiva, exceto pela última frase, e em ambas as condições o mesmo antecedente foi recuperado com papel de agente.

- I. João surfa todos os sábados com seus amigos Ricardo e Bruno, que sempre têm um bom programa para o fim de semana. No último sábado, como estava chovendo, João achou que ficaria em casa. Mas que nada. **João foi convidado pelo Ricardo para ir no shopping mais tarde.**
- II. João surfa todos os sábados com seus amigos Ricardo e Bruno, que sempre têm um bom programa para o fim de semana. No último sábado, como estava chovendo, João achou que ficaria em casa. Mas que nada. **O Ricardo convidou o João para ir no shopping mais tarde.**
- III. Juliana e Rodrigo sempre viajam durante as festas de fim de ano. Porém, neste ano, os pais de Juliana convidaram ela e Rodrigo para passar a virada junto com

eles. Gostaram da ideia, mas Juliana já tinha feito reservas de hotel. Mas tudo foi resolvido! *Rodrigo conseguiu cancelar as reservas que Juliana tinha feito.*

IV. Fátima estava com muita dor de garganta. Ficou muito preocupada e pediu para sua amiga Ana que a levasse ao médico. Infelizmente, Ana não pode ajudar sua amiga, pois tinha uma reunião no trabalho. Que correria! *Por conta da pressa, ela teve que pedir um táxi.*


V. Ivan e Isadora priorizam uma alimentação saudável. Eles nunca deixam faltar frutas e vegetais na sua dieta. Por isso, Isadora até decidiu tentar seguir uma dieta vegetariana por um tempo. *Ivan gostou da iniciativa de Isadora e decidiu fazer um churrasco.*

Procedimentos e aparato

A pesquisa foi divulgada em canais de comunicação da universidade na qual o estudo foi conduzido, e para demais estudantes universitários em redes-sociais (Whatsapp) e por e-mail. Todos os participantes atenderam ao convite de participar do experimento via link da plataforma PCIBex (SCHWARZ & ZEHR, 2021). Os participantes acessaram o link do experimento em um computador desktop ou laptop, conectado a uma rede de internet. Antes de executar a tarefa de leitura, foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e um questionário sociodemográfico. Todos os participantes leram as instruções da tarefa e realizaram um treinamento antes de executarem o experimento. Todos os participantes viram 12 sentenças experimentais (ativa ou passiva) e 12 sentenças distratoras (4 com relativas, 4 com ambiguidade pronominal, 4 com incongruência semântica). Os estímulos da tarefa de leitura foram aleatorizados em vista a programação do experimento; foi utilizada a função “rshuffle” no script do PCIBex para aleatorização das listas por participante (passivas e ativas) e dos estímulos experimentais/distratores em cada exibição. A leitura de cada história foi seguida de uma tarefa de compreensão, do tipo julgamento de valor verdade (verdadeiro ou falso), na qual foi introduzida a opção “não sei”. As histórias e as sentenças foram exibidas em fonte Calibri tamanho 25px no centro da tela.


A figura 1 ilustra o modo como o material linguístico foi exibido aos participantes - pequeno texto seguido de frase para leitura automonitorada, enquanto a figura 2 ilustra o modo como o teste de julgamento foi apresentado.

Figuras 1 e 2 – Tarefa experimental de leitura automonitorada e Tarefa de julgamento de valor verdade


Quanto falta para chegar ao final

Joana ia participar da seleção para um estágio numa unidade de conservação ambiental. Numa das etapas, foi entrevistada pelo biólogo e pelo gestor responsável. Joana ficou muito nervosa e achou que não seria selecionada. Muito pelo contrário!

convocou


Quanto falta para chegar ao final

Joana convocou o biólogo para as atividades.

Verdadeiro
 Falso
 Não sei

Após o término da atividade linguística, os participantes preencheram a escala ASRS-18 (MATTOS, 2006) para rastreio dos sintomas de TDAH. A escala consistia em 18 perguntas em formato de escala likert de 5 pontos, totalizando 20 questões, sendo duas controles. Quanto à aplicação, os itens dispostos seguidamente deveriam ser respondidos pelo próprio participante. Em cada item, o participante deveria assinalar o número que corresponde a como se sentiu e se comportou nos últimos 6 meses. As opções de resposta são atribuídas em uma escala de frequência de 0 a 4 sendo: (0) para “Nunca”, (1) para “Raramente”, (2) para “Algumas vezes”, (3) para “Frequentemente” e (4) para “Muito Frequentemente”. Duas perguntas controle foram anexadas no meio da escala, a fim de verificar se os participantes preencheram corretamente as questões, uma que os solicitava indicar a resposta “Frequentemente” e outra a resposta “Nunca”.

