

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA  
FACULDADE DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM FONOAUDIOLOGIA

**RAYSSA BEATRIZ ONUKI DE MOURA**

**EFEITOS DA INDUÇÃO DA FALA RÁPIDA E LENTA NA FLUÊNCIA DE  
ADULTOS COM E SEM GAGUEIRA**

MARÍLIA

2019

RAYSSA BEATRIZ ONUKI DE MOURA

**EFEITOS DA INDUÇÃO DA FALA RÁPIDA E LENTA NA FLUÊNCIA DE  
ADULTOS COM E SEM GAGUEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia da Faculdade de Filosofia e Ciências - UNESP - Câmpus de Marília, para obtenção do título de Mestre.  
Área de Concentração: Distúrbios da Comunicação Humana.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Cristiane Moço Canhetti de Oliveira

Apoio: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP  
Nº Processo: 2017/10905-1

MARÍLIA

2019

M929e Moura, Rayssa Beatriz Onuki de  
Efeitos da indução da fala rápida e  
lenta na fluência de adultos com e  
sem gagueira / Rayssa Beatriz Onuki de Moura. --  
Marília, 2019  
123 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual  
Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e  
Ciências,  
Marília  
Orientadora: Cristiane Moço Canhetti de Oliveira  
1. Fonoaudiologia. 2. Fala. 3. Avaliação. 4. Adulto.  
5. Gagueira. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.  
Biblioteca da Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília. Dados  
fornecidos pelo autor(a).  
Essa ficha não pode ser modificada.

RAYSSA BEATRIZ ONUKI DE MOURA

**EFEITOS DA INDUÇÃO DA FALA RÁPIDA E LENTA NA FLUÊNCIA DE  
ADULTOS COM E SEM GAGUEIRA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia para  
obtenção do título de Mestre, da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade  
Estadual Paulista - UNESP - Câmpus de Marília, na área de concentração:  
Distúrbios da Comunicação Humana.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientadora: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Cristiane Moço Canhetti de Oliveira. Presidente e Orientadora  
Universidade Estadual Paulista - UNESP - Faculdade de Filosofia e Ciências

2º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Zuleica Antonia Camargo  
Pontifícia Universidade Católica de São Paulo – PUC-SP

3º Examinador: \_\_\_\_\_

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Natalia Freitas Rossi  
Universidade Estadual Paulista - UNESP - Faculdade de Filosofia e Ciências

Marília, 28 de fevereiro de 2019.

## Dedicatória

À minha avó **Noêmia Nunes Cardoso Onuki**, que durante sua vida me ensinou o que é o amor, me incentivou e me mostrou que eu era capaz de chegar aonde eu quisesse. Em todos os momentos dessa jornada ela se mostrou presente e, em cada angústia, suas memórias estavam ali para me amparar, me fortalecer e me lembrar de que era possível, de que eu era capaz. Essa conquista prova que ela estava certa em cada palavra dita.

## Agradecimentos

À **Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo – FAPESP**, pelo apoio financeiro para o desenvolvimento desse trabalho, que teve como número de processo: 2017/10905-1.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia** da UNESP de Marília, especialmente à **Dra. Célia Maria Giacheti**.

À minha querida orientadora **Prof<sup>a</sup>. Dra. Cristiane Moço Canhetti de Oliveira**, por ter me acolhido no LAEF (Laboratório de Estudos da Fluência) desde o meu segundo ano da graduação, em 2014; por ter acreditado em mim, me incentivado e por fazer eu me apaixonar pela docência. Serei eternamente grata por ter me iniciado na vida acadêmica e por me mostrar que vale a pena ser tão humana com nossos pacientes. Com ela aprendi lições que levarei para a vida inteira.

Às professoras **Dra. Vanessa de Oliveira Martins-Reis**, **Dra. Natalia Freitas Rossi** e **Dra. Zuleica Antonia Camargo**, por aceitarem compor a banca examinadora e por todas as sugestões realizadas que foram de fundamental importância para a finalização desse trabalho. Às professoras **Dra. Luciana Paula Maximino** e **Dra. Larissa Cristina Berti** por terem aceitado serem suplentes da banca examinadora. Agradeço à todas pelas valiosas contribuições e por terem disponibilizado seu tempo.

Às fonoaudiólogas **Heloisa Oliveira dos Anjos**, **Luana Altran Picoloto** e **Talissa Almeida Palharini**, por terem aceitado ser avaliadoras de uma etapa importante do meu trabalho. Aproveito para agradecer à Talissa, por ter realizado a análise estatística de uma forma competente. À **Laura Mochiatti**, que, além de ser minha amiga e exemplo de profissional, realizou a tradução do português para o inglês do Resumo desse trabalho.

À minha mãe, **Ruth Onuki**, por me apoiar em todos os momentos (bons e ruins), por me incentivar a ir em busca dos meus sonhos independente dos obstáculos, por morrer de orgulho de cada passo meu, por acreditar nas minhas ideias e por compartilhar da minha felicidade quando ela já não cabe só em mim. Ao meu pai, **Reinaldo Moura**, por cada oração em que pede pelo meu sucesso, por me ouvir quando eu estou aflita e por me dar seus conselhos tão preciosos, por sonhar junto

comigo, por acreditar na minha capacidade e, também, por se alegrar ao ver meu sorriso. Agradeço aos dois por terem me dado uma base de princípios valiosos e por torcerem pela minha felicidade e realização profissional. Essa conquista é deles!

Aos meus padrinhos, **Regina Onuki** e **José Carlos Libano**, que são, para mim, exemplo de dedicação, perseverança e sucesso. É muito bom saber que posso contar com eles para conquistar o que desejo e que posso compartilhar minha jornada com eles. Obrigada por acompanharem cada passo meu nessa etapa e por acreditarem no meu potencial. Como a tia Rê sempre me diz: “o mundo é pequeno demais pra você”. Eu nunca vou esquecer disso e vou fazer de tudo para abraçar o mundo inteiro.

À minha tia **Roseli Moura**, por ter disponibilizado seu tempo para tentar me ajudar, por se interessar pelo meu trabalho e me incentivar. Também agradeço por ser exemplo para mim e me mostrar que a docência é linda e apaixonante. Ainda bem que eu tenho uma Professora Doutora na minha família para me apoiar.

Aos meus irmãos, **Rodrigo** e **Sophia**, que são minha fortaleza e o meu bom olhar para o futuro. Aos meus primos, tanto da família Onuki, quanto da família Moura, que são como irmãos para mim. Agradeço, especialmente, ao **Vinícius Onuki**, por fazer de tudo para me ajudar e, também, pelos momentos de descontração que foram preciosos nesse momento; ao **Bruno Brigatto**, que se propôs, tantas vezes, a me auxiliar e que realizou a revisão do português desse trabalho; às minhas primas mais velhas: **Camila Onuki** e **Mayra Moura**, que são inspiração para mim e que sempre se preocuparam com a minha saúde mental.

Às minhas amigas da vida que tanto amo: **Vanessa Diniz**, **Luma Lemos**, **Mariana Gallo** e **Nathalia Vasconcelos**, que entenderam minha ausência, me motivaram e torceram para que meus objetivos fossem alcançados. Elas me emprestam o ombro (e o abraço inteiro) pra eu desabafar, mas também sorriem de orelha a orelha e mostram todos os dentes ao me ver feliz; isto é amizade: vibrar com a conquista do outro.

Às minhas amigas unespianas: **Leticia Saia**, **Rachel Bacci**, **Larissa Rossigali**, **Jessica Bombonatti** e **Victor Macena**, por todos os momentos compartilhados desde 2013, por me ouvirem sempre, pelas risadas, pelos choros e por se manterem tão presentes na minha vida até hoje. Vocês foram e são importantes demais para minha

vida. E à minha amiga (também unespiana), **Juliana Sandoval**, que me apoiou tanto nesse processo e me fez perceber – ainda mais – o quanto nossa profissão é linda.

À **Sílvia Netto**, minha psicóloga, que me auxiliou durante esse processo em todas as áreas da minha vida. Agradeço por me ajudar a enxergar a vida com outros olhos e por me acompanhar nesse amadurecimento. Com certeza, o caminho foi (e é) mais leve por tê-la me acompanhando.

Ao **Caio Vinícius**, um paciente muito querido, que tive a chance de atender durante 3 anos. Aprendi muito com ele, inclusive foi quando percebi a importância de realizar pesquisas com a população de adultos na área da Fluência. Gostaria de compartilhar com ele o meu brilho nos olhos ao completar essa fase da minha vida.

Aos participantes da pesquisa, que foram de extrema importância para a realização deste trabalho, que se disponibilizaram a se deslocar e a investir o seu tempo para que eu realizasse a coleta de dados.



## Epígrafe

“Aprende que sonhar sempre é bom, mas que sonhar sem ir em busca do sonho é igual música sem som”.

(Projota)

## RESUMO

A velocidade de fala pode ter um importante papel na variabilidade da gagueira. Apesar de a redução da velocidade de fala ser amplamente utilizada na terapia da gagueira, não foram encontradas evidências dos seus efeitos nos parâmetros da fluência de adultos com gagueira na literatura compilada. Diante disso, o objetivo geral deste trabalho foi verificar os efeitos da fala rápida induzida e da fala lenta induzida na fluência da fala de adultos com e sem gagueira. Participaram 20 adultos na faixa etária de 18 a 45 anos, sendo 10 com gagueira que formaram o Grupo Pesquisa (GP) e 10 sem gagueira, pareados por sexo e idade ao GP, que formaram o Grupo Comparativo (GC). Os adultos do GP apresentaram no mínimo 3% de disfluências típicas da gagueira e no mínimo 18 pontos no Instrumento de Gravidade da Gagueira (SSI-3). Foram realizados os seguintes procedimentos: assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido; avaliação da fluência nas velocidades habitual, rápida induzida e lenta induzida; aplicação do questionário de autopercepção da fala; análise acústica do tempo das amostras de fala por meio do *software* Praat; análise da velocidade articulatória; e confiabilidade da avaliação da fluência. Foi realizada a análise estatística dos dados com o teste dos “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” para análise intragrupos; o teste de “*Mann-Whitney*” para análise intergrupos; e o “*Spearman*” para análise de correlação. Para detectar diferenças nas três velocidades de fala foi utilizado o teste de “*Friedman ANOVA*”. O teste “*Post-Hoc de Bonferroni*” foi aplicado para verificar quais grupos se diferenciaram entre si. O nível de significância adotado para a aplicação dos testes estatísticos foi de 0,05. A análise dos dados foi realizada utilizando o *software* STATISTICA versão 7.0. Os resultados mostraram que a fala rápida induzida não ocasionou efeitos no GP, enquanto no GC aumentou a velocidade de fala. A fala lenta induzida no GP reduziu a frequência de disfluências típicas da gagueira ( $p=0,005$ ), bloqueios ( $p=0,007$ ) e prolongamentos ( $p=0,018$ ), e aumentou as hesitações ( $p=0,007$ ). Houve redução de no mínimo um grau de gravidade da gagueira na fala lenta induzida em 90% dos adultos com gagueira. A velocidade de fala diminuiu e não houve efeitos nas disfluências no GC. A correlação foi negativa entre a frequência de disfluências típicas da gagueira e velocidade de fala nos dois grupos. Portanto, conclui-se que a fala lenta induzida foi benéfica aos adultos com gagueira pois promoveu a fluência, a redução de bloqueios e prolongamentos e a diminuição de todos os escores do Instrumento de Gravidade de Gagueira, além de ter sido descrita pelos adultos com gagueira como menos desconfortável, menos tensa e com menos esforço.

**Palavras-Chave:** Fonoaudiologia. Fala. Distúrbios da fala. Gagueira. Avaliação. Adulto.

## ABSTRACT

Speech rate may play an important role in the variability of stuttering. Although speech rate reduction was widely used in stuttering therapy, no evidence was found for its effects on fluency parameters of adults with stuttering in the compiled literature. Therefore, the general purpose of this study was to verify the effects of induced rapid speech and induced slow speech in the speech fluency of adults with and without stuttering. Twenty adults in the age group from 18 to 45 years old participated, 10 with stuttering that composed the Research Group (RG) and 10 without stuttering, matched by sex and age to RG, who composed the Comparative Group (CG). RG adults had at least 3% of stuttering-like disfluencies and at least 18 points in the Stuttering Severity Instrument (SSI-3). The following procedures were performed: signature of the informed consent form; fluency evaluation of the usual, induced rapid and induced slow rates; application of the self-perception questionnaire; time-acoustic analysis of speech samples by means of Praat software; articulatory rate analysis; and reliability of fluency evaluation. Statistical analysis of the data was performed with the “Wilcoxon Sign Post” test for intragroup analysis, the “Mann-Whitney” test for intergroup analysis and the “Spearman” test for correlation analysis. To detect differences in the three speech rates, the Friedman ANOVA test was used. The Bonferroni Post-Hoc test was applied to verify which groups differed from each other. Significance level adopted for the statistical tests was 0.05. Data analysis was performed using STATISTICA software version 7.0. The results showed that induced rapid speech did not cause effects on RG, while CG increased speech rate. The induced slow speech in RG reduced the frequency of stuttering-like disfluencies ( $p=0.005$ ), blocks ( $p=0.007$ ) and prolongations ( $p=0.018$ ), and increased hesitations ( $p=0.007$ ). There was a reduction of at least one degree of stuttering severity in induced slow speech in 90% of adults with stuttering. The RG decreased speech rate and there were no effects on disfluencies. The correlation was negative between the frequency of stuttering-like disfluencies and speech rate in both groups. Therefore, it was concluded that slow speech induced was beneficent to adults with stuttering because it promoted fluency, reduction of blocks and prolongations, reduction of all scores of the Stuttering Severity Instrument, and it was described as less uncomfortable, less tense and with less effort by the stuttering adults themselves.

**Keywords:** Speech, Language and Hearing Sciences. Speech. Speech disorders. Stuttering. Evaluation Studies. Adult.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b>	Representação esquemática da metodologia utilizada.....	<b>40</b>
<b>Gráfico 1</b>	Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>65</b>
<b>Gráfico 2</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>68</b>
<b>Gráfico 3</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.....	<b>72</b>
<b>Gráfico 4</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de sílabas por minuto para cada adulto do Grupo Pesquisa.....	<b>78</b>
<b>Gráfico 5</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de palavras por minuto para cada adulto do Grupo Pesquisa.....	<b>78</b>
<b>Gráfico 6</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e da velocidade articulatória para cada adulto do Grupo Pesquisa.....	<b>79</b>
<b>Gráfico 7</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de sílabas por minuto para cada adulto do Grupo Comparativo.....	<b>80</b>
<b>Gráfico 8</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de palavras por minuto para cada adulto do Grupo Comparativo.....	<b>80</b>
<b>Gráfico 9</b>	Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e da velocidade articulatória para cada adulto do Grupo Comparativo.....	<b>81</b>

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b>	Caracterização dos participantes do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo.....	<b>38</b>
<b>Tabela 2</b>	Dados da avaliação da fala habitual dos participantes do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo.....	<b>47</b>
<b>Tabela 3</b>	Caracterização e comparação da frequência das disfluências e velocidade de fala entre os grupos na fala habitual.....	<b>48</b>
<b>Tabela 4</b>	Caracterização e comparação da fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida quanto à frequência das disfluências e à velocidade de fala nos adultos do GP.....	<b>48</b>
<b>Tabela 5</b>	Post-hoc da frequência das disfluências típicas da gagueira no GP.....	<b>49</b>
<b>Tabela 6</b>	Caracterização e comparação da fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida quanto à frequência das disfluências e à velocidade de fala nos adultos do GC.....	<b>49</b>
<b>Tabela 7</b>	Post-hoc da frequência das disfluências e da velocidade de fala no GC.....	<b>50</b>
<b>Tabela 8</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao fluxo de sílabas por minuto nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>51</b>
<b>Tabela 9</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao fluxo de palavras por minuto nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>52</b>
<b>Tabela 10</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à velocidade articulatória nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>53</b>
<b>Tabela 11</b>	Distribuição do fluxo de sílabas por minuto e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>54</b>
<b>Tabela 12</b>	Distribuição do fluxo de palavras por minuto e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>55</b>
<b>Tabela 13</b>	Distribuição da velocidade articulatória e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>56</b>

<b>Tabela 14</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à frequência de disfluências típicas da gagueira nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>57</b>
<b>Tabela 15</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à frequência de outras disfluências nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>58</b>
<b>Tabela 16</b>	Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao total de disfluências nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.....	<b>59</b>
<b>Tabela 17</b>	Distribuição da frequência de disfluências típicas da gagueira e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>60</b>
<b>Tabela 18</b>	Distribuição da frequência de outras disfluências e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>61</b>
<b>Tabela 19</b>	Distribuição do total de disfluências e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.....	<b>62</b>
<b>Tabela 20</b>	Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>63</b>
<b>Tabela 21</b>	Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>64</b>
<b>Tabela 22</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>66</b>
<b>Tabela 23</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.....	<b>67</b>
<b>Tabela 24</b>	Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.....	<b>69</b>
<b>Tabela 25</b>	Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Comparativo.....	<b>70</b>

<b>Tabela 26</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.....	<b>71</b>
<b>Tabela 27</b>	Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Comparativo.....	<b>73</b>
<b>Tabela 28</b>	Distribuição dos escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira, da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, dos concomitantes físicos e o escore total do teste em duas condições de fala, habitual e rápida induzida.....	<b>74</b>
<b>Tabela 29</b>	Distribuição dos escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira, da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, dos concomitantes físicos e o escore total do testes em duas condições de fala, habitual e lenta induzida.....	<b>75</b>
<b>Tabela 30</b>	Distribuição da gravidade da gagueira e dos graus de gravidade alterados nas amostras de fala rápida e fala lenta induzidas em relação à fala habitual.....	<b>76</b>
<b>Tabela 31</b>	Correlações entre a velocidade de fala (fluxos de sílabas e palavras por minuto e velocidade articulatória) e o total de disfluências típicas da gagueira na fala habitual para o GP, o GC e o total dos adultos.....	<b>77</b>
<b>Tabela 32</b>	Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção da fala com velocidade habitual de ambos os grupos.....	<b>82</b>
<b>Tabela 33</b>	Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção da fala com velocidade rápida induzida de ambos os grupos.....	<b>83</b>
<b>Tabela 34</b>	Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção da fala com velocidade lenta induzida de ambos os grupos.....	<b>84</b>
<b>Tabela 35</b>	Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção nas três velocidades de fala no Grupo Pesquisa....	<b>86</b>
<b>Tabela 36</b>	Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção nas três velocidades de fala no Grupo Comparativo.....	<b>88</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

B	Bloqueio
CEES	Centro de Estudos da Educação e da Saúde
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CER-II	Centro Especializado em Reabilitação
DP	Desvio Padrão
DTG	Disfluências Típicas da Gagueira
F	Feminino
FH	Fala Habitual
FLI	Fala Lenta Induzida
FRI	Fala Rápida Induzida
GC	Grupo Comparativo
GP	Grupo Pesquisa
H	Hesitação
I	Interjeição
IGG	Instrumento de Gravidade da Gagueira
In	Intrusão
LAEF	Laboratório de Estudos da Fluência
M	Masculino
Máx.	Máximo
Med.	Mediana
Mín.	Mínimo
OD	Outras Disfluências
P	Prolongamento
Pa	Pausa
PNT	Palavra não terminada
PPM	Palavras por minuto
r	Coefficiente de correlação
RF	Repetição de frase
RP	Repetição de palavra
RPP	Repetição de parte de palavra
Rseg	Repetição de segmento
Rv	Revisão
SPM	Sílabas por minuto
SSI-3	<i>Stuttering Severity Instrument</i>
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Total de Disfluências
TDAH	Transtorno do déficit de atenção de hiperatividade
UNESP	Universidade Estadual Paulista



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	16
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	18
2.1	Fluência.....	19
2.2	Gagueira.....	22
2.3	Velocidade de fala.....	24
2.4	Autopercepção da fala.....	30
3	OBJETIVOS E HIPÓTESES.....	32
4	MATERIAL E MÉTODO.....	34
4.1	Aspectos éticos.....	36
4.2	Casuística.....	36
4.3	Descrição dos adultos.....	37
4.4	Critérios de inclusão.....	37
4.5	Critérios de exclusão.....	37
4.6	Procedimentos.....	38
4.6.1	Avaliação da fluência.....	38
4.6.1.1	Avaliação da fala espontânea com velocidade habitual.....	40
4.6.1.2	Avaliação da fala espontânea com velocidade rápida induzida.....	40
4.6.1.3	Avaliação da fala espontânea com velocidade lenta induzida.....	41
4.6.2	Questionário de autopercepção da fala.....	41
4.6.3	Análise acústica do tempo das amostras de fala.....	41
4.6.4	Análise da velocidade articulatória.....	42
4.6.5	Instrumentos de Gravidade da Gagueira.....	42
4.6.6	Confiabilidade da avaliação da fluência.....	42
4.7	Análise estatística.....	43
5	RESULTADOS.....	44
6	DISCUSSÃO.....	89
7	CONCLUSÃO.....	96
	REFERÊNCIAS.....	98
	ANEXOS.....	111

# 1 INTRODUÇÃO

A gagueira tem sido descrita como um distúrbio temporal, tendo em vista que o tempo é uma variável crucial para a fala e, conseqüentemente, para a fluência. Qualquer falha ou atraso na conexão entre as áreas cerebrais, ou na prontidão do disparo do sinal necessário para a emissão da mensagem, ou ainda na produção motora da fala podem justificar a ocorrência das disfluências. Neste sentido, a velocidade de fala, considerada como um dos parâmetros da fluência, precisa ser melhor investigada na população de pessoas com gagueira e fluentes.

As disfluências típicas da gagueira, involuntárias e constantes, impedem momentaneamente a produção da sequência das sílabas em um tempo adequado, e por isso interferem no fluxo de informação dos falantes que gaguejam. Esse prejuízo em termos de palavras emitidas por minuto em comparação aos fluentes pode impactar a participação pessoal e social e, conseqüentemente, a qualidade de vida das pessoas com gagueira.

Pesquisadores têm somado esforços na tentativa de compreender a relação existente entre a velocidade de fala e as disfluências. O objetivo terapêutico de reduzir a velocidade de fala é amplamente utilizado para diminuir a gagueira; no entanto, há poucas evidências científicas de seus efeitos. Por isso, investigar os efeitos da fala rápida e fala lenta induzidas na fluência e na própria gravidade do distúrbio torna-se relevante, pois acredita-se que os resultados propiciarão implicações científicas e clínicas. Espera-se colaborar com evidências para nortear o processo avaliativo e terapêutico da gagueira, e assim aprimorar o atendimento fonoaudiológico desta população, bem como melhorar a qualidade de vida dos adultos que gaguejam.

Considerando a escassez de pesquisas nesta área, este estudo teve como objetivo geral verificar os efeitos da fala rápida e da fala lenta induzidas na fluência de adultos com e sem gagueira. As perguntas que nortearam o trabalho foram: A fala rápida induzida aumenta a gagueira dos adultos que gaguejam? E nos adultos sem gagueira? Quais são os efeitos da fala lenta induzida na fluência e na gagueira dos adultos que gaguejam? E nos adultos fluentes? Qual será a autopercepção dos adultos em relação à sua fala em cada velocidade de fala?

# **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Neste capítulo será apresentada a revisão de literatura em quatro grandes temas que nortearam a base teórica deste estudo: fluência, gagueira, velocidade de fala e autopercepção de fala.

## 2.1 Fluência

A fala é uma das habilidades comunicativas mais primitivas, além de ser um dos traços mais distintivos do ser humano, e é dependente da interação entre múltiplas regiões corticais e subcorticais para o controle motor fino de mais de 100 músculos (TREMBLAY et al., 2016). Três fases podem ser elencadas no processo da fala: elaboração, preparação e execução (CELESTE; MARTINS-REIS, 2015), que necessitam ser controladas com precisão e ter uma base temporal coordenada (PINTO, 2007).

O sistema neural que controla a produção da fala é imensamente dinâmico e complexo em todos os níveis do sistema nervoso, envolvendo diversas regiões sensório-motoras para o planejamento motor e execução, incluindo o córtex motor primário, a área motora suplementar, o córtex pré-motor, as áreas motoras da cíngula, a ínsula e os córtex supratemporal e inferior parietal (TREMBLAY et al., 2016). O controle interno do tálamo e do cerebelo também é envolvido em diversos aspectos da preparação do movimento da fala, incluindo a sua sequencialização. Todas essas regiões trabalham em sintonia para que ocorra uma organização temporal adequada com os comandos motores que são enviados por meio dos tratos corticoespinal e corticobulbar, envolvendo nervos cranianos, espinais e viscerais.

O tempo é, portanto, uma variável crucial para a fala e, conseqüentemente, para a fluência. A cadeia de eventos que comanda a produção da fala ocorre em centenas de milissegundos (TREMBLAY et al., 2016). Adultos sem gagueira podem produzir 14 fonemas por segundo, ou seja, entre 6 e 9 sílabas (KENT, 2000). No entanto, um estudo mostrou que pessoas que gaguejam têm anormalidades neurais que atrasam a leitura da programação motora da próxima sílaba, o que pode ocasionar as disfluências (CIVIER et al., 2013). Sendo assim, o encadeamento das sílabas e das palavras no fluxo da fala de pessoas com gagueira encontra-se prejudicado em termos temporais.

Dependente da fluência, a fala é a forma mais importante de comunicação humana e a mais eficiente para transmitir informação (ESMAILI et al., 2016). Sabe-se

que a comunicação oral facilitada pela produção da fala contínua e sem esforço é uma das características que definem o ser humano (CHANG et al., 2018).

Para que ocorra a aquisição e manutenção da fluência, são necessárias atividades neuronais, que se sucedem em padrões temporais definidos e sincronizados (OLIVEIRA; BOHNEN, 2017). A prática é fundamental para que a pessoa adquira a fluência em sua fala e, como o cérebro aprende por repetição, quanto mais se pratica essa habilidade, mais ela se aprimora e automatiza. Portanto, a fluência é um processo complexo e multifatorial, ou seja, fatores inerentes à própria pessoa e fatores externos interagem entre si de forma dinâmica (OLIVEIRA; BOHNEN, 2017). Porém, a pessoa com gagueira tem sua comunicação dificultada pelas disfluências involuntárias que ocorrem com tensão muscular, e podem ser agravadas pela presença de esforço físico e mental, além de um componente emocional relacionado ao distúrbio.

Apesar da relevância dos estudos que tratam da fluência de fala em adultos, esse tema é mais investigado na população infantil. Ao realizar uma busca na literatura nacional na base de pesquisa de dados Scielo com os termos “gagueira + criança” e “gagueira + adulto”, por exemplo, nos últimos 5 anos, há cerca de 3 estudos realizados com a população infantil para cada estudo realizado com adultos. Algumas justificativas podem ser elencadas para explicar esse dado: a maior prevalência da gagueira em crianças quando comparada com adultos; a maior demanda da população infantil que procura o atendimento fonoaudiológico; e crença na dificuldade de obter melhora na fluência por parte dos adultos.

No entanto, investigações com a população de adultos que gaguejam podem contribuir para a melhor compreensão da gagueira persistente e com aqueles indivíduos que podem apresentar mais dificuldades de automonitoramento. Em termos neurológicos, essa população pode ter desenvolvido mecanismos compensatórios e talvez tenha mais dificuldades de flexibilizar o padrão de fala automatizado.

Entre os estudos que investigaram adultos com gagueira, existe uma importante investigação nacional que caracterizou a fluência de 594 participantes fluentes, de ambos os sexos com idades entre 2:0 e 99:11 anos, falantes do Português Brasileiro, agrupados em: pré-escolares, escolares, adolescência inicial, adolescência final, adultos e idosos (MARTINS; ANDRADE, 2008). As autoras concluíram que, a partir da análise das outras disfluências e da porcentagem do total de disfluências,

não foi possível diferenciar crianças, adolescentes, adultos e idosos, o que sugere que o amadurecimento da fluência, em termos de rupturas, ocorre muito cedo, ainda nos primeiros anos de aquisição de fala e linguagem.

Especificamente, os adultos da faixa etária de 18 a 45 anos de idade apresentaram um intervalo de confiança que variou de 14,32 e 15,26 para a frequência de outras disfluências; de 2,47 e 3,29 na frequência de disfluências típicas da gagueira; e de 8,49 a 9,0% do total de disfluências (MARTINS; ANDRADE, 2008). Os valores de velocidade de fala encontrados pelas autoras para os adultos dessa faixa etária foram: entre 192,67 e 224,24 sílabas por minuto, e entre 103,25 e 119,05 palavras por minuto. Os resultados indicaram uma instabilidade que vai da infância até o final da adolescência, seguida de uma estabilização na fase adulta, uma diminuição aos 60-70 anos e um posterior aumento a partir dos 80 anos (MARTINS; ANDRADE, 2008).

Um estudo realizado com 15 adultos fluentes, de 18 a 46 anos, falantes do Português Brasileiro mostrou que a porcentagem de disfluências típicas da gagueira variou de 0 a 1%, com uma média de 0,33% (SILVA et al., 2016).

Em geral, pessoas fluentes podem manifestar até 2% de disfluências típicas da gagueira (AMBROSE; YAIRI, 1999; FRANKEN et al., 1995; HOWELL et al., 1997; INGHAM; RILEY, 1998; NATKE et al., 2006; SCHWART; CONTURE, 1988; THRONEBURG; YAIRI, 2001). Quanto à porcentagem do total de disfluências, frequentemente os valores encontrados nos indivíduos fluentes foram de até 10%, (DUCHIN; MYSAK, 1987; LEEPER; CULATTA, 1995; MANNING; MONTE, 1981; SEARL et al., 2002; YAIRI; CLIFTON, 1972). No entanto, investigadores ressaltaram que algumas pessoas fluentes apresentaram mais que 10% de taxa total de rupturas (LEEPER; CULATTA, 1995; MARTINS; ANDRADE, 2008; SEARL et al., 2002).

Com relação às diferentes amostras de fala e sua relação com a fluência, um estudo comparou indivíduos com e sem gagueira (sendo 34 adultos, 17 com gagueira e 17 sem gagueira, com faixa etária de 19 a 47 anos de idade) em tarefas de fala espontânea, fala automática e canto (COSTA et al., 2017). Os autores concluíram que tarefas de maior complexidade motora e melódica, como a tarefa de monólogo, prejudica a fluência da fala, tanto em indivíduos com gagueira quanto em indivíduos fluentes.

## **2.2 Gagueira**

A gagueira é um distúrbio do neurodesenvolvimento (CAI et al., 2014; DALIRI et al., 2017), complexo (WITTKÉ-THOMPSON et al., 2007) e multidimensional, predominantemente de etiologia genética (FRIGERIO-DOMINGUES; DRAYNA, 2017).

As rupturas involuntárias do fluxo da fala, caracterizadas por bloqueios, repetições de sons e de sílabas, prolongamentos de sons, pausas longas e intrusões, são as principais características da gagueira (BLEEK et al., 2012; BLOODSTEIN, 1995; BLOODSTEIN; GROSSMAN, 1981; CAMPBELL; HILL, 1998; CIVIER et al., 2013; GREGORY; HILL, 1993; JUSTE; ANDRADE, 2006; LEEPER; CULATTA, 1995; PETERS; GUITAR, 1991; RILEY, 1972; SCHWARTZ; CONTURE, 1988; THRONEBURG et al., 1994; ZACKIEWICZ, 1999; YAIRI; AMBROSE, 1992; YAIRI et al., 1993). Essas disfluências diminuem a velocidade da fala, pois provocam um grau de rompimento acima da taxa pertinente à idade do falante (BLOODSTEIN, 2001) e ocorrem na programação motora (SUSSMAN et al., 2011).

A prevalência estimada de gagueira em adultos é de 1% (BLOODSTEIN, 1995); inicia-se na infância, no entanto, quando não ocorre a recuperação espontânea ou a intervenção fonoaudiológica precoce, as manifestações podem se agravar e persistir durante toda a vida. Portanto, em geral, adultos que gaguejam convivem durante anos com as disfluências.

Estudos de potenciais cerebrais de adultos com gagueira revelaram atividades neurais atípicas durante o processamento semântico e sintático, em relação aos adultos que não gaguejam, apesar de terem habilidades linguísticas normais (CUADRADO; WEBER-FOX, 2003; USLER; WEBER-FOX, 2015; WEBER-FOX, 2001; WEBER-FOX; HAMPTON, 2008).

As investigações de neuroimagens realizadas com adultos que gaguejam mostraram déficit temporal sensório-motor generalizado, devido ao prejuízo de comunicação entre as áreas do cérebro relacionadas à fala (JOOS et al., 2014). Adultos que gaguejam demonstraram aumento na ativação das regiões do hemisfério direito, tais como córtex frontal inferior e da ínsula anterior, bem como baixa ativação nas regiões do hemisfério esquerdo, tais como córtex frontal inferior e córtex temporal comparado aos controles, em várias produções de fala e nas tarefas de percepção auditiva (BROWN et al., 2005; DE NIL et al., 2008; JIANG et al., 2012; LU et al., 2016). Também foram descritas alterações na conectividade entre os gânglios da base, o cerebelo e as regiões corticais do cérebro de adultos com gagueira comparados aos



fluentes em tarefas de fala (CHANG et al., 2011; HOWELL et al., 2012; JIANG et al., 2012; LU et al., 2009, 2010).

Os gânglios basais têm um papel importante na temporalização da fala (PINTO, 2007), e suas disfunções foram relacionadas à gagueira (ALM, 2004, 2006; LU et al., 2010; SMITS-BANDSTRA; DE NIL, 2007; TOYOMURA et al., 2015). O desenvolvimento atípico dos circuitos auditivo-motor e tálamo-cortical dos gânglios basais em adultos com gagueira interfere nos processos de planejamento e execução da fala necessários para alcançar o controle motor da fluência (CHANG, 2015). Neste sentido, investigadores sugeriram que a gagueira é um distúrbio diretamente relacionado ao tempo de produção da fala (ALM, 2004, 2006; CELESTE; MARTINS-REIS, 2015; NING et al., 2017).

A avaliação da gagueira tradicionalmente tem sido realizada por medidas quantitativas do seu comportamento, isto é, a porcentagem de sílabas gaguejadas, ou seja, o número de disfluências na fala por 100 sílabas. Essas são as formas mais comuns de avaliar a função comunicativa das pessoas que gaguejam. No entanto, outras medidas alternativas também são descritas na avaliação dos distúrbios da fluência, tal como a velocidade de fala (LOGAN et al., 2011).

Os estudos com adultos com gagueira, falantes do Português Brasileiro, mostraram as seguintes medidas: porcentagem de disfluências típicas da gagueira: 3 a 12,5%, com média de 7,17% de DTG (N = 30, 18 a 45 anos – PICOLOTO; OLIVEIRA, 2016); e 3,5 a 11,5%, com média de 7% de DTG (N = 15, 18 a 45 anos – SILVA et al., 2016); e velocidade de fala: 154 sílabas por minuto e 92,8 palavras por minuto (N = 30, 18 a 45 anos – PICOLOTO; OLIVEIRA, 2016); e 166,3 sílabas por minuto e 95,7 palavras por minuto (N = 30, 17 a 59 anos – PINTO et al., 2013).

### 2.3 Velocidade de fala

A velocidade de fala é um parâmetro importante que deve ser caracterizado na avaliação da fluência (STARKWEATHER, 1991), tendo em vista que permite avaliar o processamento motor envolvido na produção da fala (ANDRADE et al., 2003; COSTA et al., 2016; LOGAN et al., 2011), além de ser considerada como um índice da produtividade comunicativa (LOGAN et al., 2011). Sabe-se também que a velocidade de fala pode ter um importante papel na variabilidade da gagueira (SAWYER et al., 2008). Muitos fatores podem interferir no aumento ou diminuição desta velocidade: o ambiente, a complexidade da fala, as reações do interlocutor e o estado emocional do falante, que podem causar, por exemplo, o aumento da ansiedade e, conseqüentemente, o aumento da velocidade de fala (MURRAY; ARNOTT, 1993).

A análise da velocidade de fala tem se mostrado valiosa na avaliação de indivíduos com desenvolvimento de fala e de linguagem típico e com alterações (ALVES et al., 2015; ANDRADE et al., 2003, 2008; DEHQAN et al., 2008; MARTINS, 2007; OLIVEIRA et al., 2013; ROSSI et al., 2009; VEENENDAAL et al., 2014). Outros autores destacaram que a velocidade de fala é útil na avaliação de populações com alguma falha na comunicação, pois fornece informações sobre o número e a duração das disfluências que o falante produz (BLOODSTEIN; BERNSTEIN RATNER, 2008), assim como a quantidade de tempo que o falante precisa para transmitir sua intenção comunicativa (LOGAN et al., 2011).

Em geral, a avaliação da velocidade de fala é realizada por meio do número de sílabas ou de palavras que um falante expressa por unidade de tempo. Tais medidas são pensadas para capturar minimamente a produção da fala, incluindo a habilidade do falante de formular intenções, traduzir intenções em códigos linguísticos, e então planejar e executar os movimentos articulatórios que correspondem aos códigos linguísticos (LEVELT, 1989).

Entretanto, não existe um consenso sobre a melhor metodologia para esta avaliação, o que deve estar associado com o objetivo do clínico. No Brasil, o protocolo mais tradicional para avaliação da velocidade de fala considera o fluxo de palavras e de sílabas por minuto (ANDRADE, 2004), e foi amplamente utilizado com falantes fluentes e com alterações de fala e linguagem (ALVES, 2015; ANDRADE et al., 2003; 2014; MARTINS, 2007; OLIVEIRA et al., 2013; ROSSI et al., 2009; VEENENDAAL et al., 2014).

As estratégias mais comumente utilizadas para medir a velocidade de fala são: manualmente por cronômetro, ou por medidas acústicas temporais em programas computadorizados, em diferentes tarefas de fala (CELESTE; MARTINS-REIS, 2015; ODELL; SHRIBERG, 2001; OLIVEIRA, 2004; WALKER; ARCHIBALD, 2006).

Os pesquisadores têm utilizado, em geral, duas medidas para avaliar a velocidade de fala: a velocidade articulatória e a velocidade de fala. A velocidade articulatória mede a produção da fala por unidade de tempo durante as emissões fluentes; em contraste, a velocidade de fala (que alguns chamam de velocidade de fala total) mede a quantidade de fala produzida por unidade de tempo durante todos os tipos de fala, incluindo as disfluências (KELLY; CONTURE, 1992; PINDZOLA et al., 1989; STURM; SEERY, 2007).

A metodologia de inclusão da duração das disfluências no tempo de articulação é coerente, uma vez que as disfluências são tentativas articulatórias de produção de um determinado fonema. Como o próprio nome diz, o tempo de articulação inclui a duração total dos momentos nos quais os segmentos foram articulados (CELESTE; REIS, 2013).

A questão levantada é que a medida em sílabas por minuto se propõe a estudar a velocidade articulatória, mas não desconta o tempo de pausas. Quando a ocorrência de pausas é controlada, minimiza-se a influência da formulação da linguagem na velocidade, refletindo melhor a performance dos mecanismos motores de produção de fala (FLIPSEN, 2003).

A inclusão de medidas temporais acústicas na avaliação da velocidade de fala, tal como a velocidade de fala em fones por segundo e velocidade articulatória, com e sem disfluências, foi estudada em adultos fluentes, de ambos os sexos, falantes da variante mineira do Português Brasileiro (COSTA et al., 2016). As autoras concluíram que a análise acústica permitiria maior precisão no cálculo da velocidade de fala e poderia ser uma metodologia complementar na avaliação da mesma (COSTA et al., 2016). As seguintes medidas foram encontradas nos adultos de 18 a 45 anos: entre 146,33 e 196,17 sílabas por minuto e entre 76,33 e 109,33 palavras por minuto (COSTA et al., 2016).

Com relação à velocidade de fala em indivíduos com gagueira, sabe-se que esta pode se apresentar reduzida quando comparada com indivíduos com desenvolvimento típico, tanto na fala fluente, na leitura, como na fala espontânea.

A velocidade de fala mais lenta nas emissões fluentes de pessoas com

gagueira foi relatada por alguns estudos (ARCURI et al., 2009; COLACICCO et al., 2006; MEYERS; FREEMAN, 1985). Um estudo realizado com o objetivo de caracterizar os aspectos de duração da emissão de fonemas plosivos e de logatomos do Português Brasileiro envolvendo 8 indivíduos, 4 com gagueira e 4 fluentes, mostrou que os indivíduos com gagueira, mesmo na fala fluente, apresentaram maior duração na produção dos fonemas e logatomos, quando comparados aos fluentes (COLACICCO et al., 2006).

Outra investigação relatou que pessoas com gagueira grave mostraram, mesmo durante a fala fluente, velocidade de fala menor que a de pessoas com gagueira de grau leve ou moderado (ARCURI et al., 2009). As autoras descobriram que os grupos de gagueira leve e moderada apresentaram desempenhos semelhantes e significativamente diferentes do grupo grave. A justificativa apresentada pelas autoras foi que o resultado obtido pode estar relacionado com as dificuldades na programação motora que afetam principalmente o ritmo e a temporalidade do discurso. Segundo Guitar (2005), a velocidade de fala reduzida pode refletir um mecanismo mais lento do que o normal.

Um estudo mostrou que a velocidade de fala na tarefa de leitura oral em adultos que gaguejam foi de 30 a 50% mais lenta em comparação ao grupo de adultos que não gaguejam (JOHNSON, 1961). Outro estudo, de Pinto et al. (2013), realizado com 30 adultos (15 com gagueira e 15 sem gagueira) de 17 a 59 anos, mostrou que, em média, na tarefa de leitura, os adultos com gagueira apresentaram 192,9 sílabas por minuto e 86,2 palavras por minuto, enquanto os adultos sem gagueira apresentaram 331,9 sílabas por minuto e 145,3 palavras por minuto.

Em geral, pessoas que gaguejam frequentemente apresentam uma velocidade de fala reduzida quando comparada com dados da população com desenvolvimento típico (ANDRADE; MARTINS, 2011; ANDRADE et al., 2003; ARCURI et al., 2009; BLOODSTEIN, 2001; CONTURE, 1991; DEHQAN et al., 2008; ERDEMIR et al., 2018; FIORIN et al., 2015; MEYERS; FREEMAN, 1985; LIU et al., 2014; LOGAN et al., 2011; POSTMA; KOLK, 1993; SOUZA, 2018; TUMANOVA et al., 2011).

Esse achado pode ser atribuído ao fato de que as disfluências gastam tempo sem transmitir informação. As disfluências típicas da gagueira ocasionam rupturas no planejamento motor da fala e geralmente conduzem a uma velocidade articulatória mais lenta do que as emissões perceptualmente fluentes (CHON et al., 2012). Dentre essas disfluências, os prolongamentos têm uma relação negativa mais forte com a

velocidade de fala quando comparadas com as outras disfluências apresentadas pelas pessoas com gagueira (TUMANOVA et al., 2011).

Há duas grandes hipóteses que explicam a ligação entre a gagueira e velocidade de fala (ERDEMIR et al., 2018). Na primeira, os investigadores relataram que a pessoa com gagueira fala mais devagar porque necessita de um tempo adicional para o planejamento linguístico e fonológico dos atos motores da fala, resultando em um atraso na produção articulatória (CONTURE, 1991; PETERS et al., 1989; POSTMA; KOLK, 1993).

Por outro lado, pesquisadores sugeriram que a pessoa com gagueira pode falar com uma velocidade que excede sua capacidade de controle da fala e/ou habilidade de linguagem aumentando as possibilidades de disfluências (CONTURE et al., 1993). Estudos mostraram que pessoas que gaguejam utilizaram uma velocidade de fala mais rápida do que os processos de planejamento (ARCURI et al., 2009; HOWELL; SACKIN, 2000; ONSLOW; O'BRIAN, 2013). Quando o tempo de ativação e seleção fonêmica para a fala de pessoas com gagueira é reduzido, o discurso é iniciado rapidamente ou com velocidade excessiva, o que pode ser um desencadeador das disfluências (ARNOLD et al. 2005; BLOODSTEIN; BERNSTEIN RATNER, 2008; CONTURE, 1991; MERÇON; NEMR, 2007; GUITAR, 2005; PETERS; GUITAR, 1991; YAIRI, 2007).

Alguns autores sugeriram que essa lentidão na sequência motora da fala de pessoas que gaguejam reflete uma limitação das habilidades motoras (DE NIL, 1999; SMITS-BANDSTRA et al., 2006; VAN LIESHOUT et al., 1996). Adams e Hayden (1976) relataram que as pessoas que gaguejam são mais lentas em iniciar e terminar a fonação. Cooper e Allen (1977) encontraram que as pessoas que gaguejam precisam de mais repetições do que os sujeitos controle para aumentar a velocidade de fala quando praticam uma tarefa de leitura repetitiva. Similarmente, Ludlow et al. (1997) relataram que as pessoas que gaguejam foram mais lentas na aprendizagem de produções corretas de palavras sem sentido de 2 ou 4 sílabas e, em geral, foram menos precisas quando comparadas às pessoas que não gaguejam.

Outros pesquisadores encontraram que, além da lentidão na velocidade de fala, pessoas com gagueira, quando comparadas às pessoas que não gaguejam, também foram menos precisas no desempenho nas tarefas motoras de fala (BAUERLY; DE NIL, 2011). Esse autores mostraram que os adultos com gagueira apresentaram significativamente uma duração sequencial mais lenta do que as pessoas sem

gagueira, não somente nas tarefas de não fala, mas também nas tarefas motoras de fala, assim como foi evidenciado em outro estudo, de Smits-Bandstra et al. (2006).

Namasivayam e Van Lieshout (2008) realizaram um estudo com distintas tarefas de fala em relação à complexidade motora, e mostraram que a velocidade de fala mais lenta ou os movimentos mais lentos (em termos de duração da sequência) podem ser utilizados como mecanismos para otimizar o processamento da informação sensorial (DE NIL; ABBS, 1991; DE NIL, 1999; LOUCKS; DE NIL, 2001; VAN LIESHOUT, 2004). Pessoas com gagueira grave permaneceram relativamente fluentes por meio dessa prática de velocidade de fala mais lenta (NAMASIVAYAM; VAN LIESHOUT, 2008).

Bauerly e De Nil (2011) realizaram um estudo com 12 adultos que gaguejam e compararam a 12 adultos que não gaguejam e concluíram que ocorrem dificuldades de aprendizagem motora, que podem prejudicar a aprendizagem de uma fala mais rápida, no mínimo em um subgrupo de pessoas que gaguejam. Os autores sugeriram que estes achados podem colaborar tanto na identificação de fatores de risco para a gagueira persistente, como representarem risco também para a recidiva da gagueira, mesmo a após a alta fonoaudiológica.

Existe uma relação inversamente proporcional da velocidade de fala com a gravidade da gagueira (ANDRADE; MARTINS, 2011; ANDRADE et al., 2003; ARCURI et al., 2009; CHON et al., 2012; DEHQAN et al., 2008; LOGAN et al., 2011; MINIFIE; COOKER, 1964; PRINS; LOHR, 1972; SANDER, 1961; SOUZA, 2018). Neste sentido, Bloodstein e Bernstein Ratner (2008) concluíram que a velocidade de fala reflete um aspecto da gravidade da gagueira.