Resultados

Os tempos de leitura (ms) para cada palavra da sentença em *self-paced reading* e os acertos nas perguntas de compreensão foram registrados na plataforma PCIBex. Os tempos de leitura foram analisados utilizando-se o software RStudio com a função *read.pcibex* e o pacote *dplyr*. Os tempos médios de leitura (ms) para cada participante foram calculados consideradas as 12 sentenças experimentais (do tipo ativa ou passiva). A média dos tempos de leitura (ms) foi calculada para cada participante em cada ponto da sentença da 1ª até a 7ª palavra, as duas últimas tomadas como *spillover*. O tempo total considerou a soma dos tempos de leitura (ms) após cada palavra, ou seja, até o ponto *spillover*.

Tempo de leitura nas regiões críticas.

As regiões críticas foram tomadas após a 3ª palavra (verbo principal – no participípio ou na vos ativa), 5ª palavra (nome no PP agente da passiva/complemento do verbo), e na 6ª e 7ª palavras (efeito de *spillover*). Os resultados dos tempos médios de leitura para cada grupo (TDAH e controle) nos dois tipos de sentença (ativa e passiva) foram extraídos em cada ponto de interesse (ver Tabela 1).

Tabela 1 - Média (M) e desvio padrão (DP) dos tempos de leitura em cada ponto crítico considerando cada tipo de sentença nos grupos TDAH e controle

TDAH (n= 23)				
Tempo (ms)	Passiva (n= 12)		Ativa (n= 11)	
	M	DP	M	DP
3ª palavra	454,15	152,60	467,61	260,68
5ª palavra	518,79	160,52	365,17	126,88
6ª palavra	638,91	370,70	385,34	154,28
7ª palavra	469,62	126,26	425,99	193,93
Total (1ª até a 7ª)	3859,67	1297,56	3194,75	1152,01
Controle (n= 23)				
Tempo (ms)	Passiva (n=12)		Ativa (n= 11)	
	M	DP	M	DP
3ª palavra	463,74	157,25	401,70	116,79
5ª palavra	522,35	226,49	423,63	147,18
6ª palavra	480,10	170,50	362,08	84,56
7ª palavra	536,24	229,56	361,41	71,26
Total (1ª até a 7ª)	3436,32	1129,97	2754,71	719,47
Tipo de Estrutura				
Tempo (ms)	Passiva (n= 24)		Ativa (n= 22)	
	M	DP	M	DP
3ª palavra	458,94	134,20	434,66	199,98
5ª palavra	520,57	191,99	394,40	137,39
6ª palavra	559,51	293,60	373,71	121,99

7ª palavra	502,93	184,35	393,70	146,36
Total (1ª até a 7ª)	3648,00	1209,40	2974,73	963,94

Os tempos médios de leitura nos pontos críticos e nos pontos de *spillover*, assim como o tempo médio total foram submetidos ao teste *t-student* não pareado, considerando: (i) *tipo de estrutura* (ativas vs passivas); (ii) grupo (com e sem sintomas de TDAH) nos dois tipos de sentença; e (iii) tipo de estrutura em cada grupo. Além disso, foram calculadas as porcentagens de acertos nas perguntas de compreensão, em cada grupo, para os dois tipos de sentença.

Quanto ao *tipo de estrutura*, obteve-se maior tempo de leitura nas sentenças passivas comparadas com as sentenças ativas. Os resultados foram estatisticamente significativos no segundo ponto crítico (palavra 5) ($t(44) = 2.54, p = 0.01$), assim como nos pontos de *spillover* (palavra 6 ($t(44) = 2.76, p = 0.004$), palavra 7 ($t(44) = 1.90, p = 0.03$)), e no tempo médio total ($t(44) = 2.07, p = 0.02$). Não houve diferença significativa no primeiro ponto crítico (palavra 3) ($t(44) = 0.49, p = 0.31$). (Ver gráfico 1).