Uma investigação mostrou que os grupos com gagueira de grau leve e moderado apresentaram taxas de elocução semelhantes e maiores, diferenciando-se estatisticamente do grupo com gagueira grave, indicando que quanto maior a gravidade, menor a taxa de elocução (ARCURI et al., 2009). As autoras afirmaram que essas diferenças podem estar relacionadas com as dificuldades na programação motora que afetam principalmente o ritmo e a temporalidade do discurso. Portanto, um dos efeitos desejáveis da terapia é aumentar a fluência e, conseqüentemente, o fluxo de informação, ou seja, o número de palavras fluentes por minuto.

Em outro estudo realizado com 30 escolares com gagueira, sendo 10 com gagueira leve, 10 com gagueira moderada e 10 com gagueira grave, concluiu-se que o perfil da fluência de escolares com gagueira grave foi diferente dos grupos com

gagueira leve e moderada (SOUZA, 2018). A autora também encontrou relação negativa ou inversamente proporcional quando a análise foi realizada com o total de escolares (N=30) para a frequência de disfluências típicas da gagueira e velocidade de fala.

Diante dos achados relacionados à velocidade de fala e possíveis dificuldades motoras manifestadas pelas pessoas com gagueira, algumas teorias da gagueira defendem a importância da redução da velocidade de fala para a melhora da fluência. O modelo de demanda e capacidade da gagueira (ADAMS, 1990; STARKWEATHER, 1987; STARKWEATHER; GOTTWALD, 1990) sugere que a fala rápida representa uma demanda que poderia causar o excesso da capacidade da criança para a fala fluente. A teoria neuropsicolinguística (PERKINS et al., 1991) acredita que a gagueira é resultado da falta de sincronia entre os planejamentos linguístico e paralinguístico que antecedem a fala, e a velocidade de fala aumentada pode ser um fator precipitador da disfluência. A teoria *Covert Repair Hypothesis* (POSTMA; KOLK, 1993) propõe que a disfluência é o resultado do reparo do falante no plano fonético, e a fala rápida ocasiona erros no planejamento da fala.

Portanto, foi constatado que a velocidade da fala reduzida pode diminuir a frequência da gagueira (JOHNSON; ROSEN, 1937; PERKINS et al., 1991; STARKWEATHER, 1995; WINGATE, 1976), e é um componente fundamental da terapia (BONHEN, 2003; LaSALLE, 2015; OLIVEIRA et al., 2002; PINDZOLA, 1987; RUNYAN; RUNYAN, 1999; SAVELKOUL et al., 2007; SCHWARTZ, 1999; YAIRI; AMBROSE, 1999; YARUSS, 2010; ZEBROWSKI; KELLY, 2002). No entanto, não foram encontradas evidências dos efeitos das alterações da velocidade de fala nos parâmetros da fluência de adultos com gagueira na literatura compilada.

Para diminuir a velocidade de fala, é necessário que o falante alongue os sons das sílabas de cada palavra (HOWELL; SACKIN, 2000; TIFFANY, 1980) e aumente o número e a duração das pausas (TIFFANY, 1980). Porém, algumas investigações não evidenciaram forte relação entre a velocidade de fala e as disfluências (KELLY, 1994; LOGAN; CONTURE, 1995; RYAN, 2000; SAWYER et al., 2008; YARUSS, 1997).

A literatura justifica o efeito positivo da fala mais lenta na fluência de pessoas que gaguejam devido: (1) à redução da demanda do processamento e da produção da linguagem e da fala, melhorando a capacidade do falante (ZEBROWSKI, 1994; 1995); (2) ao tempo que disponibiliza para que o planejamento e execução da fala trabalhem em sincronia (HOWELL; SACKIN, 2000) e; (3) ao auxílio no controle da

fluência (SAWYER et al., 2008).

Como a velocidade de fala mais lenta ajuda as pessoas que gaguejam a coordenar os movimentos articulatórios de forma mais eficaz e alcançar a fluência (ADAMS et al., 1973; JANSSEN; WIENEKE, 1987), pode-se argumentar que a taxa de fala mais lenta foi uma resposta adaptativa em parte do sistema discurso-motor para aumento da carga de processamento induzida por emoções negativas (ERDEMIR et al., 2018).

Apesar da vasta literatura que defende a redução da velocidade de fala como um objetivo terapêutico para promover a fluência, não foram encontradas evidências científicas se a fala com velocidade rápida em pessoas que gaguejam poderia aumentar as disfluências. Somente Bloodstein (1987) observou que a velocidade de fala mais rápida pode resultar em mais gagueira.

## **2.4 Autopercepção da fala**

Distúrbio graves da comunicação ocasionam impacto negativo na qualidade de vida do falante, uma vez que podem causar frustração. O prazer envolvido em atividades do cotidiano pode ser significativamente restringido quando a pessoa passa a prestar mais atenção na forma de falar do que no conteúdo da mensagem propriamente dita, podendo ser esta a questão que permeia a gagueira (O'KEEFE, 2006; YARUSS; QUESAL, 2004; 2006). Conseqüentemente, distúrbios da comunicação, como a gagueira, podem ter uma profunda influência em todos os estágios da vida; por exemplo, durante a idade escolar, estudos demonstraram que crianças que gaguejam tendem a apresentar um desempenho abaixo da média na escola se comparadas aos seus colegas fluentes (KLOMPAS; ROSS, 2004).

Um estudo realizado por Andrade et al. (2008) teve como objetivo conhecer a influência da habilidade de fala – quanto as reações afetivas, comportamentais e cognitivas – sobre a qualidade de vida de adultos fluentes e com gagueira. A partir da análise das respostas dos adultos ao Protocolo de Auto-avaliação, foi observado que a experiência com a gagueira diferencia os adultos em termos das características observáveis de fala, das dificuldades funcionais de comunicação vividas pelo falante no seu dia a dia, gerando impacto negativo na qualidade de vida do indivíduo (ANDRADE et al., 2008). Além disso, os achados desse estudo corroboram os dados da literatura, indicando que a experiência de gaguejar pode incluir aspectos afetivos,



cognitivos e comportamentais negativos, resultando em limitações significativas na habilidade dos indivíduos com gagueira em participar de atividades do dia-a-dia, tendo um efeito negativo na qualidade de vida geral (O'KEEFE, 2006; YARUSS; QUESAL, 2004; 2006).

Com o objetivo de investigar a repercussão da gagueira e suas implicações nas atividades e participação de pré-adolescentes/adolescentes e adultos gagos, Romano et al. (2018) realizaram um estudo com 40 participantes, sendo 10 adultos e 10 pré-adolescentes/adolescentes gagos em acompanhamento fonoaudiológico e 10 adultos e 10 pré-adolescentes/adolescentes sem queixas de gagueira.

Os resultados deste estudo mostraram que os participantes com gagueira, especialmente adultos, relataram mais problemas em fatores ambientais, funções do corpo e atividades e participação do que o grupo de indivíduos sem gagueira. Portanto, as autores concluíram que existe um impacto da gagueira nas funções do corpo, atividades e participação das pessoas com gagueira, pois o grupo de adultos que gaguejavam apresentou maiores problemas na maioria dos aspectos analisados.

## **3 OBJETIVOS E HIPÓTESES**

O objetivo geral desta pesquisa foi verificar os efeitos da fala rápida induzida e da fala lenta induzida na fluência da fala de adultos com e sem gagueira.

Para responder ao objetivo geral, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos:

1. Realizar a análise intergrupos quanto à velocidade de fala e frequência das disfluências nas três amostras de fala no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC).

Hipótese: Os adultos com gagueira apresentariam menor velocidade de fala e maior quantidade de disfluências em relação aos adultos fluentes, em todas as amostras de fala.

2. Realizar a análise intergrupos quanto aos efeitos da fala rápida induzida e da fala lenta induzida na velocidade de fala e na frequência das disfluências.

Hipóteses: O efeito da fala rápida induzida no GP aumentaria a velocidade de fala, a quantidade de disfluências típicas da gagueira e do total das disfluências. No GC, a fala rápida induzida aumentaria a velocidade de fala, a quantidade de outras disfluências e do total de disfluências.

O efeito da fala lenta induzida no GP diminuiria a velocidade de fala, a quantidade de disfluências típicas da gagueira e do total de disfluências. No GC, a fala lenta induzida diminuiria a velocidade de fala, a quantidade de outras disfluências e do total de disfluências.

3. Verificar o efeito da fala rápida induzida e da fala lenta induzida na gravidade da gagueira nos adultos do Grupo Pesquisa (GP).

Hipótese: O efeito da fala rápida induzida no GP mostraria uma tendência de aumento dos escores do Instrumento da Gravidade da Gagueira, enquanto a fala lenta induzida mostraria uma tendência de redução dos escores do Instrumento da Gravidade da Gagueira.

4. Verificar se há correlação da velocidade de fala com a frequência de disfluências típicas da gagueira no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC), na fala habitual.

Hipótese: Ocorreria uma relação positiva entre a velocidade de fala e as disfluências típicas da gagueira na fala de ambos os grupos na fala habitual.

5. Verificar a autopercepção dos adultos em relação à fala habitual, rápida induzida e lenta induzida no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC).

Hipótese: As respostas da autopercepção dos adultos do GP em relação à fala rápida induzida mostrariam maior desconforto, tensão e esforço; e na fala lenta induzida menor desconforto, tensão e esforço quando comparadas à fala habitual. Quanto aos adultos do GC, as respostas apresentariam variabilidade.

# **4 MATERIAL E MÉTODO**

#### **4.1 Aspectos éticos**

Esta pesquisa foi submetida à análise e apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências – CEP/FFC/UNESP e aprovada sob o Parecer (Nº 2.235.719) (ANEXO A).

Os adultos foram informados sobre os objetivos da pesquisa e esclarecidos sobre os procedimentos adotados para a anuência e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO B). Com a concordância em participar da pesquisa, foi realizado o preenchimento do TCLE nos termos da Resolução CONEP/CNS/466/2012.

#### **4.2 Casuística**

Trata-se de um estudo transversal observacional prospectivo e com comparação entre grupos. Participaram deste estudo 20 adultos, de ambos os sexos, na faixa etária de 18 a 45 anos e 11 meses, sendo 10 adultos com gagueira do desenvolvimento persistente (Grupo Pesquisa) e 10 adultos sem gagueira (Grupo Comparativo). Os adultos do GP foram triados a partir do Laboratório de Estudos da Fluência – LAEF do Centro Especializado em Reabilitação – CER II, do Centro de Estudos da Educação e da Saúde – CEES, vinculado ao Departamento de Fonoaudiologia da UNESP – Marília.

Os adultos do GC foram provenientes da comunidade local, da Faculdade de Filosofia e Ciências – UNESP e da comunidade em geral e foram pareados ao GP quanto ao sexo e idade. Para compor a amostra do GP, foram avaliados 15 adultos com queixa de gagueira, no período de setembro a dezembro de 2017; 3 desses, porém, não obtiveram a pontuação mínima para o diagnóstico de gagueira, enquanto 2 foram diagnosticados com taquifemia associada com a gagueira. Portanto, esses 5 adultos foram excluídos do estudo.

Para compor a amostra do GC, foram avaliados 12 adultos sem gagueira, no período de janeiro a fevereiro de 2018, pareados aos adultos do GP por sexo e idade (com diferença de até 1 ano, a mais ou a menos); 1 desses, porém, apresentou fala rápida com histórico familiar positivo de taquifemia, enquanto outro apresentou queixa de fala rápida. Esses 2 adultos foram excluídos do estudo.

### **4.3 Descrição dos adultos**

Os adultos foram divididos em dois grupos:

- Grupo de Pesquisa (GP), composto por 10 adultos com gagueira na faixa etária de 19 a 44 anos; e
- Grupo Comparativo (GC), composto por 10 adultos fluentes na faixa etária de 19 a 45 anos pareados por sexo e idade ao GP.

### **4.4 Critérios de inclusão**

Os requisitos de inclusão dos adultos do GP foram:

- Assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido;
- Ser falante nativo do Português Brasileiro;
- Ter idade cronológica entre 18 e 59 anos e 11 meses;
- Ter diagnóstico de gagueira por profissional especialista da área;
- Ter mínimo de 3% de disfluências típicas da gagueira; e
- Apresentar pontuação de, pelo menos, 18 pontos no Instrumento de Gravidade da Gagueira – SSI-3 (RILEY, 1994), o que equivale a uma gagueira de grau leve; e não estar participando de nenhum programa de terapia para gagueira.

Os critérios de inclusão do GC foram:

- Não apresentar queixa de gagueira ou de fala rápida, nem de qualquer distúrbio da comunicação;
- Apresentar menos de 3% de disfluências típicas da gagueira;
- Receber um total de 17 pontos (gravidade equivalente a “muito leve”) ou menos do SSI-3 (RILEY, 1994); e
- Histórico familiar negativo de gagueira e de taquifemia.

### **4.5 Critérios de exclusão**

Os critérios de exclusão de ambos os grupos foram:

- Apresentar alterações neurológicas, síndromes genéticas, deficiência mental, transtorno do déficit de atenção e hiperatividade (TDAH), condições psiquiátricas e/ou outras condições pertinentes que poderiam gerar erros no diagnóstico.

Na Tabela 1 são apresentados os dados da caracterização dos participantes, do Grupo Pesquisa e do Grupo Comparativo. Com relação aos participantes do Grupo Pesquisa (grupo de adultos com gagueira), foi possível constatar que a média da idade

foi de 26 anos (de 19 a 44 anos). Os adultos do Grupo Comparativo (grupo de adultos sem gagueira) apresentaram a média da idade de 26 anos (de 19 a 45 anos).

**Tabela 1.** Caracterização dos participantes do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo.

<b>Grupo Pesquisa</b>	<b>GP1</b>	<b>GP2</b>	<b>GP3</b>	<b>GP4</b>	<b>GP5</b>	<b>GP6</b>	<b>GP7</b>	<b>GP8</b>	<b>GP9</b>	<b>GP10</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>
<b>Idade</b>	19	44	23	36	26	27	28	20	21	19	26,3	8,1
<b>Sexo</b>	F	M	M	M	M	M	M	M	M	F		
<b>Grupo Comparativo</b>	<b>GC1</b>	<b>GC2</b>	<b>GC3</b>	<b>GC4</b>	<b>GC5</b>	<b>GC6</b>	<b>GC7</b>	<b>GC8</b>	<b>GC9</b>	<b>GC10</b>	<b>Média</b>	<b>DP</b>
<b>Idade</b>	19	45	22	35	27	27	29	21	20	20	26,5	8,3
<b>Sexo</b>	F	M	M	M	M	M	M	M	M	F		

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** **GP** = Grupo Pesquisa; **GC** = Grupo Comparativo; **DP** = Desvio Padrão.

#### 4.6 Procedimentos

Para a seleção, os adultos foram questionados oralmente sobre seus dados de identificação para que fossem selecionados por meio da aplicação dos critérios de inclusão e de exclusão. Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, todos os adultos foram submetidos à avaliação da fluência da fala, classificação da gravidade da gagueira (Instrumento de Gravidade da Gagueira – *Stuttering Severity Instrument*, SSI-3, RILEY, 1994) e questionário de autopercepção da fala (ANEXO C).

##### 4.6.1 Avaliação da fluência

Os adultos foram filmados a fim de obter-se as 3 amostras de fala espontânea (fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida) com 200 sílabas expressas em cada uma. Foi utilizado um protocolo de avaliação da fluência proposto no Perfil da Fluência da fala (ANDRADE, 2006) para realizar a coleta e análise das amostras de fala.

Os registros audiovisuais das amostras de fala foram realizados em uma sala silenciosa, por meio de um computador com o microfone unidirecional acoplado da marca Audix, modelo HT5, posicionado em ângulo de 90° graus da boca do indivíduo,



mantendo-se a distância aproximada de 15 cm entre o microfone e a boca, uma câmera digital Sony (HDR – CX 350) e um tripé.

As amostras de fala foram transcritas, considerando-se as sílabas fluentes e não fluentes, e assim foi realizada a análise da fala e caracterizada a tipologia das disfluências, de acordo com a seguinte descrição (CAMPBELL; HILL, 1998; GREGORY; HILL 1993; PINTO et al., 2013; YAIRI; AMBROSE, 1992, 1999):

- Disfluências Típicas da Gagueira (DTG): repetição de palavras monossilábicas, repetição de sílabas, repetição de som, bloqueio, prolongamento, pausa, intrusão; e
- Outras Disfluências (OD): interjeição, hesitação, revisão, palavras não terminadas, repetição de frase, repetição de palavras não monossilábicas.

Para determinar a frequência das rupturas, utilizaram-se as seguintes medidas: Disfluências Típicas da Gagueira (DTG), Outras Disfluências (OD) e Total de Disfluência (TD). Para calcular a porcentagem de DTG, o número total de eventos de DTG foi somado na amostra transcrita de 200 sílabas, depois multiplicado por 100 e dividido por 200, que era o total de sílabas fluentes. Os mesmos cálculos foram realizados com o total de OD e total das disfluências (TD, ou seja, a soma das DTG com as OD).

Foi adotado o critério de presença de, no mínimo, 3% de DTG, para designar o diagnóstico de gagueira nesta pesquisa.

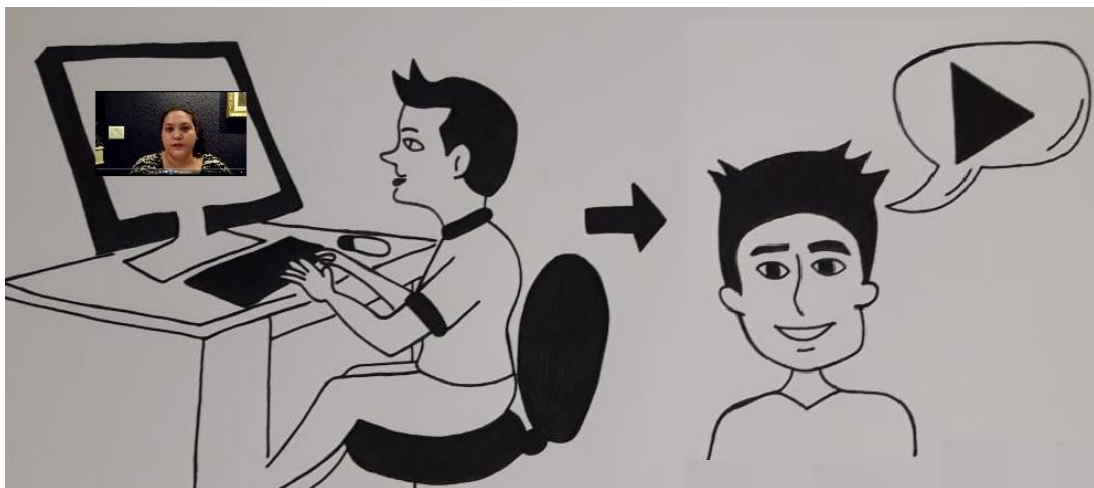
A velocidade de fala foi medida nos fluxos de sílabas e de palavras por minuto (ANDRADE, 2006). A estimativa do tempo gasto para transcrição e análise das amostras de fala foi: para a conversa espontânea de 8 horas (para cada uma). Foi disponibilizado um intervalo de 2 minutos de silêncio entre uma coleta de fala e outra.

Para todos os participantes desta pesquisa foi utilizada a mesma sequência dos procedimentos. Primeiro, foi explicado que os participantes assistiriam a um vídeo com um tema-estímulo em 3 velocidades de fala e, logo após assistir cada vídeo, deveriam falar com a velocidade indicada, sobre o mesmo tema; também foi explicado que após cada amostra de fala, eles deveriam responder a um questionário de autopercepção da fala. Após essa explicação, a avaliadora posicionou o microfone para gravar a fala do adulto, e utilizou a câmera para filmá-lo durante a fala. Primeiramente foi coletada a amostra de fala habitual, depois a amostra de fala rápida induzida e, por último, a amostra de fala lenta induzida.

#### **4.6.1.1 Avaliação da fala espontânea com velocidade habitual**

Os adultos de ambos os grupos, de maneira individual, receberam um tema-estímulo e tiveram que falar sobre ele (Figura 1). Foi mostrado ao adulto um vídeo em que a autora demonstrou um exemplo de como deveria ser sua fala, seguido da seguinte orientação: “*Você deverá falar de forma normal/habitual, da mesma maneira em que você costuma conversar com seus amigos e familiares. O tema será sua rotina, me conte o que você faz no seu dia-a-dia e aos finais de semana*”, e então o adulto deveria falar sobre o tema proposto, enquanto a autora filmava, sem interrompê-lo.

**Figura 1.** Representação esquemática da metodologia utilizada.



Fonte: Elaborada pela própria autora.

#### **4.6.1.2 Avaliação da fala espontânea com velocidade rápida induzida**

Os adultos de ambos os grupos, de maneira individual, receberam um tema-estímulo e tiveram que falar sobre ele. Foi mostrado ao adulto um vídeo em que a autora demonstrou um exemplo de como deveria ser sua fala rápida, seguido da seguinte orientação: “*Agora você deverá falar de forma bem rápida, como se tivesse pouco tempo para acabar sua fala. Me conte o que você gosta de fazer como hobbies e o que você faz na sua profissão ou estudos*”, e então o adulto deveria falar sobre o tema proposto, enquanto a autora filmava, sem interrompê-lo.

#### 4.6.1.3 Avaliação da fala espontânea com velocidade lenta induzida

Os adultos de ambos os grupos, de maneira individual, receberam um tema-estímulo e tiveram que falar sobre ele. Foi mostrado ao adulto um vídeo em que a autora demonstrou um exemplo de como deveria ser sua fala lenta, seguido da seguinte orientação: “*Agora você deverá falar de forma mais lenta, mais devagar do que você costuma falar habitualmente. Me conte sobre o que você geralmente faz aos feriados, comemorações de final de ano e demais festas que participa*”, e então o adulto deveria falar sobre o tema proposto, enquanto a autora filmava, sem interrompê-lo.

#### 4.6.2 Questionário de autopercepção da fala

Imediatamente após cada coleta de amostra de fala (com velocidade habitual, rápida induzida e lenta induzida), foi aplicado um questionário para a avaliação da autopercepção do adulto sobre sua impressão relativa ao conforto desta velocidade de fala, esforço, tensão, inteligibilidade e fluência. Portanto, cada adulto deveria responder como se sentiu em cada velocidade de fala de acordo com esses itens. O questionário foi elaborado a partir da escala analógica visual de autopercepção com escala de Likert de cinco pontos (discordo totalmente, discordo parcialmente, nem concordo nem discordo, concordo parcialmente e concordo totalmente). (ANEXO C)

#### 4.6.3 Análise acústica do tempo das amostras de fala

Os arquivos do registro audiovisual foram convertidos em formato .wav e analisados pelo *software* Praat<sup>1</sup> versão 5.0.0.3 (BOERSMA; WEENINK, 2014) pela primeira autora por meio da audição e inspeção visual do espectrograma. A fala da avaliadora, quando presente, foi retirada da amostra.

Para o cálculo da velocidade de fala, foram realizadas duas medidas de tempo: a medida do tempo total de fala, para o cálculo das sílabas e palavras por minuto; e a medida do tempo de articulação, ou seja, as pausas e hesitações não preenchidas foram retiradas, para o cálculo da velocidade articulatória.

Na análise acústica, realizou-se a medida do tempo total de elocução do enunciado (TTEe) (COSTA et al., 2016), que é referente ao tempo total gasto na produção das 200 sílabas expressas. Para o cálculo, não foram descontados o tempo

---

<sup>1</sup> Trata-se de um *software* livre, desenvolvido Boersma e Weenink (2014) para fins de análise acústica e síntese de fala, disponível para download no site <http://www.praat.org>, amplamente utilizado em pesquisas da área.

de silêncio (pausas e hesitações não preenchidas) e nem o tempo gasto na produção das rupturas de fala. Os fluxos de Sílabas Por Minuto (SPM) e Palavras Por Minuto (PPM) foram realizados baseados na metodologia proposta pelo Protocolo para Avaliação da Fluência (ANDRADE, 2011), em que o número total de sílabas e palavras é dividido pelo tempo total de elocução e multiplicado por 60.

#### **4.6.4 Análise da velocidade articulatória**

Foi realizado o cálculo da velocidade articulatória, contando o tempo que cada indivíduo demorou para articular, ou seja, o número de unidades de fala por unidade de tempo, excluídos os tempos de pausa e hesitação não preenchida, que poderiam separar as sequências articulatórias. A duração do tempo total de pronúncia em segundos foi registrada e calculou-se a velocidade articulatória, de acordo com a multiplicação das sílabas expressas por 60 segundos e, logo após, a divisão desse resultado pelo tempo de duração das pronúncias.

#### **4.6.5 Instrumento de Gravidade da Gagueira**

O Instrumento de Gravidade da Gagueira (IGG) (*Stuttering Severity Instrument* – SSI-3, RILEY, 1994) foi utilizado em todas as amostras de fala dos indivíduos do Grupo Pesquisa (fala habitual, rápida induzida e lenta induzida), para classificar a gagueira em leve, moderada, grave ou muito grave. Esse teste avaliou a frequência e a duração das disfluências típicas da gagueira da fala, assim como a presença de concomitantes físicos associados às disfluências.

#### **4.6.6 Confiabilidade da avaliação da fluência**

Após a avaliação realizada pela autora, foram convidados a participar, voluntariamente, 3 avaliadores para a verificação da concordância. Os objetivos do trabalho foram explicados a cada um deles. Após o contato inicial, os avaliadores que aceitaram participar realizaram a avaliação da fluência de cada um dos participantes nas 3 velocidades de fala. Foram adotados como critério de inclusão: ser fonoaudiólogo(a), ser mestrando(a) ou mestre em fonoaudiologia e ter desenvolvido ou estar desenvolvendo a dissertação em áreas relacionadas ao estudo da fluência e seus distúrbios.

Como resultado, verificou-se um índice de concordância geral maior que 85%. Desse modo, as análises de fala dos participantes foram validadas, apresentando confiabilidade adequada pelos avaliadores.

#### **4.7 Análise estatística**

Foi realizado um tratamento estatístico descritivo (média e desvio padrão) e inferencial por meio de testes estatísticos pertinentes.

A análise estatística intragrupos dos dados foi realizada com os testes dos “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” para verificar possíveis diferenças entre as variáveis analisadas. Foi realizada a análise estatística dos dados com o teste de “*Mann-Whitney*” para análise intergrupos.

Para detectar diferenças nas três velocidades de fala (3 a 3), foi utilizado o teste de “*Friedman ANOVA*” para comparação entre os grupos. Para os testes onde  $p$  foi menor que 0,050, o teste “*Post-Hoc de Bonferroni*” foi aplicado para verificar qual ou quais grupos se diferenciaram entre si.

A correlação entre as variáveis analisadas foi realizada por meio do Coeficiente de *Spearman*, a fim de medir o grau de associação entre duas variáveis quantitativas de interesse. Nesta análise o coeficiente varia de -1 a +1, quanto mais próximo destes dois extremos, maior será a associação entre as variáveis. A direção positiva indica uma relação linear, ou seja, quando as variáveis são diretamente proporcionais. Já a direção negativa indica que quando há aumento de uma variável, há diminuição da outra, ou seja, as variáveis são inversamente proporcionais (ZOU et al., 2003).

O nível de significância adotado para a aplicação dos testes estatísticos foi de 0,05. A análise dos dados foi realizada utilizando o *software* STATISTICA versão 7.0.

# 5 RESULTADOS

Neste capítulo, serão apresentados os resultados deste estudo. A apresentação dos resultados foi dividida em seis partes: avaliação da fala habitual e outras cinco partes, de acordo com os objetivos específicos delineados.

**5.1** – Avaliação da fala habitual com dados individuais e grupais.

**5.2** – Avaliação e comparação da velocidade de fala e da frequência das disfluências nas três amostras de fala no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC).

**5.3** – Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC), quanto à velocidade de fala e frequência das disfluências.

**5.4** – Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas na gravidade da gagueira nos adultos do GP.

**5.5** – Correlação entre o fluxo de sílabas e de palavras por minuto e da velocidade articulatória e a frequência de disfluências típicas da gagueira, no GP e GC na velocidade de fala habitual.

**5.6** – Análise da autopercepção dos adultos em relação à fala habitual, rápida e lenta induzidas no GP e GC.

### **5.1 – Avaliação da fala habitual com dados individuais e grupais.**

Na Tabela 2 são apresentados os dados individuais da avaliação inicial dos participantes do Grupo Pesquisa e do Grupo Comparativo. Os adultos com gagueira apresentaram uma variação na porcentagem de disfluências típicas da gagueira de 3 a 24% (média = 9,9 DP = 7,3). Quanto à gravidade da gagueira, nota-se uma média do escore total do Instrumento de Gravidade da Gagueira de 25,5 e DP de 8,0 (de 18 a 38). A maior parte dos indivíduos foram classificados com gagueira leve (N = 4), seguida em igual proporção das gagueiras moderada, grave e muito grave. Os participantes do Grupo Comparativo foram pareados por sexo e idade ao GP. A porcentagem de disfluências típicas da gagueira dos adultos sem gagueira variou de 0 a 1% (média = 0,3 DP = 0,4).



**Tabela 2.** Dados da avaliação da fala habitual dos participantes do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo.

Grupo	%DTG	Velocidade de Fala			IGG	
		SPM	PPM	VA	Escore Total	Gravidade
<b>GP1</b>	21,0	34,4	24,7	50,6	38,0	Muito grave
<b>GP2</b>	10,0	129,0	71,0	180,3	26,0	Moderada
<b>GP3</b>	3,0	283,0	145,8	329,7	18,0	Leve
<b>GP4</b>	4,0	210,5	116,8	265,3	18,0	Leve
<b>GP5</b>	6,0	223,8	144,3	275,9	22,0	Moderada
<b>GP6</b>	12,0	167,7	93,1	213,7	29,0	Grave
<b>GP7</b>	3,5	208,9	118,7	253,3	19,0	Leve
<b>GP8</b>	5,5	248,0	141,4	310,6	20,0	Leve
<b>GP9</b>	24,0	145,8	77,3	228,7	37,0	Muito grave
<b>GP10</b>	9,5	135,8	73,3	227,0	31,0	Grave
<b>Média</b>	9,9	178,6	100,6	233,5	25,5	
<b>DP</b>	7,3	71,4	39,7	78,3	8,0	
<b>GC1</b>	0,0	287,6	146,7	334,5		
<b>GC2</b>	0,0	201,6	98,8	321,0		
<b>GC3</b>	0,0	375,9	195,5	317,2		
<b>GC4</b>	0,5	280,8	151,6	434,3		
<b>GC5</b>	0,0	292,0	127,0	352,4		
<b>GC6</b>	0,0	328,9	180,9	326,4		
<b>GC7</b>	1,0	220,5	121,3	304,2		
<b>GC8</b>	0,5	314,5	163,6	223,4		
<b>GC9</b>	0,5	295,5	155,1	310,6		
<b>GC10</b>	0,0	285,6	154,2	241,6		
<b>Média</b>	0,3	288,3	149,5	316,5		
<b>DP</b>	0,4	49,7	28,4	57,8		

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** **GP** = Grupo Pesquisa; **GC** = Grupo Comparativo; **DTG** = Disfluências Típicas da Gagueira; **SPM** = Sílabas por Minuto; **PPM** = Palavras por Minuto; **VA** = Velocidade Articulatória; **IGG** = Instrumento de Gravidade da Gagueira; **DP** = Desvio Padrão.

Na Tabela 3 são apresentados e comparados os valores da frequência das disfluências e da velocidade de fala no GP e no GC na velocidade habitual. Em relação à frequência das disfluências, houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos nas disfluências típicas da gagueira e no total de disfluência. Os adultos sem gagueira, do grupo comparativo, apresentaram maior fluxo de sílabas e de palavras por minuto, e maior velocidade articulatória quando comparados com os adultos com gagueira.

**Tabela 3.** Caracterização e comparação da frequência das disfluências e velocidade de fala entre os grupos na fala habitual.

Fala Habitual	Frequência das disfluências			Velocidade de fala		
	DTG	OD	TD	SPM	PPM	VA
<b>GP</b>	19,7	18,2	37,9	178,6	100,6	233,5
<b>GC</b>	0,5	11,7	12,2	288,3	149,5	316,5
<b>Valor de p</b>	<b>0,000*</b>	0,110	<b>0,001*</b>	<b>0,002*</b>	<b>0,003*</b>	<b>0,017*</b>

Teste "Mann-Whitney" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** GP = Grupo Pesquisa; GC = Grupo Comparativo; DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; OD = Outras Disfluências; TD = Total de Disfluências; SPM = Sílabas por Minuto; PPM = Palavras por Minuto; VA = Velocidade Articulatória.

## 5.2 – Avaliação e comparação da velocidade de fala e da frequência das disfluências nas três amostras de fala no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC).

A Tabela 4 apresenta e compara os valores de disfluências típicas da gagueira, outras disfluências, total de disfluências, sílabas por minuto, palavras por minuto e velocidade articulatória em cada amostra de fala no grupo de adultos com gagueira (GP). Os resultados relativos à avaliação e comparação da frequência das disfluências e da velocidade de fala do GP mostraram que houve diferença numérica entre as três velocidades de fala para a frequência de DTG (Tabela 4).

**Tabela 4.** Caracterização e comparação da fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida quanto à frequência das disfluências e à velocidade de fala nos adultos do GP.

	Grupo Pesquisa			Valor de p
	FH	FRI	FLI	
<b>DTG</b>	19,70	19,80	8,60	<b>0,002*</b>
<b>OD</b>	18,20	20,40	22,20	0,323
<b>TD</b>	37,90	40,20	30,80	0,479
<b>SPM</b>	178,63	194,99	164,43	0,407
<b>PPM</b>	100,62	105,89	89,74	0,497
<b>VA</b>	233,50	256,49	214,61	0,082

Teste "Friedman ANOVA" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; OD = Outras Disfluências; TD = Total de Disfluências; SPM = Sílabas por Minuto; PPM = Palavras por Minuto; VA = Velocidade Articulatória; FH = Fala Habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida.

Mediante as diferenças numéricas observadas na comparação entre as amostras de fala para as disfluências típicas da gagueira, aplicou-se o teste “*Post-Hoc de Bonferroni*”, que demonstrou diferenças estatisticamente significantes entre as médias das velocidades de fala habitual e lenta induzida; e entre as velocidades de fala rápida induzida e lenta induzida no GP (Tabela 5).

**Tabela 5.** Post-hoc da frequência das disfluências típicas da gagueira no GP.

Grupo Pesquisa			
Variável	FH x FRI	FH x FLI	FRI x FLI
<b>DTG</b>	1,000	<b>0,004*</b>	<b>0,027*</b>

Teste “*Post-Hoc de Bonferroni*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significante.

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; FH = Fala Habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida.

A Tabela 6 apresenta e compara os valores de disfluências típicas da gagueira, outras disfluências, total de disfluências, sílabas por minuto, palavras por minuto e velocidade articulatória em cada amostra de fala no grupo de adultos fluentes (GC). Os resultados relativos à avaliação e comparação da frequência das disfluências e da velocidade de fala do GC mostraram que houve diferença numérica entre as três velocidades de fala para a frequência de DTG, fluxos de sílabas e de palavras por minuto e velocidade articulatória (Tabela 6).

**Tabela 6.** Caracterização e comparação da fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida quanto à frequência das disfluências e à velocidade de fala nos adultos do GC.

Grupo Comparativo				
	FH	FRI	FLI	Valor de p
<b>DTG</b>	0,50	1,50	0,30	<b>0,040*</b>
<b>OD</b>	11,70	8,40	9,90	0,150
<b>TD</b>	12,20	9,90	10,20	0,154
<b>SPM</b>	288,30	350,26	202,83	<b>&lt;0,000*</b>
<b>PPM</b>	149,47	178,17	107,21	<b>&lt;0,000*</b>
<b>VA</b>	316,54	389,05	224,69	<b>&lt;0,000*</b>

Teste “*Friedman ANOVA*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significante.

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; OD = Outras Disfluências; TD = Total de Disfluências; SPM = Sílabas por Minuto; PPM = Palavras por Minuto; VA = Velocidade Articulatória; FH = Fala Habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida.

Na Tabela 7 é possível observar que o GC apresentou diferença estatisticamente significativa nas disfluências típicas da gagueira quando comparada a fala rápida induzida com a fala lenta induzida. Todas as comparações das diferentes amostras de fala (fala habitual X fala rápida induzida, fala habitual X fala lenta induzida e fala rápida induzida X fala lenta induzida) mostraram diferenças estatisticamente significantes para a três medidas de velocidade de fala.

**Tabela 7.** Post-hoc da frequência das disfluências e da velocidade de fala no GC.

Grupo Comparativo			
Variável	FH x FRI	FH x FLI	FRI x FLI
<b>DTG</b>	0,131	1,000	<b>0,041*</b>
<b>SPM</b>	<b>0,004*</b>	<b>0,004*</b>	<b>0,004*</b>
<b>PPM</b>	<b>0,004*</b>	<b>0,004*</b>	<b>0,004*</b>
<b>VA</b>	<b>0,004*</b>	<b>0,027*</b>	<b>0,004*</b>

Teste "Post-Hoc de Bonferroni" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

Fonte: elaborada pela autora.

**Legenda:** DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; SPM = Sílabas por Minuto; PPM = Palavras por Minuto; VA = Velocidade Articulatória; FH = Fala Habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida.

### 5.3 – Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas no Grupo Pesquisa (GP) e no Grupo Comparativo (GC), quanto à velocidade de fala e frequência das disfluências.

#### 5.3.1 Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas na velocidade de fala no GP e GC.

A Tabela 8 mostra os resultados relativos à avaliação e comparação do fluxo de sílabas por minuto em cada amostra de fala (habitual X rápida induzida e, habitual X lenta induzida) no GP e no GC. Na análise intragrupos, houve aumento do fluxo de sílabas por minuto na fala rápida induzida e diminuição na fala lenta induzida em comparação à fala habitual, com diferença estatisticamente significativa apenas no GC. A análise intergrupos mostrou que nas velocidades de fala habitual e rápida induzida houve diferença estatisticamente significativa entre o GP e o GC. Adultos sem

gagueira mostraram valores maiores dos fluxos de sílabas por minuto na fala habitual e na fala rápida induzida.

**Tabela 8.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao fluxo de sílabas por minuto nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Sílabas Por Minuto											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					Valor de p
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	178,6	187,9	34,4	283,0	71,40	288,3	289,8	201,6	375,9	49,70	<b>0,002*</b>
<b>FRI</b>	195,0	178,0	57,5	345,3	83,80	350,3	373,1	292,3	398,4	44,50	<b>0,001*</b>
<b>Valor de p</b>	0,200					<b>0,005*</b>					
<b>FH</b>	178,6	187,9	34,4	283,0	71,40	288,3	289,8	201,6	375,9	49,70	<b>0,002*</b>
<b>FLI</b>	164,4	169,7	59,3	262,5	57,10	202,8	205,0	137,3	290,3	42,00	0,096
<b>Valor de p</b>	0,169					<b>0,005*</b>					

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” e “*Mann-Whitney*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa. Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

Na Tabela 9 são apresentados e comparados os valores do fluxo de palavras por minuto (PPM) em cada amostra de fala (habitual X rápida induzida e habitual X lenta induzida) no GP e GC. Houve um aumento do fluxo de PPM na velocidade de fala rápida induzida, e uma diminuição na velocidade de fala lenta induzida em comparação à velocidade de fala habitual, e essa diferença foi estatisticamente significativa apenas no GC. A análise intergrupos mostrou que nas velocidades de fala habitual e rápida induzida houve diferença estatisticamente significativa entre o GP e o GC. Adultos sem gagueira mostraram fluxos de palavras por minuto maiores na fala habitual e na fala rápida induzida quando comparados com adultos com gagueira.

**Tabela 9.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao fluxo de palavras por minuto nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Palavras Por Minuto											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					Valor de p
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	100,6	105,0	24,7	145,8	39,70	149,5	152,9	98,8	195,5	28,40	<b>0,003*</b>
<b>FRI</b>	105,9	102,5	30,7	198,6	46,20	178,2	186,6	145,7	207,2	24,70	<b>0,001*</b>
<b>Valor de p</b>	0,508					<b>0,005*</b>					
<b>FH</b>	100,6	105,0	24,7	145,8	39,70	149,5	152,9	98,8	195,5	28,40	<b>0,003*</b>
<b>FLI</b>	89,7	92,9	59,3	262,5	57,10	107,2	106,6	64,5	155,3	24,00	0,174
<b>Valor de p</b>	0,139					<b>0,005*</b>					

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” e “*Mann-Whitney*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa. Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

Na Tabela 10 são apresentados e comparados os valores da velocidade articulatória (VA) em cada amostra de fala (habitual X rápida induzida e habitual X lenta induzida) no GP e no GC. Houve um aumento na velocidade articulatória na fala rápida induzida, e uma diminuição na velocidade articulatória na fala lenta induzida em comparação à velocidade de fala habitual no GC. A análise intergrupos mostrou que nas velocidades de fala habitual e rápida induzida houve diferença estatisticamente significativa entre o GP e o GC na velocidade articulatória. Os adultos sem gagueira mostraram maior velocidade articulatória na fala habitual e na fala rápida induzida em relação aos adultos com gagueira.

**Tabela 10.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à velocidade articulatória nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Velocidade Articulatória											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					P
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	233,50	240,98	50,58	329,65	78,26	316,54	319,10	223,43	434,25	57,79	<b>0,017*</b>
<b>FRI</b>	256,49	261,33	81,17	395,83	90,80	389,05	399,25	321,22	464,48	49,67	<b>0,001*</b>
<b>P</b>	0,343					<b>0,004*</b>					
<b>FH</b>	233,50	240,98	50,58	329,65	78,26	316,54	319,10	223,43	434,25	57,79	<b>0,017*</b>
<b>FLI</b>	214,61	214,97	99,02	310,77	63,46	224,69	214,53	150,53	362,82	56,65	0,821
<b>P</b>	0,343					<b>0,027*</b>					

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” e “*Mann-Whitney*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

A distribuição individual da velocidade de fala (fluxos de sílabas por minuto e palavras por minuto e da velocidade articulatória) foi apresentada nas três amostras de fala nas Tabelas de 11 a 13. As porcentagens de mudanças de cada velocidade ocorrida entre a fala habitual e a fala rápida induzida e, entre a fala habitual e a fala lenta induzida também foram apresentadas nestas tabelas.

A maioria dos adultos do GP (70%) e todos (100%) do GC aumentaram o fluxo de sílabas por minuto na fala rápida induzida e diminuíram na fala lenta induzida (Tabela 11).

**Tabela 11.** Distribuição do fluxo de sílabas por minuto e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo						
	SPM		%Δ	SPM		%Δ	SPM		%Δ	SPM		
	FH	FRI		FH	FLI		FH	FRI		FH	FLI	
1	34,4	57,5	+66,6	34,4	59,3	+72,4	287,6	297,8	+3,6	287,6	220,8	-23,2
2	129,0	181,8	+40,9	129,0	137,9	+6,9	201,6	306,8	+52,2	201,6	137,3	-31,8
3	283,0	345,3	+22,0	283,0	262,5	-7,2	375,9	398,4	+6,0	375,9	189,6	-49,6
4	210,5	216,6	+2,9	210,5	174,5	-17,1	280,8	300,5	+7,0	280,8	153,7	-45,3
5	223,8	174,1	-22,2	223,8	189,2	-15,5	292,0	375,5	+28,6	292,0	204,4	-30,0
6	167,7	166,1	-1,0	167,7	131,5	-21,6	328,9	386,0	+17,3	328,9	290,3	-11,7
7	208,2	257,1	+23,5	208,2	167,0	-19,8	220,5	385,2	+74,7	220,5	184,9	-16,2
8	248,0	281,9	+13,7	248,0	229,3	-7,5	314,5	389,2	+23,8	314,5	221,6	-29,5
9	145,8	110,6	-24,2	145,8	120,7	-17,2	295,5	370,8	+25,5	295,5	220,0	-25,5
10	135,8	158,9	+17,0	135,8	172,4	+27,0	285,6	292,3	+2,4	285,6	205,5	-28,0

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** SPM = Sílabas por minuto; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida; Δ = Variação entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução do fluxo de sílabas por minuto foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

A Tabela 12 mostra que a maioria dos adultos do GP (60%) e todos (100%) do GC aumentaram o fluxo de palavras por minuto na fala rápida induzida e 70% do GP e 100% do GC diminuiram na fala lenta induzida.



**Tabela 12.** Distribuição do fluxo de palavras por minuto e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa						Grupo Comparativo					
	PPM		%Δ	PPM		%Δ	PPM		%Δ	PPM		%Δ
	FH	FRI		FH	FLI		FH	FRI		FH	FLI	
1	24,7	30,7	+24,7	24,7	34,6	+40,1	146,7	147,0	+0,2	146,7	119,2	-18,7
2	71,0	102,7	+44,8	71,0	72,4	+2,1	98,8	145,7	+47,6	98,8	64,5	-34,6
3	145,8	198,6	+36,2	145,8	137,8	-5,4	195,5	207,2	+6,0	195,5	105,2	-46,1
4	116,8	114,8	-1,7	116,8	101,2	-13,4	151,6	154,8	+2,0	151,6	83,0	-45,3
5	144,3	102,3	-29,1	144,3	104,1	-27,9	127,0	185,9	+46,4	127,0	100,2	-21,1
6	93,1	93,9	+0,9	93,1	72,3	-22,2	180,9	200,7	+10,9	180,9	155,3	-14,2
7	118,7	137,5	+15,9	118,7	88,5	-25,4	121,3	206,1	+69,9	121,3	102,6	-15,4
8	141,4	136,7	-3,3	141,4	121,5	-14,1	163,6	190,7	+16,6	163,6	113,0	-30,9
9	77,3	57,5	-25,6	77,3	67,6	-12,5	155,1	187,3	+20,7	155,1	121,0	-22,0
10	73,3	84,2	+14,9	73,3	97,4	+32,9	154,2	156,4	+1,4	154,2	107,9	-30,0

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** PPM = Palavras por minuto; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida; Δ = Variação entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução do fluxo de palavras por minuto foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

A Tabela 13 mostra que a maioria dos adultos do GP (70%) e todos (100%) do GC aumentaram a velocidade articulatória na fala rápida induzida; e que a maioria (70%) dos adultos do GP e 90% dos adultos do GC diminuíram a velocidade articulatória na fala lenta induzida.