Na leitura das sentenças passivas, as diferenças entre grupos nos dois pontos críticos não foi estatisticamente significativa (palavra 3 ($t(22) = 0.17, p = 0.43$); palavra 5 ($t(22) = 0.04, p = 0.48$)) assim como não o foram nos pontos de *spillover* (palavra 6 ($t(22) = 1.35, p = 0.10$); palavra 7 ($t(22) = 0.88, p = 0.19$)) e no total ($t(22) = 0.85, p = 0.20$). Na condição ativa, também não houve diferença significativa entre grupos: palavra 3 ($t(20) = 0.53, p = 0.30$); palavra 5 ($t(20) = 1.00, p = 0.16$); palavra 6 ($t(20) = 0.44, p = 0.33$); palavra 7 ($t(20) = 1.04, p = 0.16$); total ($t(20) = 1.07, p = 0.15$). Observa-se, adicionalmente, maior tempo de leitura na 1ª palavra no grupo TDAH em contraste com o grupo controle, em ambos os tipos de sentenças, marginalmente significativo nas ativas ($t(20) = 0.74, p = 0.05$). (Ver gráfico 2).

Gráfico 1 – Tempo médio de leitura (ms) para cada palavra nos dois tipos de sentença.

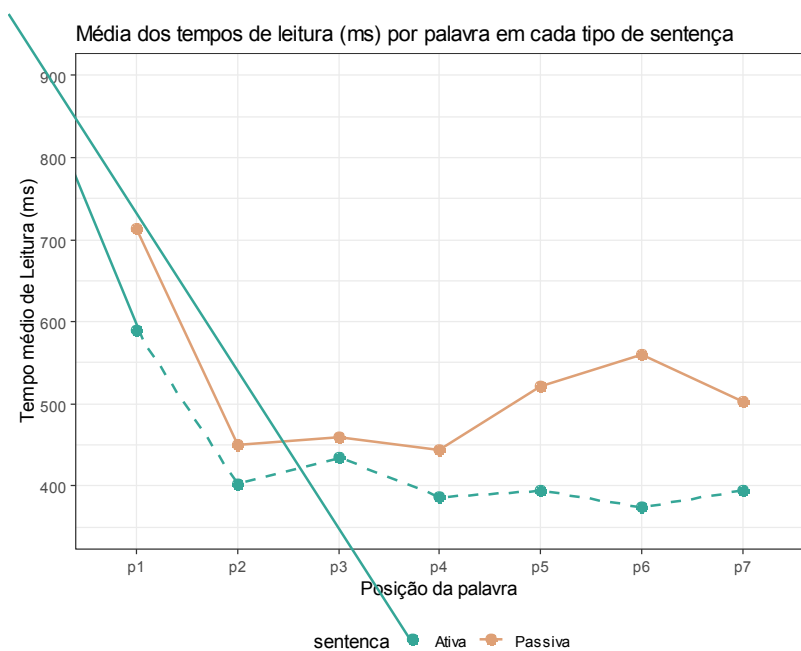
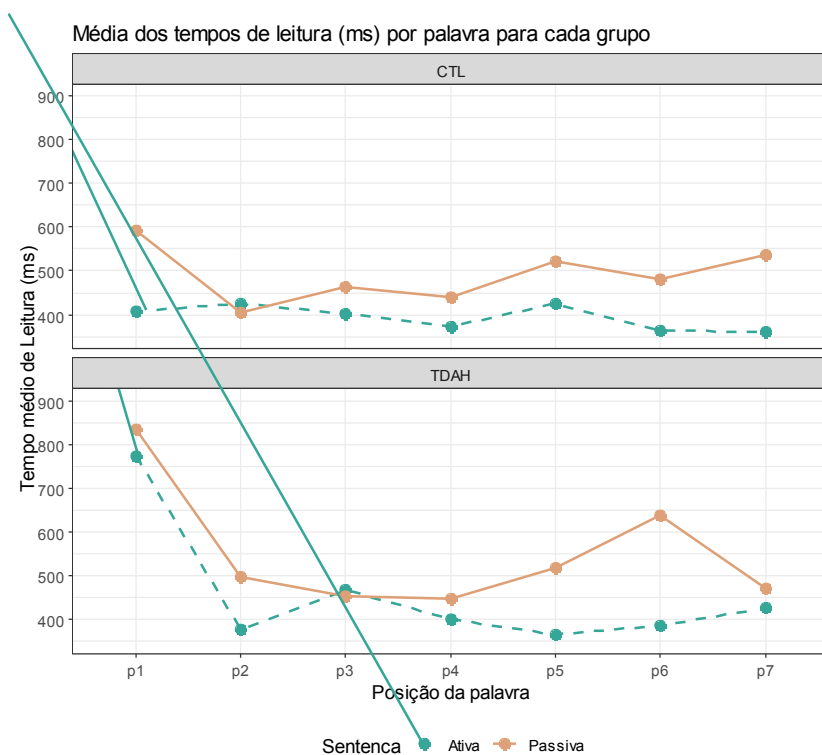