**Tabela 13.** Distribuição da velocidade articulatória e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa						Grupo Comparativo					
	VA			VA			VA			VA		
	FH	FRI	%Δ	FH	FLI	%Δ	FH	FRI	%Δ	FH	FLI	%Δ
1	50,6	81,2	+61,7	50,6	99,0	+95,7	334,5	366,2	+9,5	334,5	254,9	-23,8
2	180,3	244,3	+35,5	180,3	210,5	+16,7	321,0	414,9	+29,3	321,0	216,0	-32,7
3	329,7	395,8	+20,0	329,7	299,3	-9,2	317,2	328,2	+3,5	317,2	179,9	-43,3
4	265,3	278,4	+4,9	265,3	219,4	-17,3	434,3	440,9	+1,5	434,3	205,1	-52,8
5	275,9	307,8	+11,6	275,9	251,1	-9,0	352,4	420,4	+19,3	352,4	239,8	-32,0
6	213,7	210,8	-1,4	213,7	173,7	-18,7	326,4	387,2	+18,6	326,4	223,9	-31,4
7	253,3	284,2	+12,2	253,3	203,5	-19,7	304,2	321,2	+5,6	304,2	213,1	-29,9
8	310,6	363,3	+17,0	310,6	310,8	+0,1	223,4	335,7	+50,3	223,4	150,5	-32,6
9	228,7	202,6	-11,4	228,7	157,5	-31,1	310,6	464,5	+49,5	310,6	362,8	+16,8
10	227,0	196,4	-13,5	227,0	221,2	-2,6	241,6	411,3	+70,2	241,6	200,9	-16,8

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** VA = Velocidade articulatória; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida; Δ = Variação entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução da velocidade articulatória foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

### 5.3.2 Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas nas frequências das disfluências no GP e no GC.

Na Tabela 14 são apresentados os valores estatísticos da frequência das disfluências típicas da gagueira nas velocidades de fala habitual, rápida induzida e lenta induzida nas análises intra e intergrupos para o GP e o GC. Houve diminuição significativa da frequência das disfluências típicas da gagueira na velocidade de fala lenta induzida quando comparada com a habitual no GP. Também houve diferença estatisticamente significativa quanto à frequência de disfluências típicas da gagueira na análise intergrupo para as três amostras de fala analisadas, velocidade de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida. Adultos com gagueira manifestaram maior ocorrência das disfluências típicas da gagueira nas três amostras de fala.

**Tabela 14.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à frequência de disfluências típicas da gagueira nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Disfluências Típicas da Gagueira											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					Valor de p
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	19,7	15,5	6,0	48,0	14,70	0,5	0,0	0,0	2,0	0,70	<b>0,000*</b>
<b>FRI</b>	19,8	16,5	1,0	51,0	16,60	1,5	1,0	0,0	4,0	1,40	<b>0,001*</b>
<b>Valor de p</b>	1,000					0,108					
<b>FH</b>	19,7	15,5	6,0	48,0	14,70	0,5	0,0	0,0	2,0	0,70	<b>0,000*</b>
<b>FLI</b>	8,6	10,0	0,0	16,0	5,30	0,3	0,0	0,0	1,0	0,50	<b>0,001*</b>
<b>Valor de p</b>	<b>0,005*</b>					0,554					

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” e “*Mann-Whitney*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significante. Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

Na Tabela 15 são apresentados os valores estatísticos da frequência das outras disfluências (OD) nas velocidades de fala habitual, rápida induzida e lenta induzida nas análises intra e intergrupos para o GP e o GC. Não houve diferença estatisticamente significante nas análises intragrupos. Na análise intergrupos houve diferença estatisticamente significante entre o GP e o GC nas velocidades de fala rápida induzida e fala lenta induzida quanto à frequência de outras disfluências, com maior ocorrência nos adultos com gagueira. Porém, é possível observar uma tendência estatística ( $p= 0,051$ ) do GP ao manifestar um aumento de outras disfluências na fala lenta induzida (Tabela 15).

**Tabela 15.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação à frequência de outras disfluências nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Outras Disfluências											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					Valor de p
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	18,2	19,0	7,0	38,0	9,40	11,7	12,0	7,0	19,0	3,70	0,110
<b>FRI</b>	20,4	15,5	7,0	47,0	13,10	8,4	7,0	4,0	15,0	3,70	<b>0,006*</b>
<b>Valor de p</b>	0,476					0,093					
<b>FH</b>	18,2	19,0	7,0	38,0	9,40	11,7	12,0	7,0	19,0	3,70	0,110
<b>FLI</b>	22,2	22,0	9,0	39,0	10,20	9,9	8,0	2,0	25,0	7,00	<b>0,011*</b>
<b>Valor de p</b>	0,051					0,169					

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" e "Mann-Whitney"\* p-valor <0,05 estatisticamente significativa. Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

Para concluir essa análise intra e intergrupos, observa-se uma tendência estatística ( $p= 0,059$ ) do GP manifestar uma redução do total de disfluências na fala lenta induzida (Tabela 16). Houve diferença estatisticamente significativa entre o GP e o GC quanto ao total de disfluências em todas as velocidades de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida. Adultos com gagueira manifestaram maior total de disfluências nas três amostras de fala.

**Tabela 16.** Análise intra e intergrupos do Grupo Pesquisa e Grupo Comparativo em relação ao total de disfluências nas amostras de fala habitual, fala rápida induzida e fala lenta induzida.

Total de Disfluências											
Amostras de fala	Grupo Pesquisa					Grupo Comparativo					Valor de p
	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	Média	Med.	Mín.	Máx.	DP	
<b>FH</b>	37,9	32,0	13,0	80,0	21,80	12,2	12,5	7,0	19,0	3,80	<b>0,001*</b>
<b>FRI</b>	40,2	34,0	10,0	93,0	28,50	9,9	10,0	6,0	16,0	3,40	<b>0,002*</b>
<b>Valor de p</b>	0,445					0,193					
<b>FH</b>	37,9	32,0	13,0	80,0	21,80	12,2	12,5	7,0	19,0	3,80	<b>0,001*</b>
<b>FLI</b>	30,8	32,0	11,0	55,0	14,40	10,2	8,5	2,0	25,0	6,80	<b>0,002*</b>
<b>Valor de p</b>	0,059					0,126					

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" e "Mann-Whitney"\* p-valor <0,05 estatisticamente significante. Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **FH** = Fala Habitual; **FRI** = Fala Rápida Induzida; **FLI** = Fala Lenta Induzida; **Med.** = Mediana; **Mín.** = Mínimo; **Máx.** = Máximo; **DP** = Desvio Padrão.

A distribuição das medidas das frequências das disfluências típicas da gagueira, das outras disfluências, do total de disfluências, por adulto dos dois grupos, nas três amostras de fala (habitual, rápida induzida e lenta induzida) e a porcentagem de mudança entre a fala habitual e a fala rápida induzida e, entre a fala habitual e a fala lenta induzida foram apresentadas, respectivamente, nas Tabelas de 17 a 20.

Na Tabela 17 é possível observar que, no GP, 5 adultos (50%) apresentaram aumento da porcentagem de disfluências típicas da gagueira na fala rápida induzida em relação à fala habitual, enquanto 4 adultos (40%) apresentaram diminuição da mesma e 1 (10%) não apresentou alteração. Na fala lenta induzida, em relação à fala habitual, todos os adultos do GP (100%) apresentaram diminuição da porcentagem de DTG. No GC, 6 adultos (60%) apresentaram aumento da porcentagem de disfluências típicas da gagueira na fala rápida induzida, 3 (30%) não apresentaram mudança e 1 (10%) apresentou diminuição. Na fala lenta induzida 4 (40%) adultos sem gagueira tiveram diminuição da frequência de DTG, enquanto 3 (30%) tiveram aumento da mesma e 3 (30%) não manifestaram mudança.

**Tabela 17.** Distribuição da frequência de disfluências típicas da gagueira e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa						Grupo Comparativo					
	%DTG			% Δ	%DTG			% Δ	%DTG			% Δ
	FH	FRI			FH	FLI			FH	FLI		
1	21,0	23,0	+9,5	21,0	8,0	-61,9	0,0	1,5	+150,0	0,0	0,5	+50,0
2	10,0	10,5	+5,0	10,0	6,0	-40,0	0,0	2,0	+200,0	0,0	0,0	0,0
3	3,0	0,5	-83,3	3,0	1,0	-66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	4,0	4,0	0,0	4,0	1,5	-62,5	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	-100,0
5	6,0	10,0	+66,7	6,0	4,5	-25,0	0,0	0,5	+50,0	0,0	0,0	0,0
6	12,0	7,5	-37,5	12,0	6,5	-45,8	0,0	0,5	+50,0	0,0	0,5	+50,0
7	3,5	1,5	-57,1	3,5	0,0	-100,0	1,0	0,0	-100,0	1,0	0,0	-100,0
8	5,5	7,5	+36,4	5,5	4,0	-27,3	0,5	0,5	0,0	0,5	0,0	-100,0
9	24,0	25,5	+6,3	24,0	5,5	-77,1	0,5	1,5	+200,0	0,5	0,0	-100,0
10	9,5	9,0	-5,3	9,5	6,0	-36,8	0,0	0,5	+50,0	0,0	0,5	+50,0

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** DTG = Disfluências Típicas da Gagueira; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala lenta Induzida; % Δ = Porcentagem de mudança entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução da porcentagem de disfluências típicas da gagueira foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

Com relação à porcentagem de outras disfluências, a Tabela 18 mostra que os efeitos da fala rápida induzida e lenta foram diferentes nos grupos. A fala rápida induzida ocasionou aumento na quantidade de outras disfluências em 60% dos adultos com gagueira (GP) e redução destas disfluências em 80% dos adultos sem gagueira (GC). A fala lenta induzida aumentou a quantidade de outras disfluências em 70% dos adultos do GP e diminuiu em 70% dos adultos do GC, em relação à fala habitual.

**Tabela 18.** Distribuição da frequência de outras disfluências e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa						Grupo Comparativo					
	%OD			% Δ	%OD			%OD			% Δ	
	FH	FRI			FH	FLI		FH	FLI			
1	19,0	23,5	+23,7	19,0	19,5	+2,6	3,5	3,0	-14,3	3,5	2,5	-28,6
2	12,5	9,5	-24,0	12,5	16,5	+32,0	9,5	3,5	-63,2	9,5	6,5	-31,6
3	3,5	4,5	+28,6	3,5	4,5	+28,6	7,0	5,5	-21,4	7,0	5,0	-28,6
4	9,0	14,5	+61,1	9,0	11,5	+27,8	3,5	6,5	+85,7	3,5	12,5	+257,1
5	10,5	9,5	-9,5	10,5	13,0	+23,8	5,5	2,5	-54,5	5,5	1,0	-81,8
6	3,5	6,0	+71,4	3,5	10,5	+200,0	4,0	3,5	-12,5	4,0	3,0	-25,0
7	6,0	3,5	-41,7	6,0	6,0	0,0	7,0	3,0	-57,1	7,0	7,5	+7,1
8	6,0	6,5	+8,3	6,0	5,0	-16,7	6,0	5,0	-16,7	6,0	7,0	+16,7
9	11,0	18,5	+68,2	11,0	15,5	+40,9	6,5	2,0	-69,2	6,5	2,5	-61,5
10	10,0	6,5	-35,0	10,0	9,0	-10,0	6,0	7,5	+25,0	6,0	2,0	-66,7

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** OD = Outras disfluências; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala lenta Induzida; % Δ = Porcentagem de mudança entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução da porcentagem de outras disfluências foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

Na Tabela 19 nota-se que, no total da porcentagem do total de disfluências, metade dos adultos do GP apresentou aumento e a outra metade apresentou diminuição na fala rápida induzida. Na fala lenta induzida, a maioria (60%) dos adultos do GP apresentou diminuição da porcentagem de TD, em comparação à fala habitual. No GC, a maioria (60%) apresentou diminuição tanto na fala rápida induzida, quanto na fala lenta induzida (80%).

**Tabela 19.** Distribuição do total de disfluências e da porcentagem de variação individual nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida.

N	Grupo Pesquisa						Grupo Comparativo					
	%TD			% Δ	%TD			%TD			% Δ	
	FH	FRI			FH	FLI		FH	FLI			
1	40,0	46,5	+16,3	40,0	27,5	-31,3	3,5	4,5	+28,6	3,5	3,0	-14,3
2	22,5	20,0	-11,1	22,5	22,5	0,0	9,5	5,5	-42,1	9,5	6,5	-31,6
3	6,5	5,0	-23,1	6,5	5,5	-15,4	7,0	5,5	-21,4	7,0	5,0	-28,6
4	13,0	18,5	+42,3	13,0	13,0	0,0	4,0	7,0	+75,0	4,0	12,5	+212,5
5	16,5	19,0	+15,2	16,5	17,5	+6,1	5,5	3,0	-45,5	5,5	1,0	-81,8
6	15,5	13,5	-12,9	15,5	17,0	+9,7	4,0	4,0	0,0	4,0	3,5	-12,5
7	9,5	5,0	-47,4	9,5	6,0	-36,8	8,0	3,0	-62,5	8,0	7,5	-6,3
8	11,5	14,0	+21,7	11,5	9,0	-21,7	6,5	5,5	-15,4	6,5	7,0	+7,7
9	35,0	44,0	+25,7	35,0	21,0	-40,0	7,0	3,5	-50,0	7,0	2,5	-64,3
10	19,5	15,5	-20,5	19,5	15,0	-23,1	6,0	8,0	+33,3	6,0	2,5	-58,3

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** TD = Total de disfluências; FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida; FLI = Fala Lenta Induzida; % Δ = Porcentagem de mudança entre as amostras de fala habitual e rápida induzida, e entre as amostras de fala habitual e lenta induzida. A redução da porcentagem do total de disfluências foi sinalizada com o sinal de menos e o aumento foi apresentado com sinal de mais.

As Tabelas de 20 a 27 apresentam, a seguir, a distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira e outras disfluências nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida, separadamente em cada grupo; e comparando as alterações da velocidade de fala (rápida induzida e lenta induzida) à velocidade de fala habitual.

A análise do efeito da fala rápida induzida por tipologia das disfluências típicas da gagueira no GP não mostrou nenhuma mudança significativa (Tabela 20).



**Tabela 20.** Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Pesquisa.

Grupo Pesquisa							
Disfluências Típicas da Gagueira	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Repetição de palavra	FH	3,6	0,5	0,0	19,0	6,55	0,173
	FRI	1,6	0,0	0,0	10,0	3,10	
Repetição de parte de palavra	FH	2,3	1,0	0,0	13,0	3,92	0,327
	FRI	2,4	0,0	0,0	22,0	6,99	
Repetição de som	FH	3,5	2,5	0,0	14,0	3,98	0,529
	FRI	4,1	2,5	0,0	19,0	5,61	
Prolongamento	FH	2,1	1,0	0,0	5,0	1,85	0,128
	FRI	1,1	0,5	0,0	7,0	2,13	
Bloqueio	FH	6,4	6,5	2,0	11,0	3,03	0,726
	FRI	8,7	7,0	0,0	33,0	9,39	
Pausa	FH	1,1	0,0	0,0	5,0	1,73	0,144
	FRI	0,3	0,0	0,0	1,0	0,48	
Intrusão	FH	0,7	1,0	0,0	2,0	0,68	0,093
	FRI	1,6	1,5	0,0	4,0	1,27	

*Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon".*

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida.

Os resultados relativos aos efeitos da alteração da velocidade de fala nas tipologias das disfluências típicas da gagueira mostraram que a diminuição da velocidade de fala (uso da fala lenta induzida) provocou redução estatisticamente significativa na quantidade de prolongamentos e bloqueios no GP (Tabela 21).

**Tabela 21.** Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.

Grupo Pesquisa							
Disfluências Típicas da Gagueira	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Repetição de palavra	FH	3,6	0,5	0,0	19,0	6,55	0,075
	FLI	1,0	0,0	0,0	6,0	1,89	
Repetição de parte de palavra	FH	2,3	1,0	0,0	13,0	3,98	0,161
	FLI	0,7	0,0	0,0	2,0	0,95	
Repetição de som	FH	3,5	2,5	0,0	14,0	3,98	0,343
	FLI	1,9	0,5	0,0	6,0	2,51	
Prolongamento	FH	2,1	1,0	0,0	5,0	1,85	<b>0,018*</b>
	FLI	0,7	0,0	0,0	5,0	1,57	
Bloqueio	FH	6,4	6,5	2,0	11,0	3,03	<b>0,007*</b>
	FLI	2,9	3,5	0,0	7,0	2,38	
Pausa	FH	1,1	0,0	0,0	5,0	1,73	0,917
	FLI	0,9	1,0	0,0	2,0	0,74	
Intrusão	FH	0,7	1,0	0,0	2,0	0,68	0,624
	FLI	0,5	0,0	0,0	2,0	0,85	

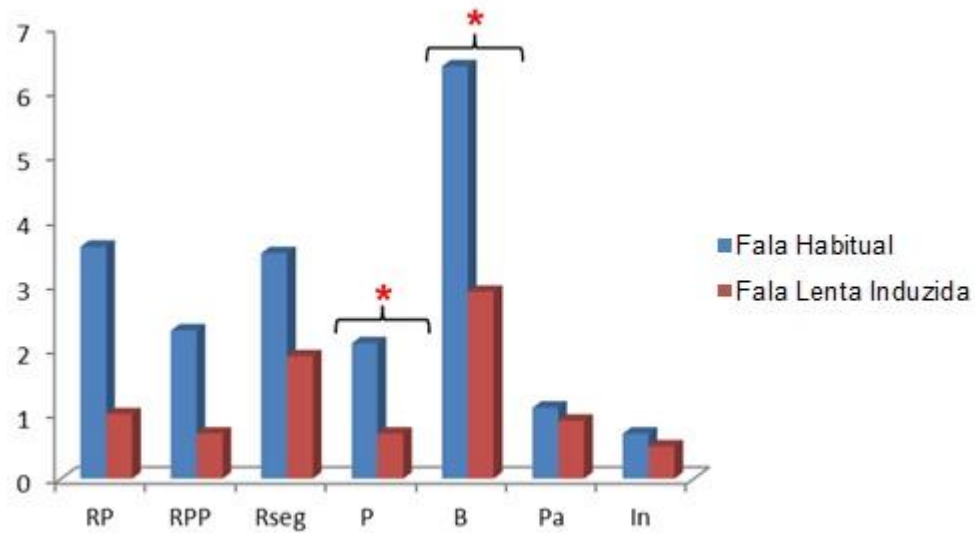
Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FLI = Fala Lenta Induzida.

As diferenças das tipologias das disfluências típicas da gagueira entre as velocidades de fala habitual e lenta induzida no grupo de adultos com gagueira serão mostradas no Gráfico 1. O asterisco representa as tipologias que se diferenciaram estatisticamente.

**Gráfico 1.** Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

**Legenda:** **RP** = Repetição de palavra; **RPP** = Repetição de parte da palavra; **Rseg** = Repetição de segmento; **P** = Prolongamento; **B** = Bloqueio; **Pa** = Pausa; **In** = Intrusão.

Na Tabela 22 pode-se perceber que, na fala rápida induzida, o GP não apresentou alteração estatisticamente significativa na análise por tipologia das outras disfluências.

**Tabela 22.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Pesquisa.

Grupo Pesquisa							
Outras Disfluências	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Hesitação	FH	6,6	4,5	1,0	24,0	6,88	0,093
	FRI	9,3	6,0	3,0	34,0	8,99	
Interjeição	FH	4,1	3,5	0,0	11,0	3,64	0,575
	FRI	3,7	3,0	1,0	8,0	2,21	
Revisão	FH	0,8	0,0	0,0	4,0	1,38	0,273
	FRI	0,5	0,0	0,0	2,0	0,71	
Repetição de segmento	FH	1,7	1,0	0,0	6,0	1,95	0,834
	FRI	1,8	1,0	0,0	6,0	2,10	
Repetição de frase	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FRI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Repetição de palavra	FH	2,7	2,0	0,0	9,0	3,09	0,906
	FRI	4,1	2,5	0,0	18,0	5,26	
Palavra não terminada	FH	2,3	2,0	0,0	6,0	2,21	0,091
	FRI	1,0	0,5	0,0	3,0	1,25	

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon".

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida.

Ao realizar uma comparação da fala habitual com a fala lenta induzida, foi possível identificar aumento estatisticamente significativo na quantidade de hesitação no GP (Tabela 23).

**Tabela 23.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.

Grupo Pesquisa							
Outras Disfluências	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Hesitação	FH	6,6	4,5	1,0	24,0	6,88	<b>0,007*</b>
	FLI	14,0	12,5	7,0	26,0	5,93	
Interjeição	FH	4,1	3,5	0,0	11,0	3,64	0,236
	FLI	2,6	1,5	0,0	10,0	3,06	
Revisão	FH	0,8	0,0	0,0	4,0	1,32	0,500
	FLI	0,5	0,0	0,0	2,0	0,71	
Repetição de segmento	FH	1,7	1,0	0,0	6,0	1,95	0,866
	FLI	1,6	1,0	0,0	7,0	2,27	
Repetição de frase	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Repetição de palavra	FH	2,7	2,0	0,0	9,0	3,09	0,353
	FLI	2,2	1,5	0,0	6,0	2,10	
Palavra não terminada	FH	2,3	2,0	0,0	6,0	2,21	0,208
	FLI	1,3	1,0	0,0	5,0	1,77	

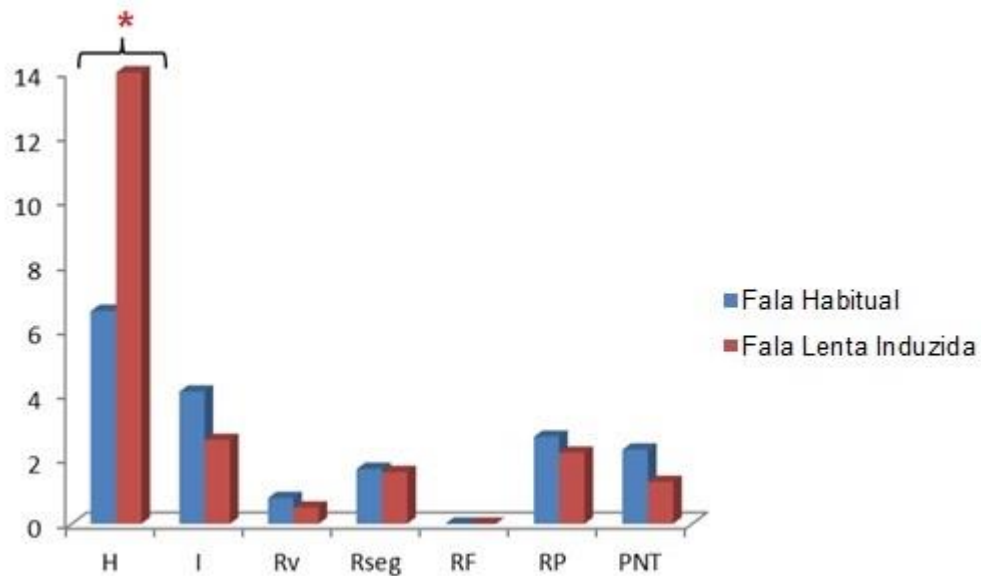
Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" \* p-valor <0,05 estatisticamente significante.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FLI = Fala Lenta Induzida.

O Gráfico 2 apresenta as tipologias das outras disfluências, comparando a velocidade de fala habitual e lenta induzida no grupo de adultos com gagueira. A barra com o asterisco representa que houve diferença estatisticamente significativa na hesitação.

**Gráfico 2.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Pesquisa.



Fonte: Elaborado pela autora.

**Legenda:** **H** = Hesitação; **I** = Interjeição; **Rv** = Revisão; **Rseg** = Repetição de segmento; **RF** = Repetição de frase; **RP** = Repetição de palavra; **PNT** = Palavra não terminada.

As Tabelas 24 e 25 mostram, a seguir, a distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira nas três amostras de fala: habitual, rápida induzida e lenta induzida, no GC. A análise do efeito da fala rápida induzida por tipologia das disfluências típicas da gagueira no GC não mostrou nenhuma mudança significativa (Tabela 24).

**Tabela 24.** Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.

Grupo Comparativo							
Disfluências Típicas da Gagueira	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Repetição de palavra	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FRI	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	
Repetição de parte de palavra	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FRI	0,2	0,0	0,0	1,0	0,42	
Repetição de som	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	0,068
	FRI	0,6	0,0	0,0	2,0	0,84	
Prolongamento	FH	0,0	0,0	0,0	1,0	0,42	0,593
	FRI	0,3	0,0	0,0	1,0	0,48	
Bloqueio	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FRI	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	
Pausa	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FRI	0,2	0,0	0,0	2,0	0,63	
Intrusão	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FRI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon".

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida induzida; FLI = Fala Lenta Induzida.

Na Tabela 25 pode-se perceber que, na fala lenta induzida, o GC não apresentou alteração estatisticamente significativa na análise por tipologia das disfluências típicas da gagueira.

**Tabela 25.** Distribuição das tipologias das disfluências típicas da gagueira comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Comparativo.

Grupo Comparativo							
Disfluências Típicas da Gagueira	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Repetição de palavra	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Repetição de parte de palavra	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FLI	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	
Repetição de som	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Prolongamento	FH	0,0	0,0	0,0	1,0	0,42	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Bloqueio	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FLI	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	
Pausa	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Intrusão	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FLI	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” e “*Mann-Whitney*”.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FLI = Fala Lenta Induzida.

As Tabelas 26 e 27 mostram a frequência das tipologias de outras disfluências nas diferentes velocidades de fala no Grupo Comparativo. Foi possível observar uma diminuição estatisticamente significativa na hesitação quando comparada a fala habitual com a fala rápida induzida (Tabela 26).



**Tabela 26.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.

Grupo Comparativo							
Outras Disfluências	Amostra de fala	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão	Valor de p
Hesitação	FH	7,3	7,5	3,0	15,0	3,59	<b>0,044*</b>
	FRI	3,6	3,5	0,0	9,0	2,88	
Interjeição	FH	2,2	1,0	0,0	6,0	1,99	0,123
	FRI	1,6	1,5	0,0	4,0	1,65	
Revisão	FH	1,0	1,0	0,0	3,0	1,15	0,441
	FRI	1,5	1,0	0,0	4,0	1,27	
Repetição de segmento	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FRI	0,2	0,0	0,0	1,0	0,42	
Repetição de frase	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FRI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
Repetição de palavra	FH	0,4	0,0	0,0	1,0	0,52	0,686
	FRI	0,5	0,0	0,0	2,0	0,85	
Palavra não terminada	FH	0,7	0,5	0,0	2,0	0,82	0,554
	FRI	1,0	1,0	0,0	3,0	0,82	

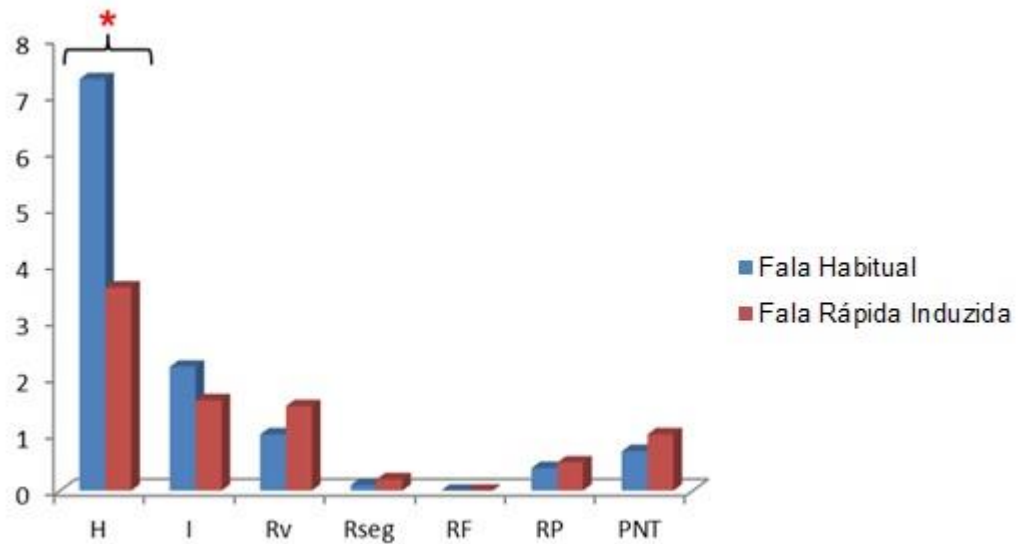
Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FRI = Fala Rápida Induzida.

O Gráfico 3 representa a comparação das tipologias de outras disfluências entre a fala habitual e a fala rápida induzida no grupo de adultos sem gagueira. O asterisco representa a tipologia que se diferenciou estatisticamente.

**Gráfico 3.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e rápida induzida no Grupo Comparativo.



Fonte: Elaborado pela autora.

**Legenda:** H = Hesitação; I = Interjeição; Rv = Revisão; Rseg = Repetição de segmento; RF = Repetição de frase; RP = Repetição de palavra; PNT = Palavra não terminada.

A Tabela 27 mostra que a fala lenta induzida não ocasionou alterações significantes na frequência das tipologias de outras disfluências no Grupo Comparativo.

**Tabela 27.** Distribuição das tipologias das outras disfluências comparando as amostras de fala com velocidade habitual e lenta induzida no Grupo Comparativo.

<b>Grupo Comparativo</b>							
<b>Outras Disfluências</b>	<b>Amostra de fala</b>	<b>Média</b>	<b>Mediana</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Desvio Padrão</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Hesitação</b>	FH	7,3	7,5	3,0	15,0	3,59	0,760
	FLI	7,0	6,5	1,0	14,0	4,52	
<b>Interjeição</b>	FH	2,2	1,0	0,0	6,0	1,99	0,069
	FLI	1,0	1,0	0,0	4,0	1,25	
<b>Revisão</b>	FH	1,0	1,0	0,0	3,0	1,15	0,674
	FLI	1,0	0,5	0,0	5,0	1,56	
<b>Repetição de segmento</b>	FH	0,1	0,0	0,0	1,0	0,32	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
<b>Repetição de frase</b>	FH	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	1,000
	FLI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,00	
<b>Repetição de palavra</b>	FH	0,4	0,0	0,0	1,0	0,52	1,000
	FLI	0,4	0,0	0,0	2,0	0,70	
<b>Palavra não terminada</b>	FH	0,7	0,5	0,0	2,0	0,82	0,753
	FLI	0,5	0,0	0,0	3,0	1,08	

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon"

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala habitual; FLI = Fala Lenta Induzida.

#### 5.4 – Avaliação e comparação do efeito da fala rápida e lenta induzidas na gravidade da gagueira nos adultos do GP.

A seguir, serão expostos os resultados relativos à comparação da gravidade da gagueira, do escore da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, do escore de concomitantes físicos e do escore total nas amostras de fala habitual, rápida induzida e lenta induzida apenas no GP, que é o grupo de adultos com gagueira.

Na Tabela 28 estão comparadas a fala habitual e a fala rápida induzida, para saber qual foi o efeito da fala rápida induzida no GP, segundo o Instrumento de Gravidade da Gagueira. Os resultados mostraram que não houve diferença estatisticamente significativa nos diferentes escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira.

**Tabela 28.** Distribuição dos escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira, da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, dos concomitantes físicos e o escore total do teste em duas condições de fala, habitual e rápida induzida.

Instrumento de Gravidade da Gagueira	Amostra de fala	Grupo Pesquisa				Desvio Padrão
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	
Escore de Frequência	FH	12,60	13,00	8,00	18,00	3,53
	FRI	11,60	14,00	0,00	18,00	6,59
	Valor de p	0,686				
Escore de Duração	FH	6,00	5,00	4,00	12,00	2,83
	FRI	6,00	6,00	0,00	12,00	4,11
	Valor de p	0,917				
Escore de Concomitantes Físicos	FH	6,90	6,50	3,00	11,00	2,77
	FRI	6,20	6,50	0,00	12,00	4,02
	Valor de p	0,624				
Escore Total	FH	25,50	24,00	16,00	38,00	8,02
	FRI	23,80	26,00	0,00	42,00	14,18
	Valor de p	0,721				

Teste “*Postos Sinalizados de Wilcoxon*” \* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala Habitual; FRI = Fala Rápida Induzida.

Na Tabela 29 estão comparadas a fala habitual e a fala lenta induzida, para saber qual foi o efeito da fala lenta induzida na gravidade da gagueira. Pode-se perceber

que houve redução estatisticamente significativa em todas as variáveis: escore de frequência e duração das disfluências típicas da gagueira, escore de concomitantes físicos e escore total.

**Tabela 29.** Distribuição dos escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira, da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, dos concomitantes físicos e o escore total do testes em duas condições de fala, habitual e lenta induzida.

Instrumento de Gravidade da Gagueira	Amostra de fala	Grupo Pesquisa				Desvio Padrão
		Média	Mediana	Mínimo	Máximo	
Escore de Frequência	FH	12,60	13,00	8,00	18,00	3,53
	FLI	8,00	10,00	0,00	14,00	5,66
Valor de p		<b>0,008*</b>				
Escore de Duração	FH	6,00	5,00	4,00	12,00	2,83
	FLI	4,00	4,00	0,00	12,00	3,77
Valor de p		<b>0,018*</b>				
Escore de Concomitantes Físicos	FH	6,90	6,50	3,00	11,00	2,77
	FLI	4,30	4,50	0,00	9,00	3,37
Valor de p		<b>0,012*</b>				
Escore Total	FH	25,50	24,00	16,00	38,00	8,02
	FLI	16,30	19,50	0,00	33,00	12,05
Valor de p		<b>0,005*</b>				

Teste "Postos Sinalizados de Wilcoxon" \* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** FH = Fala Habitual; FLI = Fala Lenta Induzida.

A comparação da gravidade da gagueira dos adultos do GP na velocidade de fala habitual com as demais velocidades de fala mostrou que, na fala rápida induzida, 5 adultos (50%) não manifestaram alteração, 2 adultos (20%) aumentaram um grau da gravidade da gagueira e 3 adultos (30%) diminuíram um grau. Em relação à fala lenta induzida, 9 adultos (90%) diminuíram um grau da gravidade da gagueira e 1 (10%) não apresentou alteração (Tabela 30).

**Tabela 30.** Distribuição da gravidade da gagueira e dos graus de gravidade alterados nas amostras de fala rápida e fala lenta induzidas em relação à fala habitual.

N	Fala Habitual	Fala Rápida Induzida		Fala Lenta Induzida	
	Gravidade	Gravidade	Graus de gravidade alterados	Gravidade	Graus de gravidade alterados
1	Muito grave	Muito grave	0	Grave	-1
2	Moderada	Moderada	0	Leve	-1
3	Leve	-	-1	-	-1
4	Leve	Moderada	+1	-	-1
5	Moderada	Moderada	0	Leve	-1
6	Grave	Moderada	-1	Moderada	-1
7	Leve	-	-1	-	-1
8	Leve	Moderada	+1	Leve	0
9	Muito grave	Muito grave	0	Grave	-1
10	Grave	Grave	0	Moderada	-1

Fonte: Elaborada pela autora.

Legenda: N = Indivíduos.

### 5.5 – Correlação entre o fluxo de sílabas e de palavras por minuto e da velocidade articulatória e a frequência de disfluências típicas da gagueira, no GP e GC na velocidade de fala habitual.

A Tabela 31 mostra a correlação entre a velocidade de fala (fluxos de sílabas por minuto e palavras por minuto e velocidade articulatória) com o total de disfluências típicas da gagueira na fala dos adultos do GP, do GC e do total dos participantes. Para o GP e o total dos participantes é possível verificar que o valor de p foi significativo e o coeficiente de correlação foi negativo. Portanto, podemos afirmar que as duas variáveis apresentaram relação não linear, isto é, foram inversamente proporcionais; ou seja, quanto maior o fluxo de sílabas e palavras por minuto e a velocidade articulatória, menor a frequência de disfluências típicas da gagueira. É importante ressaltar a forte associação constatada nos dados dessa tabela, visto que a população dos adultos dos GP e o total de adultos obtiveram o coeficiente de correlação próximo de 1, ou seja, há uma relação mais linear; portanto é possível afirmar que tem mais força na associação entre essas variáveis.

Os adultos do GC mostraram uma correlação negativa entre os fluxos de sílabas e de palavras por minuto e a frequência de disfluências típicas da gagueira. Porém, essa correlação foi mais fraca quando comparado com os adultos com gagueira e o total dos participantes.

**Tabela 31.** Correlações entre a velocidade de fala (fluxos de sílabas e palavras por minuto e velocidade articulatória) e o total de disfluências típicas da gagueira na fala habitual para o GP, o GC e o total dos adultos.

Grupos	Variáveis	Coefficiente de correlação	Valor de p
<b>Grupo Pesquisa</b>	DTG X SPM	-0,758	<0,050*
	DTG X PPM	-0,758	<0,050*
	DTG X VA	-0,758	<0,050*
<b>Grupo Comparativo</b>	DTG X SPM	-0,222	<0,050*
	DTG X PPM	-0,097	<0,050*
	DTG X VA	-0,319	>0,050
<b>Total dos adultos (N = 20)</b>	DTG X SPM	-0,791	<0,050*
	DTG X PPM	-0,736	<0,050*
	DTG X VA	-0,702	<0,050*

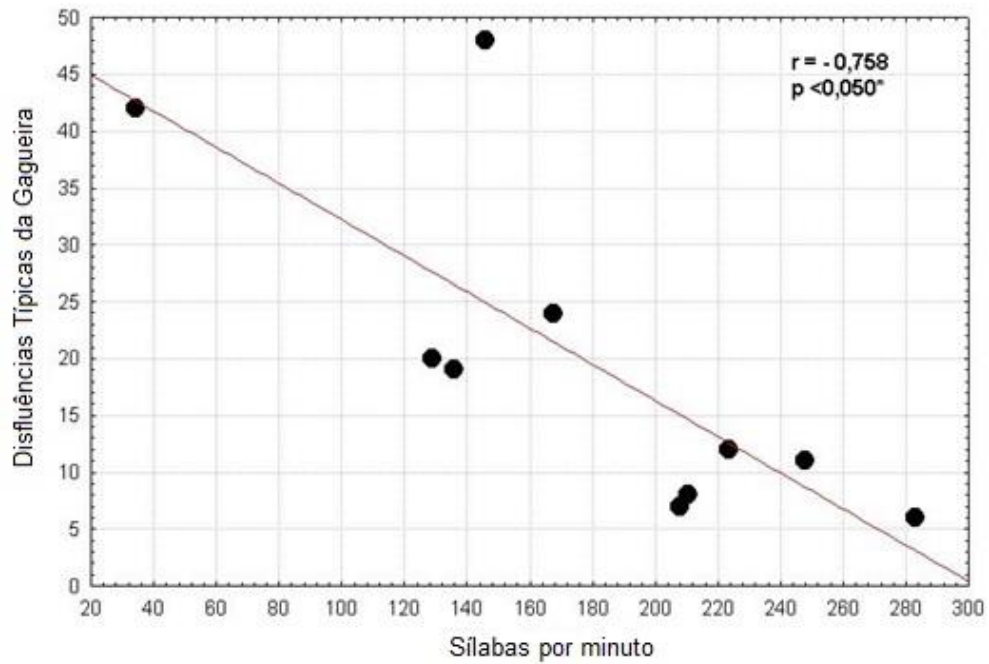
Teste “*Coefficiente de Spearman*” para a análise da correlação \* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

Fonte: Elaborada pela autora.

**Legenda:** **SPM** = Sílabas por minuto; **PPM** = Palavras por minuto; **VA** = Velocidade articulatória; **DTG** = Disfluências típicas da gagueira.

Os Gráficos 4, 5 e 6 ilustram a correlação entre o fluxo de sílabas e palavras por minuto e velocidade articulatória e o total de disfluências típicas da gagueira no Grupo Pesquisa (GP).

**Gráfico 4.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de sílabas por minuto para cada adulto do Grupo Pesquisa.

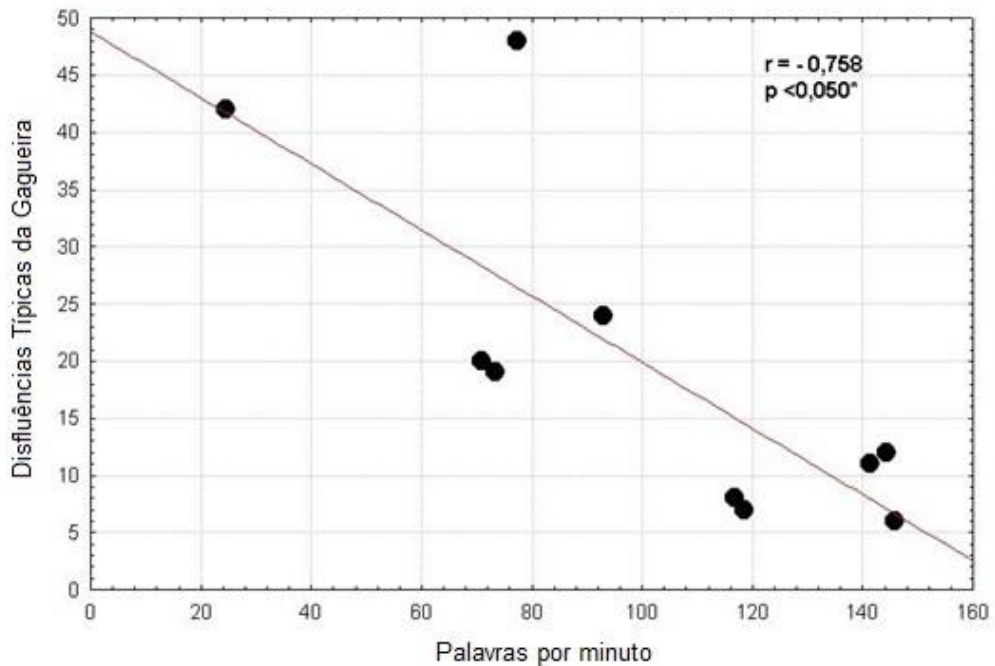


Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

**Legenda:** r = Coeficiente de correlação; p = Valor de p.

**Gráfico 5.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de palavras por minuto para cada adulto do Grupo Pesquisa.



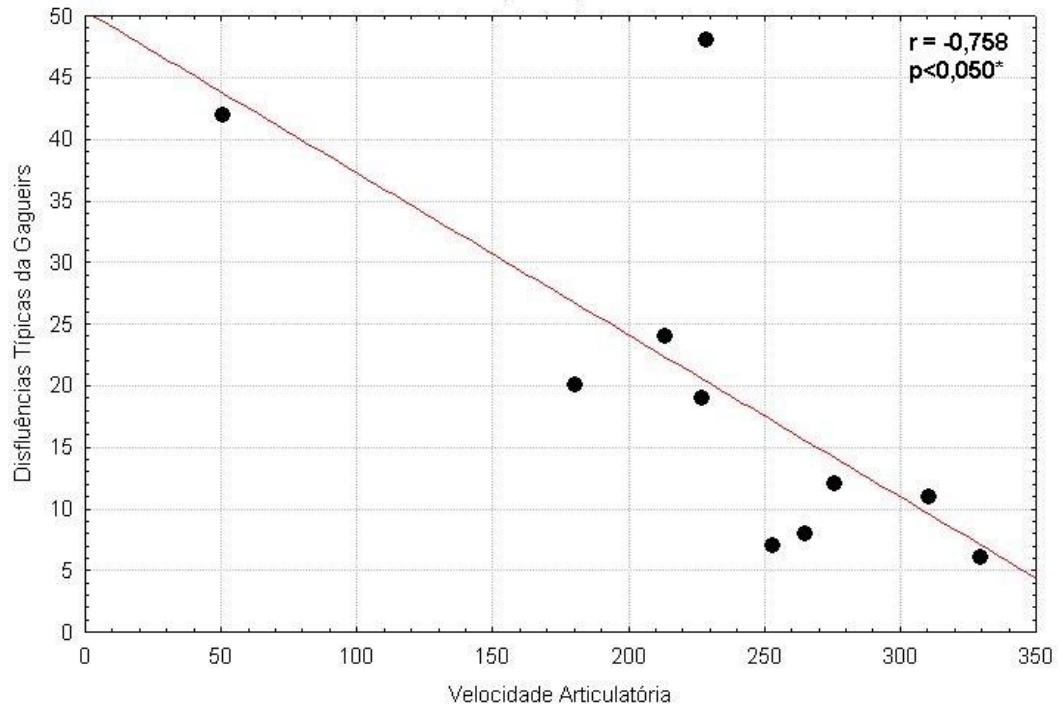
Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor <0,05 estatisticamente significativo.

**Legenda:** r = Coeficiente de correlação; p = Valor de p.



**Gráfico 6.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e da velocidade articulatória para cada adulto do Grupo Pesquisa.



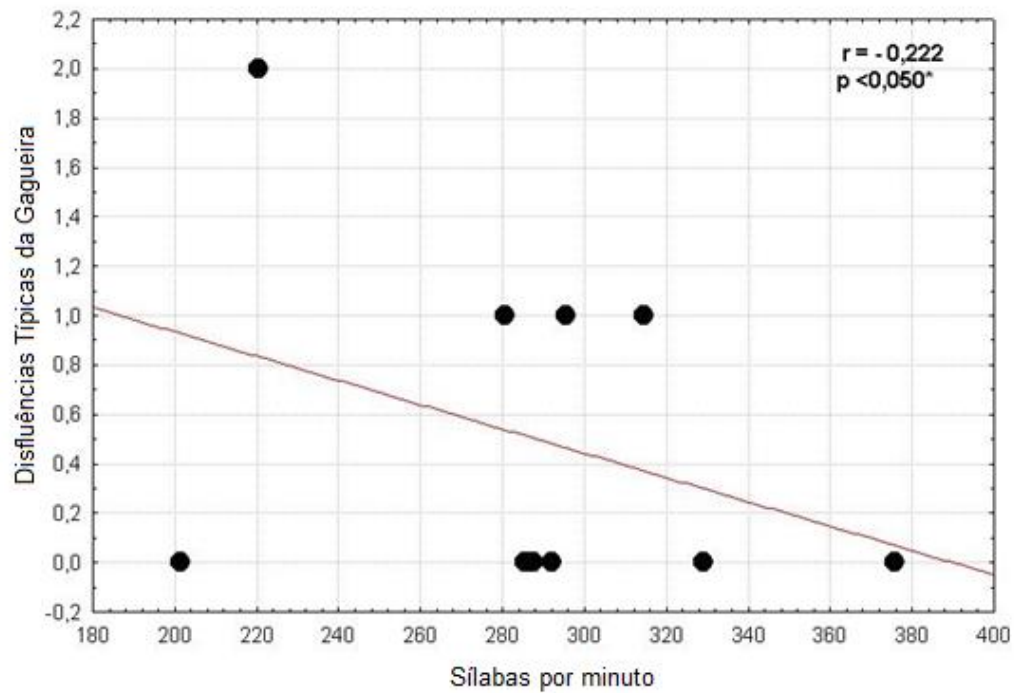
Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor <0,05 estatisticamente significativa.

**Legenda:** r = Coeficiente de correlação; p = Valor de p.

Os Gráficos 7, 8 e 9 ilustram a correlação entre o fluxo de sílabas e palavras por minuto e velocidade articulatória e o total de disfluências típicas da gagueira no grupo de adultos sem gagueira (GC).

**Gráfico 7.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de sílabas por minuto para cada adulto do Grupo Comparativo.