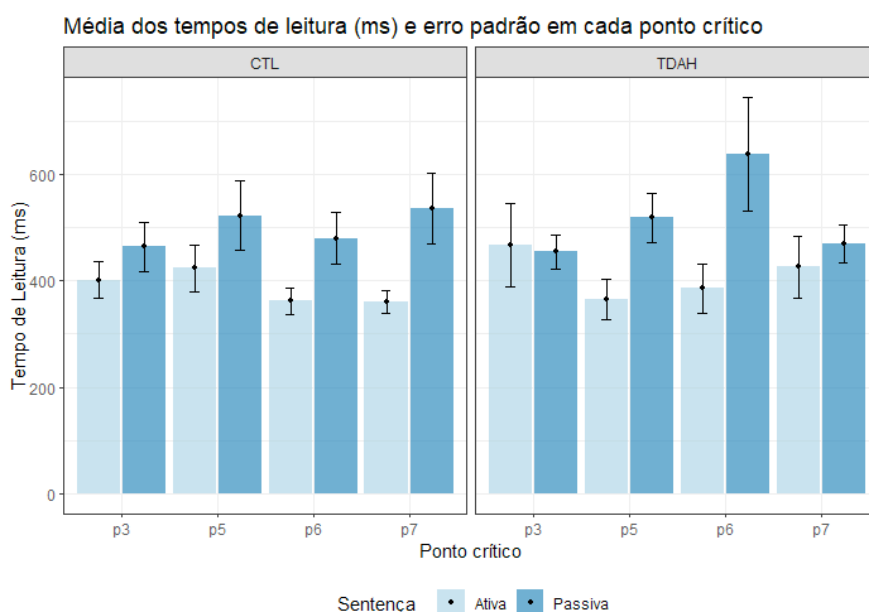
Gráfico 2 – Tempo médio de leitura (ms) para cada palavra nos dois tipos de sentença nos grupos controle (CTL) e TDAH.



O efeito de tipo sentença (passiva vs. ativa) no grupo TDAH foi significativo no segundo ponto crítico (palavra 5) ($t(21) = 2.53, p = 0.01$), assim como na palavra 6 ($t(21) = 2.10, p = 0.02$), com tempo mais longo nas passivas. No primeiro ponto crítico (palavra 3) ($t(21) = 0.16, p = 0.44$), não houve diferença significativa. No grupo sem sintomas, maior

tempo de leitura para passivas foi detectado nos pontos de *spillover* (6ª palavra ($t(21) = 2.07$, $p = 0.03$); e 7ª palavra ($t(21) = 2.42$, $p = 0.01$). Não houve diferença significativa nos dois pontos críticos. O grupo TDAH parece, portanto, ter sido mais imediatamente sensível à estrutura passiva (Ver gráfico 3).

Gráfico 3 – Média dos tempos de leitura (ms) e erro padrão para cada região crítica nos dois tipos de sentença em ambos os grupos TDAH e controle (CTL).



Acertos nas perguntas de compreensão

Quanto ao número acertos nas perguntas de compreensão, todos os participantes ($n=46$), em ambas as condições (ativa ou passiva) obtiveram mais que 90% de acertos (ver Tabela 2).