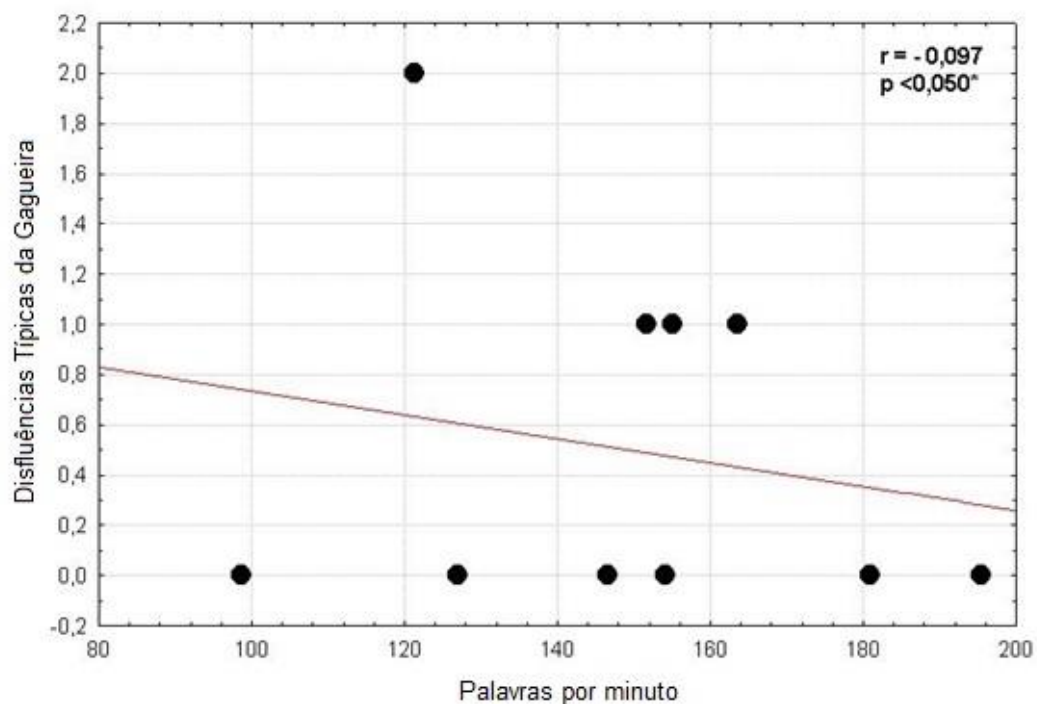


Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor  $< 0,05$  estatisticamente significante.

**Legenda:**  $r$  = Coeficiente de correlação;  $p$  = Valor de p.

**Gráfico 8.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e do fluxo de palavras por minuto para cada adulto do Grupo Comparativo.

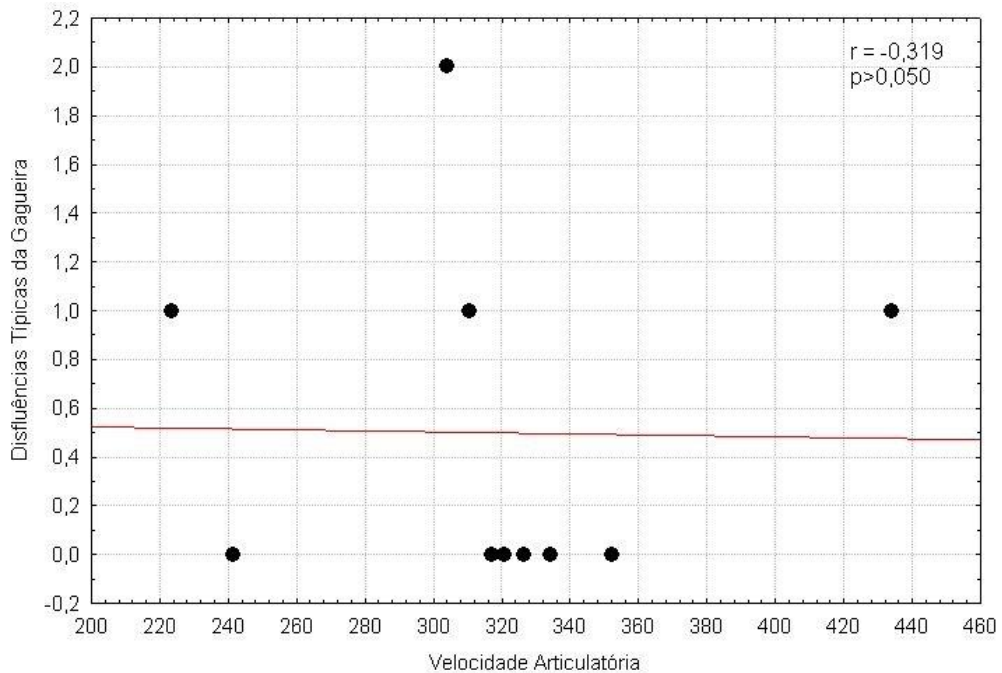


Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor  $< 0,05$  estatisticamente significante.

**Legenda:**  $r$  = Coeficiente de correlação;  $p$  = Valor de p.

**Gráfico 9.** Dispersão dos valores do total de disfluências típicas da gagueira e da velocidade articulatória para cada adulto do Grupo Comparativo.



Fonte: Elaborado pela autora.

\* p-valor <0,05 estatisticamente significante.

**Legenda:** r = Coeficiente de correlação; p = Valor de p.

## 5.6 – Análise da autopercepção dos adultos em relação à fala habitual, rápida e lenta induzidas no GP e GC.

Nesse capítulo, estão descritos os dados referentes ao questionário de autopercepção da fala que foi respondido por cada um dos adultos de ambos os grupos (GP e GC) sobre as diferentes velocidades de fala.

Nas Tabelas 32, 33 e 34 as respostas dos adultos foram sintetizadas. “Sim” corresponde às respostas “Concordo totalmente” ou “Concordo parcialmente”; “Não” corresponde às respostas “Discordo totalmente” ou “Discordo parcialmente”; e “Neutro” corresponde à resposta de “Nem concordo nem discordo”.

Pode-se notar que na fala habitual o GP, grupo de adultos com gagueira, relatou maior desconforto, esforço, tensão, prejuízo na inteligibilidade de fala e sentiram que gaguejaram mais que os adultos do GC, adultos sem gagueira na fala habitual (Tabela 32).

**Tabela 32.** Comparação das respostas referentes ao questionário de auto percepção da fala com velocidade habitual de ambos os grupos.

<b>FALA HABITUAL</b>				
<b>Autopercepção</b>	<b>Grupo Pesquisa (n=10)</b>		<b>Grupo Comparativo (n=10)</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Desconforto</b>				
Sim	2	20,0	1	10,0
Não	7	70,0	9	90,0
Neutro	1	10,0	0	0,0
<b>Esforço</b>				
Sim	5	50,0	1	10,0
Não	4	40,0	9	90,0
Neutro	1	10,0	0	0,0
<b>Tensão</b>				
Sim	6	60,0	3	30,0
Não	4	40,0	7	70,0
Neutro	0	0,0	0	0,0
<b>Prejuízo na inteligibilidade</b>				
Sim	3	30,0	0	0,0
Não	7	70,0	10	100,0
Neutro	0	0,0	0	0,0
<b>Senti que gaguejei</b>				
Sim	7	70,0	3	30,0
Não	2	20,0	1	10,0
Neutro	1	10,0	6	60,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Na Tabela 33 pode-se notar que, na fala rápida induzida os adultos, tanto do GP quanto do GC apresentaram, em sua maioria, desconforto, esforço, tensão e sentiram que a fala piorou em relação à fala habitual.

**Tabela 33.** Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção da fala com velocidade rápida induzida de ambos os grupos.

<b>FALA RÁPIDA INDUZIDA</b>				
<b>Autopercepção</b>	<b>Grupo Pesquisa (n=10)</b>		<b>Grupo Comparativo (n=10)</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Desconforto</b>				
Sim	9	90,0	10	100,0
Não	1	10,0	0	0,0
Neutro	0	0,0	0	0,0
<b>Esforço</b>				
Sim	9	90,0	7	70,0
Não	1	10,0	2	20,0
Neutro	0	0,0	1	10,0
<b>Tensão</b>				
Sim	9	90,0	10	100,0
Não	1	10,0	0	0,0
Neutro	0	0,0	0	0,0
<b>Prejuízo na inteligibilidade</b>				
Sim	6	60,0	4	40,0
Não	3	30,0	6	60,0
Neutro	1	10,0	0	0,0
<b>Senti que gaguejei</b>				
Sim	9	90,0	6	60,0
Não	1	10,0	2	20,0
Neutro	0	0,0	2	20,0
<b>Minha fala piorou</b>				
Sim	9	90,0	9	90,0
Não	1	10,0	0	0,0
Neutro	0	0,0	1	10,0

Fonte: Elaborada pela autora.

Sobre a autopercepção da fala lenta induzida, os adultos do GP relataram menor desconforto, esforço, tensão, prejuízo na inteligibilidade em relação à fala habitual; por outro lado, houve uma maior variabilidade nas respostas dos adultos do GC (Tabela 34).

**Tabela 34.** Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção da fala com velocidade lenta induzida de ambos os grupos.

<b>FALA LENTA INDUZIDA</b>				
<b>Autopercepção</b>	<b>Grupo Pesquisa (n=10)</b>		<b>Grupo Comparativo (n=10)</b>	
	<b>N</b>	<b>%</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Desconforto</b>				
Sim	1	10,0	6	60,0
Não	8	80,0	4	40,0
Neutro	1	10,0	0	0,0
<b>Esforço</b>				
Sim	4	40,0	5	50,0
Não	6	60,0	5	50,0
Neutro	0	0,0	0	0,0
<b>Tensão</b>				
Sim	3	30,0	5	50,0
Não	0	0,0	5	50,0
Neutro	7	70,0	0	0,0
<b>Prejuízo na inteligibilidade</b>				
Sim	1	10,0	1	10,0
Não	8	80,0	9	90,0
Neutro	1	10,0	0	0,0
<b>Senti que gaguejei</b>				
Sim	6	60,0	4	40,0
Não	4	40,0	4	40,0
Neutro	0	0,0	2	20,0
<b>Minha fala piorou</b>				
Sim	2	20,0	5	50,0
Não	0	0,0	3	30,0
Neutro	8	80,0	2	20,0

Fonte: Elaborada pela autora.

A seguir, as Tabelas 35 e 36 mostram uma comparação de todas as respostas do questionário de autopercepção da fala nas três velocidades: habitual, rápida induzida e lenta induzida no GP e GC, respectivamente.

Pode-se perceber que os participantes do GP relataram maior desconforto, esforço, tensão, prejuízo na inteligibilidade e sentiram que gaguejaram mais na fala rápida induzida e menor, desconforto, esforço, tensão, prejuízo na inteligibilidade e sentiram que gaguejaram menos na fala lenta induzida; ao mesmo tempo, relataram,

em sua maioria, que a fala piorou na velocidade de fala rápida induzida e melhorou na velocidade de fala lenta induzida (Tabela 35).

**Tabela 35.** Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção nas três velocidades de fala no Grupo Pesquisa.

<b>GRUPO PESQUISA</b>			
<b>AUTOPERCEPÇÃO</b>	<b>FALA HABITUAL N (%)</b>	<b>FALA RÁPIDA INDUZIDA N (%)</b>	<b>FALA LENTA INDUZIDA N (%)</b>
<b>DESCONFORTO</b>			
Discordo totalmente	2 (20%)	1 (10%)	4 (40%)
Discordo parcialmente	5 (50%)	0	4 (40%)
Nem concordo nem discordo	1 (10%)	0	1 (10%)
Concordo parcialmente	1 (10%)	3 (30%)	1 (10%)
Concordo totalmente	1 (10%)	6 (60%)	0
<b>ESFORÇO</b>			
Discordo totalmente	0	0	3 (30%)
Discordo parcialmente	4 (40%)	1 (10%)	3 (30%)
Nem concordo nem discordo	1 (10%)	0	0
Concordo parcialmente	3 (30%)	5 (50%)	3 (30%)
Concordo totalmente	2 (20%)	4 (40%)	1 (10%)
<b>TENSÃO</b>			
Discordo totalmente	0	1 (10%)	5 (50%)
Discordo parcialmente	4 (40%)	0	2 (20%)
Nem concordo nem discordo	0	0	0
Concordo parcialmente	3 (30%)	5 (50%)	3 (30%)
Concordo totalmente	3 (30%)	4 (40%)	0
<b>PREJUÍZO NA INTELIGIBILIDADE</b>			
Discordo totalmente	6 (60%)	2 (20%)	5 (50%)
Discordo parcialmente	1 (10%)	1 (10%)	3 (30%)
Nem concordo nem discordo	0	1 (10%)	1 (10%)
Concordo parcialmente	3 (30%)	3 (30%)	1 (10%)
Concordo totalmente	0	3 (30%)	0
<b>SENTI QUE GAGUEJEI</b>			
Discordo totalmente	0	0	1 (10%)
Discordo parcialmente	2 (20%)	1 (10%)	3 (30%)
Nem concordo nem discordo	1 (10%)	0	0
Concordo parcialmente	1 (10%)	2 (20%)	4 (40%)
Concordo totalmente	6 (60%)	7 (70%)	2 (20%)
<b>SENTI QUE MINHA FALA PIOROU</b>			
Discordo totalmente		0	4 (40%)
Discordo parcialmente		1 (10%)	4 (40%)
Nem concordo nem discordo		0	0
Concordo parcialmente		5 (50%)	2 (20%)
Concordo totalmente		4 (40%)	0

Fonte: Elaborada pela autora.



Diferentemente dos adultos com gagueira, o grupo de adultos sem gagueira (GC) sentiu, em sua maioria, menor desconforto, esforço e tensão em sua fala com velocidade habitual; por outro lado, os participantes desse grupo sentiram que a fala foi mais inteligível na velocidade na fala lenta induzida do que na fala rápida induzida, bem como relataram que a fala foi pior tanto na fala rápida induzida quanto na fala lenta induzida, quando comparadas à velocidade de fala habitual (Tabela 36).

**Tabela 36.** Comparação das respostas referentes ao questionário de autopercepção nas três velocidades de fala no Grupo Comparativo.

<b>Grupo Comparativo</b>			
<b>AUTOPERCEPÇÃO</b>	<b>FALA HABITUAL N (%)</b>	<b>FALA RÁPIDA INDUZIDA N (%)</b>	<b>FALA LENTA INDUZIDA N (%)</b>
<b>DESCONFORTO</b>			
Discordo totalmente	7 (70%)	0	0
Discordo parcialmente	2 (20%)	0	4 (40%)
Nem concordo nem discordo	0	0	0
Concordo parcialmente	1 (10%)	5 (50%)	2 (20%)
Concordo totalmente	0	5 (50%)	4 (40%)
<b>ESFORÇO</b>			
Discordo totalmente	7 (70%)	1 (10%)	4 (40%)
Discordo parcialmente	2 (20%)	1 (10%)	1 (10%)
Nem concordo nem discordo	0	1 (10%)	0
Concordo parcialmente	1 (10%)	4 (40%)	3 (30%)
Concordo totalmente	0	3 (30%)	2 (20%)
<b>TENSÃO</b>			
Discordo totalmente	5 (50%)	0	3 (30%)
Discordo parcialmente	2 (20%)	0	2 (20%)
Nem concordo nem discordo	0	0	0
Concordo parcialmente	2 (20%)	6 (60%)	2 (20%)
Concordo totalmente	1 (10%)	4 (40%)	3 (30%)
<b>PREJÚÍZO NA INTELIGIBILIDADE</b>			
Discordo totalmente	9 (90%)	3 (30%)	8 (80%)
Discordo parcialmente	1 (10%)	3 (30%)	1 (10%)
Nem concordo nem discordo	0	0	0
Concordo parcialmente	0	3 (30%)	1 (10%)
Concordo totalmente	0	1 (10%)	0
<b>SENTI QUE GAGUEJEI</b>			
Discordo totalmente	4 (40%)	2 (20%)	4 (40%)
Discordo parcialmente	2 (20%)	0	0
Nem concordo nem discordo	1 (10%)	2 (20%)	2 (20%)
Concordo parcialmente	3 (30%)	5 (50%)	4 (40%)
Concordo totalmente	0	1 (10%)	0
<b>SENTI QUE MINHA FALA PIOROU</b>			
Discordo totalmente		0	0
Discordo parcialmente		0	3 (30%)
Nem concordo nem discordo		1 (10%)	2 (20%)
Concordo parcialmente		4 (40%)	3 (30%)
Concordo totalmente		5 (50%)	2 (20%)

Fonte: Elaborada pela autora.

## **6 DISCUSSÃO**

O objetivo de reduzir a velocidade de fala na terapia da gagueira foi descrito por muitos estudiosos (BONHEN, 2003; LaSALLE, 2014; 2015; OLIVEIRA et al., 2002; PINDZOLA, 1987; RUNYAN; RUNYAN, 1999; SVELKOUK et al., 2007; SCHWARTZ, 1999; YAIRI; AMBROSE, 1999; YARUSS, 2010; ZEBROWSKI; KELLY, 2002). Porém, não há consenso sobre os efeitos da fala lenta induzida na fluência de pessoas com gagueira, já que algumas investigações mostraram melhora na fluência (JOHNSON; ROSEN, 1937; PERKINS et al., 1991; STARKWEATHER, 1995; WINGATE, 1976), e outras não (KELLY, 1994; LOGAN; CONTURE, 1995; RYAN, 2000; SAWYER et al., 2008; YARUSS, 1997).

Assim sendo, os efeitos das alterações da velocidade de fala são variáveis; até o momento não se conhece qual é o subgrupo de indivíduos acometidos pelo distúrbio que poderia apresentar maior fluência com a fala lentificada. Acreditando-se que a velocidade de fala desempenha um papel relevante na fluência, este estudo investigou os efeitos da fala rápida induzida e da fala lenta induzida na fluência e na gravidade da gagueira de um grupo de adultos que gaguejam (Grupo Pesquisa – GP) e os comparou com os efeitos obtidos num grupo de adultos fluentes (Grupo Comparativo – GC).

A hipótese relativa ao efeito da fala lenta induzida no GP foi parcialmente confirmada, uma vez que não houve redução estatisticamente da velocidade de fala; no entanto, ocorreu diminuição da frequência de disfluências típicas da gagueira e uma tendência estatística ( $p = 0,059$ ) de redução na quantidade do total das disfluências.

Os achados encontrados desta investigação reforçam a importância de trabalhar a redução da velocidade de fala nos adultos que gaguejam, tendo em vista que os efeitos da fala lenta induzida mostraram diminuição das disfluências típicas da gagueira e propiciaram aumento da fluência. Este estudo corrobora a relevância dos estudos da influência da velocidade de fala na fluência de pessoas com gagueira, e também concorda com a literatura, que descreveu a gagueira como um distúrbio temporal (ALM, 2004, 2006; CELESTE; MARTINS-REIS, 2015; LU et al., 2010; SMITS-BANDSTRA; DE NIL, 2007; NING et al., 2017; TOYOMURA et al., 2015).

Os resultados da fala lenta induzida mostraram que adultos com gagueira diminuíram 7,95% do fluxo de sílabas por minuto, 10,85% do fluxo de palavras por minuto e 8,10% da velocidade articulatória, o que não foi estatisticamente significativo, e também mostraram redução significativa na quantidade de disfluências típicas da

gagueira. Todos os adultos do GP reduziram a frequência de disfluências típicas da gagueira (de 25 a 100%). Não foram observados efeitos significantes nas frequências das outras disfluências e do total de disfluências.

É importante ressaltar que houve uma diminuição média de 56,34% na frequência das disfluências típicas da gagueira ( $p = 0,005$ ), durante a fala lenta induzida do GP, em relação à fala habitual. Esse aumento da fluência representa um resultado muito relevante para os adultos com gagueira, por dois motivos principais: a fala é a principal forma de comunicação humana, e sua eficiência em transferir informação depende da fluência (ESMAILI et al., 2016); e a porcentagem de sílabas gaguejadas ou de disfluências típicas da gagueira é considerada como uma medida de contagem da gagueira padrão ouro obtida pelo fonoaudiólogo (IVERACH et al., 2017).

Neste sentido, é possível afirmar que o efeito da fala lenta induzida foi positivo para os adultos com gagueira, uma vez que promoveu a fluência, e, conseqüentemente, melhorou a comunicação destes falantes. Com menos interrupções no fluxo da fala, ocorre um aumento na eficiência em transmitir a informação.

Os dados reforçam que, com apenas uma pequena redução da velocidade de fala, ou seja, sem prejudicar a sua naturalidade, é possível aumentar o controle do planejamento e da execução da fala. A evidência desse fato foi demonstrada pela menor ocorrência de disfluências típicas da gagueira, que correspondem à principal manifestação do distúrbio (BLEEK et al., 2012; CIVIER et al., 2013; CHOLIN et al., 2016). A promoção da fluência deve ter ocorrido como efeito do maior tempo, mesmo que em milissegundos, que o falante disponibiliza para que seu sistema nervoso trabalhe de forma mais adequada; conseqüentemente, ocorre um melhor ajuste entre a velocidade do planejamento e da execução motora da fala, diminuindo assim as interrupções frequentes.

A fala lenta induzida nos adultos com gagueira também ocasionou efeitos qualitativos, uma vez que houve redução significativa na quantidade de duas disfluências típicas da gagueira (bloqueio e prolongamento) e no aumento da hesitação (classificada como outra disfluência). Pesquisadores há muito tempo interpretam o prolongamento de som e o bloqueio como um sinal de maior gravidade da gagueira (GREGORY, 1973; THRONEBURG; YAIRI, 2001; TUMANOVA et al., 2011). Além disso, essas tipologias também foram descritas como fator de risco para

a persistência do distúrbio (YAIRI; SEERY, 2015). Neste sentido, bloqueios e prolongamentos são considerados os tipos mais graves de disfluências típicas da gagueira, e clinicamente observa-se que são as disfluências mais difíceis de serem eliminadas ou reduzidas.

Possivelmente, como mecanismo compensatório das dificuldades subjacentes dos adultos com gagueira em manter a fala mais lenta e mais fluente, houve um aumento na quantidade de hesitações. Segundo Postma e Holk (1990), essas hesitações podem ter ocorrido como uma previsão de erros internos detectados pelos adultos com gagueira. Sabe-se também que as hesitações foram descritas com a função de conferir tempo adicional para o planejamento da informação verbal (GANTHOUS et al., 2013). Conforme proposto por Souza (2018), acredita-se que as pessoas com gagueira utilizam-se das outras disfluências como recursos para evitar as disfluências típicas da gagueira. No entanto, na fala rápida induzida, o GC apresentou redução na quantidade de hesitações, que poderia estar associada com uma simplificação da linguagem, no qual os adultos usariam menos atalhos cognitivos.

Adultos sem gagueira, diferentemente dos adultos que gaguejam, apesar de terem reduzido a velocidade de fala na amostra de fala lenta induzida, não mostraram efeitos significantes na fluência. Por isso, a hipótese foi parcialmente confirmada. Esse resultado confirma que adultos fluentes conseguem prontamente controlar e monitorar a velocidade de fala, tanto para a redução como para o aumento, sem prejudicar a fluência. Esse achado sugere que a base neurobiológica da gagueira, amplamente difundida pelos pesquisadores (ALM, 2004, 2006; BROWN et al., 2005; CHANG et al., 2011, 2015; DE NIL et al., 2008; HOWELL et al., 2012; JIANG et al., 2012; JOOS et al., 2014; LU et al., 2009, 2010, 2016; SMITS-BANDSTRA; DE NIL, 2007; TOYOMURA et al., 2015), impede esse pronto controle da fala lenta e rápida induzidas demonstrado pelos adultos fluentes. Portanto, os adultos com gagueira precisam de um tempo de treinamento para obter a diminuição na velocidade de fala.

Outro benefício da fala lenta induzida manifestada pelos adultos com gagueira foi a redução estatisticamente significativa de todos os escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira (IGG). A hipótese relativa aos efeitos da fala lenta induzida na gravidade da gagueira foi confirmada, uma vez que houve redução dos escores da frequência e da duração das disfluências típicas da gagueira, dos concomitantes físicos e do escore total do IGG. Portanto, a fala lenta induzida provocou diminuição estatisticamente significativa de todos os parâmetros analisados no instrumento.