Tabela 2. Acertos (%) nas perguntas de compreensão considerando o total de perguntas em cada grupo por tipo de sentença

Grupo	Passiva		Ativa		Ativa e passiva	
	<i>n</i> acertos (<i>n</i> total)	%	<i>n</i> acertos (<i>n</i> total)	%	<i>n</i> acertos (<i>n</i> total)	%
TDAH	133 (144)	92%	123 (132)	93%	264 (276)	93%

Controle	136 (144)	94%	126 (132)	95%	272 (276)	95%
----------	-----------	-----	-----------	-----	-----------	-----

Discussão e considerações finais

Os resultados com base nos tempos de leitura apontam para o maior custo de passivas em relação a ativas, o que vai ao encontro dos resultados Lima Júnior e Corrêa (2015) e da literatura baseada em medidas *off-line*, contrariamente ao que foi relatado em Paolazzi e colaboradores (2019). É interessante observar, nesse sentido, que o contexto discursivo particularmente favorável ao uso de passivas, tendo em vista que sujeito (paciente) destas recuperava o tópico do discurso, não facilitou seu processamento em relação a ativas. Ou seja, a despeito dessa relativa vantagem em relação ao sujeito agente na voz ativa, a estrutura passiva impôs maior demanda, mais especificamente a partir do segundo ponto crítico (o nome do PP em passivas). Não foram obtidas, contudo, evidências de uma maior dificuldade no processamento de sentenças passivas por universitários com sintomas sugestivos de TDAH, embora o efeito do tipo de sentença tenha sido captado no segundo ponto crítico neste grupo e apenas nos pontos de *spillover* no grupo sem sintomas. O maior tempo obtido no grupo TDAH na primeira palavra, particularmente em ativas, pode sugerir dificuldade na passagem da leitura do texto mantido na tela para a tarefa de leitura-automonitorada, o que pode taxar habilidades de velocidade de processamento e flexibilidade cognitiva (BOONSTRA *et al.*, 2005; MOHAMED *et al.*, 2021).

As perguntas de compreensão não apresentaram dificuldade. É possível que o gênero narrativo tenha facilitado a leitura de modo que as demandas do processamento das sentenças-alvo não tenham excedido a memória verbal dos participantes, em contraste com a tarefa de Paolazzi e colaboradores (2019), que fez uso de sentenças isoladas com sujeito modificado por adjetivo. O fato de o referente do sujeito/paciente remeter ao tópico do discurso, pode ter tido um efeito de “pista linguística” (como em STANFORD & DELAGE, 2023) na tarefa de julgamento de valor verdade.

No que concerne à ausência de resultados significativos em função da presença de sintomas de TDAH na compreensão de passivas, uma possível limitação deste estudo nos leva a ter cautela nas conclusões. O uso da escala ASRS-18 (MATTOS, 2006) pode ter sido ineficaz como critério de inclusão no grupo TDAH. Ainda, o autorrelato à distância pode

facilitar uma atitude pouco comprometida com a fidedignidade das respostas por parte dos participantes. Em estudos futuros, não somente o rastreamento de sintomas deve ser conduzido, como informação quanto ao diagnóstico de TDAH e uso de medicação deve ser obtida dos participantes, de forma a que se definam critérios de inclusão mais rigorosos. Mantendo-se a necessidade de autorrelato para a constituição do grupo com sintomas de TDAH, a apresentação presencial da escola pode favorecer a obtenção de relatos mais precisos. Testes de avaliação de funções executivas também devem ser incluídos para correlação com resultados linguísticos (AVRAMOVICH & YEARI, 2022; STANFORD & DELAGE, 2020). Em estudos recentes, constatou-se haver correlação positiva entre o desempenho de crianças na compreensão de sentenças de alto custo e em tarefas de controle inibitório, assim como correlação negativa diante do tempo de respostas (CORRÊA, RODRIGUES, AUGUSTO, 2022).

Em suma, a tarefa de leitura automonitorada em contexto discursivo favorável ao uso de passivas mostrou-se sensível para captar o custo diferenciado dessa estrutura em relação a ativas, na direção que a literatura tem apresentado com base em mediadas *off-line*. Possíveis diferenças entre estudantes universitários com e sem sintomas de TDAH deverão ser buscadas em outros contextos discursivos mediante critérios de inclusão mais estritos.

Referências

AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION et al. DSM-5: Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais. Artmed Editora, 2014.

AVRAMOVICH, A.; YEARI, M. The Role of Executive Functions in Reading Comprehension by Adolescents with ADHD. *Reading & Writing Quarterly*, p. 1–23, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/10573569.2022.2103054>

BARKLEY, R. A. ADHD--Long-term course, adult outcome, and comorbid disorders. *Attention deficit hyperactivity disorder: State of the science-best practices*. Kingston, N.J, US: Civic Research Institute, p. 4–12, 2002.

BARKLEY, R. A. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, v. 121, n. 1, p. 65, 1997. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.121.1.65>

BELLANI, M. et al. Language disturbances in ADHD. *Epidemiology and Psychiatric Sciences*, v. 20, n. 4, p. 311–315, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1017/s2045796011000527>

BEVER, T. G. *The cognitive basis for linguistic structures. Cognition and the development of language*, 1970.

BIEDERMAN, Joseph et al. Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychological medicine*, v. 36, n. 2, p. 167-179, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291705006410>

BOONSTRA, A. Marije et al. Executive functioning in adult ADHD: a meta-analytic review. *Psychological medicine*, v. 35, n. 8, p. 1097-1108, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1017/S003329170500499>

CASTRO, C. X. L.; DE LIMA, R. F. Consequências do transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) na idade adulta. *Revista Psicopedagogia*, v. 35, n. 106, p. 61-72, 2018.

CHIAPPE, P.; SIEGEL, L. S.; HASHER, L. Working memory, inhibitory control, and reading disability. *Memory & Cognition*, v. 28, n. 1, p. 8–17, 2000. DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03211570>

COELHO, R. M. et al. Network analysis of narrative discourse and attention-deficit hyperactivity symptoms in adults. *Plos one*, v. 16, n. 4, p. e0245113, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0245113>

CORRÊA, L. M. S.; AUGUSTO, M. R. A. Computação lingüística no processamento on-line: soluções formais para a incorporação de uma derivação minimalista em modelos de processamento. *Cadernos de Estudos Linguísticos*, v. 49, n. 2, p. 167-184, 2007.

CORRÊA, L. M. S.; AUGUSTO, M. R. A. Manifestações do DEL (Déficit/Distúrbio Específico Da Linguagem) no domínio da sintaxe à luz de um modelo integrado de computação on-line. *Revista da ABRALIN*, 2013.

CORRÊA, L. M. S.; LIMA JÚNIOR, João Claudio; AUGUSTO, M. R. A. A aquisição da linguagem por meio do processamento de informação das interfaces: sobre o processo de aquisição de passivas. *Scripta*, v. 20, n. 38, p. 306-336, 2016.

CORRÊA, L. M. S.; RODRIGUES, E. dos S.; AUGUSTO, M. R. A. Image processing in the tracking of DLD. In: 13 th International Conference of Experimental Linguistics, 2022, Paris. *Proceedings of 13 th International Conference of Experimental Linguistics*. Athens: ExLing Society, 2022. p. 41-44.

DIAMOND, A. Executive Functions. *Annual Review of Psychology*, v. 64, n. 1, p. 135–168, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-113011-143750>

ENGELHARDT, P. E.; FERREIRA, F.; NIGG, J. T. Language production strategies and disfluencies in multi-clause network descriptions: a study of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, v. 25, n. 4, p. 442, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0022436>

ENGELHARDT, Paul E.; FERREIRA, Fernanda; NIGG, Joel T. Priming sentence production in adolescents and adults with attention-deficit/hyper-activity disorder. *Journal of abnormal child psychology*, v. 37, p. 995-1006, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10802-009-9323-3>

FERREIRA, F. The misinterpretation of noncanonical sentences. *Cognitive Psychology*, v. 47, p. 164-203, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0010-0285\(03\)00005-7](https://doi.org/10.1016/S0010-0285(03)00005-7)

FONSECA, A. A.; CARVALHO, J. G.; ZANELLA, S. C. da S. Atividades experimentais em tempos de pandemia: o uso da plataforma online PCIBEX para experimentos psicolinguísticos. *Texto Livre*, v. 14, 2022.

FORSTER, K. I.; OLBREI, I. Semantic heuristics and syntactic analysis. *Cognition*, v. 2, n. 3, p. 319-347, 1973.

FRANÇA, A. I., & GOMES, J. N. A técnica de ERP: investigando a assimetria sujeito-objeto na interface sintaxe-semântica com EEG. *Letras De Hoje*, 50(3), p. 360–370, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.3.18411>

FRIEDMANN, N., & SHAPIRO, L. P. Agrammatic Comprehension of Simple Active Sentences With Moved Constituents. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, 46(2), p. 288, 2003. DOI: [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2003/023\)](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2003/023))

GATHERCOLE, S. E. et al. Working memory in children with reading disabilities. *Journal of experimental child psychology*, v. 93, n. 3, p. 265-281, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2005.08.003>

GRODZINSKY, Y. The trace deletion hypothesis and the tree-pruning hypothesis: Still valid characterizations of Broca's aphasia. *Behavioral and Brain Sciences*, v. 23, n. 1, p. 55-64, 2000. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0140525X00002399>

HAWKINS, E. et al. Language Problems and ADHD Symptoms: How Specific Are the Links? *Brain Sciences*, v. 6, n. 4, p. 50, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci6040050>

KAPTEIJNS, B.; HINTZ, F. Comparing predictors of sentence self-paced reading times: Syntactic complexity versus transitional probability metrics. *Plos one*, v. 16, n. 7, p. e0254546, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0254546>

KESSLER, Ronald C. et al. The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychological medicine*, v. 35, n. 2, p. 245-256, 2005. DOI: <https://doi.org/10.1017/s0033291704002892>

KORREL, H. et al. Research Review: Language problems in children with Attention-Deficit Hyperactivity Disorder - a systematic meta-analytic review. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, v. 58, n. 6, p. 640–654, jun. 2017. DOI: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12688>

LIMA JÚNIOR, J. C.; CORRÊA, L. M. S. A natureza do custo computacional na compreensão de passivas: um estudo experimental com adultos. *Letras de Hoje*, v. 50, n. 1, p. 91-101, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15448/1984-7726.2015.1.18307>

LIMA JÚNIOR, J. C.; CORRÊA, L. M. S. Differential demands in the comprehension of passive sentences by children. In: CARDINALETTI, A.; BRANCHINI, C.; GIUSTI, G.; VOLPATO, F. (Org.). *Language Acquisition, Processing and Bilingualism*. 1ed. Newcastle-upon-Tyne: Cambridge Scholars Publishing, 2020, v., p. 47-80.

LIMA JÚNIOR, J.C. A aquisição e o desenvolvimento de sentenças passivas: uma investigação experimental com infantes, crianças e adultos. Tese de Doutorado. PUC-Rio, Rio de Janeiro, 2016

LOPES, R. M. F.; NASCIMENTO, R. F. L. do; BANDEIRA, D. R. Avaliação do transtorno de déficit de atenção / hiperatividade em adultos (TDAH): uma revisão de literatura. *Aval. psicol*, vol. 4, no. 1, p. 65–74, 2005.

MACK, J. E. et al. Neural correlates of processing passive sentences. *Brain sciences*, v. 3, n. 3, p. 1198-1214, 2013. DOI: <https://doi.org/10.3390/brainsci3031198>

MARATSOS, Michael et al. Semantic restrictions on children's passives. *Cognition*, v. 19, n. 2, p. 167-191, 1985. DOI: [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90017-4](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90017-4)

MARINIS, T.; SADDY, D. Parsing the passive: Comparing children with specific language impairment to sequential bilingual children. *Language Acquisition*, v. 20, n. 2, p. 155-179, 2013.

MATTOS, P. et al. Adaptação Transcultural para o Português da Escala Adult Self-Report Scale (ASRS-18, versão 1.1) para avaliação de sintomas do Transtorno de Déficit de Atenção/Hiperatividade (TDAH) em adultos. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0101-60832006000400004>

MCMAHON, L. Grammatical analysis as part of understanding a sentence. Unpublished doctoral dissertation, Harvard Univer., 1963.

MEHLER, Jacques. Some effects of grammatical transformations on the recall of English sentences. *Journal of verbal Learning and verbal Behavior*, v. 2, n. 4, p. 346-351, 1963. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0022-5371\(63\)80103-6](https://doi.org/10.1016/S0022-5371(63)80103-6)

MESSENGER, K. et al. Is young children's passive syntax semantically constrained? Evidence from syntactic priming. *Journal of Memory and Language*, v. 66, n. 4, p. 568-587, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jml.2012.03.008>

MESSENGER, K.; BRANIGAN, H.P.; MCLEAN, J. F. Is children's acquisition of the passive a staged process? Evidence from six-and nine-year-olds' production of passives. *Journal of Child Language*, v. 39, n. 5, p. 991-1016, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0305000911000377>

MILLER, George A.; MCKEAN, K. O. A chronometric study of some relations between sentences. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, v. 16, n. 4, p. 297-308, 1964. DOI: <https://doi.org/10.1080/17470216408416385>

MIRANDA, A. et al. Reading performance of young adults with ADHD diagnosed in childhood: Relations with executive functioning. *Journal of Attention Disorders*, v. 21, n. 4, p. 294-304, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1177/1087054713507977>

MOHAMED, Saleh MH et al. Basic and complex cognitive functions in Adult ADHD. *PLoS one*, v. 16, n. 9, p. e0256228, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0256228>

O'BRIEN, Karen; GROLLA, Elaine; LILLO-MARTIN, Diane. Long passives are understood by young children. In: *Proceedings of the 30th annual Boston University conference on language development*. Somerville, MA: Cascadilla Press, 2006. p. 441-451.

OSTERHOUT, L.; SWINNEY, D. A. On the temporal course of gap-filling during comprehension of verbal passives. *Journal of Psycholinguistic Research*, v. 22, p. 273-286, 1993.

PANAH, M. T. et al. A comparison of Barkley's behavioral inhibition model (1997) with Barkley's updated executive functioning model in predicting adult ADHD symptoms: A preliminary report using structural equation modeling. *Applied Neuropsychology: Adult*, p. 1-13, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1080/23279095.2022.2158441>

PAOLAZZI, C. L. et al. Passives are not hard to interpret but hard to remember: Evidence from online and offline studies. *Language, Cognition and Neuroscience*, v. 34, n. 8, p. 991-1015, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1080/23273798.2019.1602733>

PARKS, K. M. A. et al. The Task Matters: A Scoping Review on Reading Comprehension Abilities in ADHD. *Journal of Attention Disorders*, v. 26, n. 10, p. 1304–1324, 2022. DOI: <https://doi.org/10.1177/10870547211068047>

REDMOND, S. M. Language Impairment in the Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Context. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 59, n. 1, p. 133–142, fev. 2016. DOI: https://doi.org/10.1044/2015_JSLHR-L-15-0038

SCHIFF, R.; RAVID, D.; GUR, A. Morpho-Syntactic Load in Judging Adjective Plural Agreement: Comparing Adults With and Without ADHD. *Communication Disorders Quarterly*, v. 36, n. 2, p. 79-89, 2015. DOI: <https://doi.org/10.1177/1525740114537519>

SCHWARZ, F.; ZEHR, J. Tutorial: Introduction to PCIBex—An Open-Science Platform for Online Experiments: Design, Data-Collection and Code-Sharing. In: *Proceedings of the Annual Meeting of the Cognitive Science Society*. 2021.

SONUGA-BARKE, Edmund JS. Psychological heterogeneity in AD/HD—a dual pathway model of behavior and cognition. *Behavioural brain research*, v. 130, n. 1-2, p. 29-36, 2002. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4328\(01\)00432-6](https://doi.org/10.1016/S0166-4328(01)00432-6)

STANFORD, E.; DELAGE, H. Executive Functions and Morphosyntax: Distinguishing DLD From ADHD in French-Speaking Children. *Frontiers in Psychology*, v. 11, p. 551824, 2020. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.551824>

STANFORD, E.; DELAGE, H. The contribution of visual and linguistic cues to the production of passives in ADHD and DLD: evidence from thematic priming. *Clinical Linguistics & Phonetics*, v. 37, n. 1, p. 17–51, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1080/02699206.2021.2006789>

STURM, W. *Manual Perception and Attention Functions*. SCHUHFRIED GmbH, 2017.

TOWNSEND, David. J.; BEVER, Thomas. G. *Sentence comprehension: The integration of habits and rules*. Cambridge, MA: MIT Press, 2001.

UEHARA, E.; CHARCHAT-FICHMAN, H.; LANDEIRA-FERNANDEZ, J. Funções executivas: Um retrato integrativo dos principais modelos e teorias desse conceito. *Neuropsicologia Latinoamericana*, v. 5, n. 3, 2013. <http://dx.doi.org/10.5579/rnl.2013.145>