Podemos afirmar que o maior tempo disponibilizado ao sistema nervoso para o planejamento e a execução motora da fala dos adultos com gagueira propiciou melhor controle e, conseqüentemente, diminuição da tensão muscular excessiva. Sabe-se que o excesso dessa tensão muscular nas pessoas com gagueira propicia maior quantidade de disfluências típicas da gagueira, maior duração das mesmas e também pode ocasionar a presença de concomitantes físicos.

Surpreendentemente, a fala lenta induzida diminui um grau de gravidade da gagueira em 90% dos adultos. Apenas um caso de gagueira leve, que apesar de ter reduzido a frequência de disfluências típicas da gagueira, não diminui a gravidade. O Instrumento de Gravidade da Gagueira tem sido utilizado para mostrar eficácia terapêutica.

A hipótese referente à fala rápida induzida no GP não foi confirmada, uma vez que não houve efeito significativo tanto na velocidade de fala (fluxos de sílabas e de palavras por minuto e velocidade articulatória), como na frequência das disfluências (disfluências típicas da gagueira, outras disfluências e total de disfluências). Os resultados sugerem que adultos com gagueira não conseguem, apenas com um modelo de fala, prontamente aumentar significativamente os fluxos de sílabas e de palavras por minuto e a velocidade articulatória.

Em relação à hipótese de que a fala rápida induzida ocasionaria um aumento dos escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira, esta não foi confirmada, tendo em vista que não ocorreu nem o aumento na velocidade de fala, nem o aumento nas disfluências.

A base neuroanatômica da gagueira deve interferir na comunicação entre as diversas áreas do sistema nervoso envolvidas no planejamento e execução da fala, impossibilitando que pessoas acometidas com esse distúrbio possam prontamente aumentar o fluxo de sílabas e de palavras por minuto. Por exemplo, os adultos com gagueira, segundo Arcuri et al. (2009) apresentam dificuldades na programação motora que afetam principalmente o ritmo e a temporalidade do discurso. Além disso, a dificuldade de obter uma fala mais rápida pode estar relacionada a um mecanismo mais lento de trabalho das pessoas que gaguejam, conforme descrito por Guitar (2005).

No entanto, os adultos sem gagueira mostraram aumento significativo na velocidade de fala (fluxos de sílabas e de palavras por minuto e da velocidade articulatória), porém sem prejuízos na fluência confirmando parcialmente a hipótese.

Este achado reforça a facilidade de falantes fluentes em planejar e executar o processo da fala numa velocidade de fala aumentada em relação à habitual. Portanto, adultos fluentes conseguem prontamente aumentar os fluxos de sílabas e de palavras por minuto e a velocidade articulatória sem prejudicar a fluência da fala.

O comportamento do GC foi homogêneo com relação à fala rápida induzida, ou seja, todos aumentaram o fluxo de sílabas por minuto (6,7% a 164,7%), o fluxo de palavras por minuto (2,1% a 84,8%), e a velocidade articulatória (1,5% a 70,2%). No entanto, os adultos com gagueira (GP) apresentaram comportamentos diversos nos fluxos de sílabas por minuto (70% aumentou, 6,1% a 62,3%) e de palavras por minuto (60% aumentou, 0,8% a 52,8%) e na velocidade articulatória (70% aumentou, 4,9% a 61,7%).

Em relação aos efeitos da fala rápida induzida na frequência das disfluências, a hipótese não foi confirmada no GP, ou grupo de adultos com gagueira, uma vez que não houve mudanças significantes nas frequências de disfluências (típicas da gagueira, outras disfluências e do total de disfluências). Este achado pode ser explicado pelo fato de que não ocorreu aumento significativo na velocidade de fala dos participantes deste grupo.

Essas diferenças encontradas nas respostas dos adultos do GP e GC corroboram os achados de Smith et al. (2012), de que o sistema nervoso das pessoas com gagueira falham mais frequentemente em gerar um sinal de comando apropriado para direcionar os músculos envolvidos na produção da fala. Esses achados clínicos revelam também que a base neurobiológica da gagueira requer um tempo adicional para o planejamento linguístico e fonológico dos atos motores da fala (CONTURE, 1991; PETERS; HULSTIJN; STARWEATHER, 1989; POSTMA; KOLK, 1993), o que impediu que os adultos com gagueira aumentassem prontamente a velocidade de fala, tal como os adultos fluentes aumentaram.

A hipótese de que ocorreria uma correlação positiva entre a velocidade de fala (fluxo de sílabas por minuto – SPM, fluxo de palavras por minuto – PPM e velocidade articulatória – VA) e as disfluências típicas da gagueira na fala habitual de adultos com e sem gagueira não foi confirmada, tendo em vista que houve uma correlação negativa. No GC não foi confirmada nenhuma correlação para a velocidade articulatória. Portanto, a relação entre a velocidade de fala (SPM, PPM, VA) e as disfluências típicas da gagueira foi inversa: quanto mais sílabas ou palavras fluentes, menos disfluências típicas da gagueira o adulto apresentou; assim como quando o



adulto manifestou mais disfluências típicas da gagueira, sua velocidade articulatória e fluxo de informação (PPM) foram menores. Nossos achados vão ao encontro à literatura que descreveu que, devido à quantidade excessiva de disfluências, pessoas com gagueira apresentaram velocidade de fala reduzida (ANDRADE et al., 2003; ANDRADE, 2011; ARCURI et al., 2009; BLOODSTEIN, 2001; CONTURE, 1991; DEHQAN et al., 2008; ERDEMIR et al., 2018; LIU et al., 2014; LOGAN et al., 2011; MEYERS; FREEMAN, 1985; PETERS et al., 1989; POSTMA; KOLK, 1993; TUMANOVA et al., 2011).

A hipótese relativa à comparação intergrupos quanto à velocidade de fala foi parcialmente confirmada, tendo em vista que o GP apresentou menor velocidade na fala habitual e rápida induzida. Porém, na fala lenta induzida, os grupos foram semelhantes. A hipótese relativa à frequência das disfluências também foi parcialmente confirmada, pois nas diferentes amostras de fala o GP apresentou maior quantidade de disfluências típicas da gagueira e do total de disfluências. A quantidade de outras disfluências foi semelhante entre os grupos na fala habitual, e maior no GP na fala rápida induzida e fala lenta induzida.

A respeito da autopercepção dos adultos em relação à fala habitual, rápida induzida e lenta induzida, a hipótese foi confirmada, já que as respostas da autopercepção dos adultos do GP em relação à fala rápida induzida mostraram maior desconforto, tensão e esforço; e na fala lenta induzida menor desconforto, tensão e esforço quando comparadas à fala habitual. Quanto aos adultos do GC, as respostas foram variadas.

Este estudo apresenta implicações científicas e clínicas relevantes. O fonoaudiólogo precisa compreender sobre a base neuroanatômica da gagueira para disponibilizar um melhor diagnóstico e terapia a esta população. Provas terapêuticas devem ser usadas no diagnóstico, no entanto, o profissional deve entender que a plasticidade neural ocorrerá somente mediante um treino mais específico, que requer um tempo necessário para alcançar as metas terapêuticas delineadas. Particularmente na população de adultos, acredita-se que a terapia precisa ser mais sistemática e por um período maior de tempo para que a fluência seja obtida, transferida e mantida nas diversas situações comunicativas.

## **7 CONCLUSÃO**

O estudo mostrou que a fala lenta induzida foi benéfica aos adultos com gagueira, pois reduziu a quantidade de disfluências típicas da gagueira, especialmente os bloqueios e prolongamentos, e os escores do Instrumento de Gravidade da Gagueira. A autopercepção dos próprios adultos com gagueira em relação à fala lenta induzida também foi positiva, pois a maioria relatou menor desconforto, tensão e esforço quando comparada à fala habitual.

Ao contrário, a fala rápida induzida foi descrita pelos adultos com gagueira com uma fala com maior desconforto, tensão e esforço, apesar de não terem apresentado alterações na velocidade de fala, na frequência das disfluências e na gravidade do distúrbio.

Diferentemente dos adultos fluentes, adultos com gagueira não conseguiram, a partir do modelo, prontamente aumentar ou reduzir significativamente a velocidade de fala. No entanto, apesar do aumento ou diminuição na velocidade de fala, adultos fluentes não mostraram prejuízos na fluência.

Os dois grupos apresentaram correlação negativa ou inversamente proporcional para a quantidade de disfluências típicas da gagueira e a velocidade de fala.

# REFERÊNCIAS

ADAMS, M.R. *et al.* The effect of reduced reading rate on stuttering frequency. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.16, p.671–675, 1973.

ADAMS, M.R.; HAYDEN, P.A. The ability of stutterers and nonstutterers to initiate and terminate phonation during production of an isolated vowel. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.19, n.2, p.290–296, 1976.

ADAMS, M.R. The demands and capacities model I: theoretical elaborations. **Journal of Fluency Disorders**, v.15, p. 135-141, 1990.

ALM, P.A. Stuttering and the basal ganglia circuits: a critical review of possible relations. **Journal of Communication Disorders**, 37, n.4, p.325-369, 2004.

ALM, P.A. Stuttering and sensory gating: a study of acoustic startle prepulse inhibition. **Brain and Language**, v.97, n.3, p.317-321, 2006.

ALVES, L.M., *et al.* Prosody and reading in dyslexic children. **Dyslexia**, v.21, n.1, p.35-49, 2015.

AMBROSE, N.; YAIRI, E. Normative data for early childhood stuttering. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**, v.42, p.895-909, 1999.

ANDRADE, C.R.F. *et al.* Relationship between the stuttering severity index and speech rate. **São Paulo Medical Journal**, v.121, n.2, p.81-84, 2003.

ANDRADE, C.R.F. Fluência. *In*: ANDRADE C.R.F.; BEFI-LOPES D.M.; FERNANDES F.D.M.; WERTZNER H.F. **ABFW: teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática**. 2. ed. rev. amp. e atual. Barueri: Pró-Fono. p.51-82. 2004. v. 2.

ANDRADE, C.R.F. **Perfil da fluência de fala: parâmetro comparativo diferenciado por idade para crianças, adolescentes, adultos e idosos (CD-ROM)**. Barueri: Pró-Fono; 2006.

ANDRADE, C.R.F. *et al.* Qualidade de vida em indivíduos com gagueira desenvolvimental persistente. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, Barueri, v.20, n.4, p.219-224, 2008.

ANDRADE, C.R.F.; MARTINS, V.O. Influencia del sexo y el nivel educativo en la fluidez del habla en personas adultas. **Revista de Logopedia Foniatría y Audiología**, v.31, n.2, p.74-81, 2011.

ANDRADE, C.R.F.; JUSTE, F.S. Análise sistemática da efetividade do uso da alteração do feedback auditivo para a redução da gagueira. **Jornal da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**, v.23, n.2, p.187-191, 2011.

ANDRADE, C.R.F. *et al.* Aspectos da fluência da fala em crianças com distúrbio específico de linguagem. **Audiology Communication Research**, v.19, n.3, p.252-257, 2014.

ANDREWS, G.; CUTLER, J. Stuttering therapy: The relation between changes in symptom level and attitudes. **Journal of Speech & Hearing Disorders**, v.39, n.3, p.312-319, 1974.

ARCURI C.F. *et al.* Taxa de elocução de fala segundo a gravidade da gagueira. **Pró Fono Revista de Atualização Científica**, v.21, n.1, p.45-50, 2009.

ARNOLD, S.H. *et al.* Phonological neighborhood density in the Picture naming of Young children who stutter: Preliminary study. **Journal of Fluency Disorders**, v.30, p.125-148, 2005.

BAUERLY, K.R.; DE NIL, L.F. Speech sequence skill learning in adults who stutter. **Journal of Fluency Disorders**, v.36, p.349-360, 2011.

BLEEK, B. *et al.* Relationship between personality characteristics of people who stutter and the impact of stuttering on everyday life. **Journal of Fluency Disorders**, v.37, p.325-33, 2012.

BLOODSTEIN, O. **A handbook on stuttering**. 4th ed. Chicago: National Easter Seal Society, 1987.

BLOODSTEIN, O. **A handbook on stuttering**. 5<sup>th</sup> ed. San Diego, CA: Singular Publishing Group: Chicago: National Easter Seal Society, 1995.

BLOODSTEIN, O. Incipient and developed stuttering as two distinct disorders: resolving a dilemma. **Journal of Fluency Disorders**, v.26, n.1, p.67-73, 2001.

BLOODSTEIN, O.; BERNSTEIN RATNER, N. **A handbook on stuttering**. 6th ed. Clifton Park, NY: Thomson Delmar Learning, 2008.

BLOODSTEIN, O.; GROSSMAN, N. Early stuttering: some aspects of their form and distribution. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.24, p.298-302, 1981.

BOERSMA, P.; WEENINK, D. **PRAAT: doing phonetics by computer** [Computer program]. Version 5.4.01, revisado em 9 de novembro de 2014. Disponível em <http://www.praat.org/>.

BOHNEN, A.J. Avaliando crianças com gagueira. *In*: MAIA RIBEIRO, I. **Conhecimentos essenciais para atender bem a pessoa com gagueira**. Pulso Editorial, São José dos Campos, 2003.

BONHEN, A.J. Fazendo terapia para crianças que gaguejam e orientando sua família. *In*: RIBEIRO, I.M. (org). **Conhecimentos essenciais para atender bem a pessoa com gagueira**. São Paulo: Pulso, 2003. p. 55-71.

BROWN, S. *et al.* Stuttered and fluent speech production: An ALE meta-analysis of functional neuroimaging studies. **Human Brain Mapping**, v.25, n.1, p.105-117, 2005.

CAI S. *et al.* Impaired timing adjustments in response to time-varying auditory perturbation during connected speech production in persons who stutter. **Brain and Language**, v.129, p.24-29, 2014.

- CAMPBELL, J.; HILL, D. Systematic disfluency analysis. *In: Northwestern University and Stuttering Foundation of America. **Stuttering Therapy***. Memphis: Northwestern University and Stuttering Foundation of America, 1998. p.51-75.
- CELESTE, L.C; REIS, C. Expressão de certeza e dúvida na gagueira: estudo dos aspectos temporais da fala. **Revista CEFAC**, v.15, n.6, p.1609-1620, 2013.
- CELESTE, L.C.; MARTINS-REIS, V.O. O impacto do contexto da disfluência na organização temporal de consoantes na gagueira. **Audiology - Communication Research**, v.20, n.1, p.10–17, 2015.
- CHANG, S.E. *et al.* Evidence of left inferior frontal-premotor structural and functional connectivity deficits in adults who stutter. **Cerebral Cortex**, v.21, n.11, p.2507-2518, 2011.
- CHANG, S.E. Subtle differences in brain network connectivity in children who stutter. *Procedia - **Social and Behavioral Sciences***, v.193, p.193-285, 2015.
- CHANG, S.E. *et al.* Functional and neuroanatomical bases of developmental stuttering: Current Insights. **The Neuroscientist**, v.00, n.0, p.1-17, 2018.
- CHOLIN, J. *et al.* Premonitory Awareness in Stuttering Scale (PAiS). **Journal of Fluency Disorders**, v.49, p.40–50, 2016.
- CHON, H. *et al.* Differences of articulation rate and utterance length in fluent and disfluent utterances of preschool children who stutter. **Journal of Communication Disorders**. v.40, n.6, p.455-467, 2012.
- CIVIER, O. *et al.* Computational modeling of stuttering caused by impairments in a basal ganglia thalamo-cortical circuit involved in syllable selection and initiation. **Brain and language**, v.126, n.3, p.263–278, 2013.
- COLACICCO, F.B. *et al.* Caracterização dos aspectos de duração da fala de indivíduos fluentes e gagos. **Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia**. v.11, n.3, p.158-162, 2006.
- CONTURE, E.G. Stuttering: Its Nature, Diagnosis, and Treatment. Boston, MA: Allyn and Bacon. *In: PERKINS, W.H.; KENT, R. D.; CURLEE, R. F. A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research***, v.34, n.4, p.734-752, 1991.
- CONTURE, E.G. *et al.* Simultaneously treating stuttering and disordered phonology in children: Experimental therapy, preliminar findings. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.2, n.3, p.72-81, 1993.
- COOPER, M.H., ALLEN, G.D. Timing control accuracy in normal speakers and stutterers. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.20, p.55–71, 1977.
- COSTA, J.B. *et al.* Comparação da performance de fala em indivíduos gagos e fluentes. **CoDAS**, v.29, n.2, e20160136, 2017.
- COSTA, L.M.O. *et al.* Methods of analysis speech rate: a pilot study. **CoDAS**, v.28,

n.1, p.41–45, 2016.

CUADRADO, E.M.; WEBER-FOX, C.M. Atypical syntactic processing in individuals who stutter: evidence from event-related brain potentials and behavioral measures. **Journal of Speech Language Hearing Research**, v.46, p.960–976, 2003.

DALIRI, A. *et al.* Auditory-motor adaptation is reduced in adults who stutter but not in children who stutter. **Developmental Science**, v.00, p.1-11, 2017.

DE NIL, L.F.; ABBS, J.H. Kinaesthetic acuity of stutterers and non-stutterers for oral and non-oral movements. **Brain**, v.114, p.2145–2158, 1991.

DE NIL, L.F. Stuttering: A neurophysiological perspective. *In*: BERNSTEIN-RATNER, N.; HEALEY, C. (ed.). **Stuttering research and practice: Bridging the gap Mahwah**. NJ: Erlbaum, 1999. p.85–102.

DE NIL, L.F. *et al.* The effects of simulated stuttering and prolonged speech on the neural activation patterns of stuttering and nonstuttering adults. **Brain and Language**, v.107, n.2, p.114-123, 2008.

DEHQAN, A. *et al.* Relationship between stuttering severity in children and their mothers speaking rate. **São Paulo Medical Journal**, v.126, n.1, p.29-33, 2008.

DUCHIN, A.W.; MYSAK, E.D. Disfluency and rate characteristics of young adult, middle-aged, and older males. **Journal of Communication Disorders**, v.20, p.245-257, 1987.

ERDEMIR, A. *et al.* The effect of emotion on articulation rate in persistence and recovery of childhood stuttering. **Journal of Fluency Disorders**, v.56, p.1-17, 2018.

ESMAILI, I. *et al.* Automatic classification of speech dysfluencies in continuous speech based on similarity measures and morphological image processing tools. **Biomedical Signal Processing and Control**, v.23, p.104–114, 2016.

FIORIN, M. *et al.* Oral reading and spontaneous speech fluency of students: comparative study between stutterers and non-stutterers. **Revista CEFAC**, v.17, n.1, p.151-158, 2015.

FLIPSEN, P. Jr. Articulation rate and speech-sound normalization failure. **Journal of Speech Language Hearing Research**, v.46, n.3, p.724-737, 2003.

FRANKEN, M.C. *et al.* Perceptual rating instrument for speech evaluation of stuttering treatment. **Journal of Speech Language Hearing Research**, v.38, p.280-288. 1995.

FRIGERIO-DOMINGUES, C.; DRAYNA, D. Genetic contributions to stuttering: the current evidence. **Molecular Genetics & Genomic Medicine**, v.5, n. 2, p. 95–102, 2017.

GANTHOUS, G. *et al.* Fluency aspects in the oral narrative of individuals with Fetal Alcohol Spectrum Disorder. **Audiology Communication Research**, v.18, n.1, p.37-42, 2013.



GARGANTINI, M.B.M. Fluência e Disfluência. **Informativo ABRAPEE**, São Paulo, v.4, n.2, p.3, 1995.

GREGORY, H.H. **Stuttering**: differential evaluation and therapy. Indianapolis: Bobbs-Merrill, 1973.

GREGORY, H.; HILL, D. Differential evaluation-differential therapy for stuttering children. *In*: **Stuttering related disorders of fluency**. New York: Thieme Medical Publishers, 1993.

GUITAR, B. **Stuttering**: an integrated approach to its nature and treatment. 3th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

HOWELL, P. *et al.* Development of a two stage procedure for the automatic recognition of disfluencies in the speech of children who stutter: I. Psychometric procedures appropriate for selection of training material for lexical dysfluency classifiers. **Journal of Speech Language Hearing Research**, v.40, p.1073-1084, 1997.

HOWELL, P.; SACKIN, S. Speech Rate Modification and Its Effects on Fluency Reversal in Fluent Speakers and People Who Stutter. **Journal of Developmental and Physical Disabilities**, v.12, n.4, p.291-315, 2000.

HOWELL, P. *et al.* Neural control of rising and falling tones in Mandarin speakers who stutter. **Brain and Language**, v.123, n.3, p.211-221, 2012.

INGHAM, J.C.; RILEY, G. Guidelines for documentation of treatment efficacy for young children who stutter. **Journal of Speech Language Hearing Research**, v.41, p.753-770, 1998.

IVERACH, L. *et al.* Maintenance of Social Anxiety in Stuttering: A Cognitive Behavioral Model. **American Journal of Speech-Language Pathology**, v.26, n.2, p.540-556, 2017.

JANSSEN, P.; WIENEKE, G. The effects of fluency inducing conditions on the variability in the duration of laryngeal movements during stutterers' fluency speech. *In*: PETERS, H. F. M.; HULSTIJN, W. (ed.). **Speech motor dynamics in stuttering**. New York: Springer-Verlag, 1987. p.337-344.

JAKUBOVICZ, R. **Gagueira**: diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 1997.

JIANG, J. *et al.* Classification of types of stuttering symptoms based on brain activity. **Plos One**, v.7, n.6, e.39747, 2012.

JOHNSON, W.; ROSEN, L. Studies in the psychology of stuttering—VII: Effect of certain changes in speech pattern upon frequency of stuttering. **Journal of Speech Disorders**, v.2, p.105-109, 1937.

JOHNSON, W. Measurements of oral reading and speaking rate and disfluency of adult male and female stutterers and nonstutterers. **Journal of Speech and Hearing Disorders Monograph Supplement**, v.7, p.1-20. 1961.

- JOOS, K. *et al.* Functional connectivity changes in adults with developmental stuttering: A preliminar study using quantitative electro-encephalography. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.8, n.783, p.1-9, 2014.
- JUSTE, F.; ANDRADE, C.R.F.: Typology of speech disruptions and grammatical classes in stuttering and fluent children. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.18, n.2, p.129-40, 2006.
- KELLY, E.M.; CONTURE, E.G. Speaking rates, response time latencies, and interrupting behaviors of young stutterers, non-stutterers, and their mothers. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.35, p.1256–1267, 1992.
- KELLY, E.M. Speech rates and turn-taking behaviors of children who stutter and their fathers. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**, v.37, p.1284-1294, 1994.
- KENT, R.D. Research on speech motor control and its disorders: A review and prospective. **Journal of Communication Disorders**, v.33, n.5, p.391-427, 2000.
- KLOMPAS, M.; ROSS, E. Life experiences of people who stutter, and perceived impact of stuttering on quality of life: personal accounts of South African individuals. 2004. **Journal of Fluency Disorders**, v.29, p.275-305, 2004.
- LASALLE, L.R.. Deaf Studies & Hearing Aids Slow Speech Rate Effects on Stuttering Preschoolers with Disordered Phonology. **Journal of Communication Disorders**, v.2, n.1, p.1–9, 2014.
- LASALLE, L.R. Slow speech rate effects on stuttering preschoolers with disordered phonology. **Journal Clinical Linguistics & Phonetics**, v.29, p.354-377, 2015.
- LEEPER, L.H.; CULATTA, R. Speech fluency: Effect of age, gender and context. **Folia Phoniatria Logopaedica**, v.47, p.1-14, 1995.
- LEVELT, W. **Speaking: From intention to articulation**. Cambridge, MA: MIT Press, 1989.
- LIU, J. *et al.* A Functional imaging study of self-regulatory capacities in persons who stutter. **Plos One**, v.9, n.2, p.898-891, 2014.
- LOGAN, K.J.; CONTURE, E.G. Length, grammatical complexity, and rate differences in stuttered and fluent conversational utterances of children who stutter. **Journal of Fluency Disorders**, v.20, p.35-61, 1995.
- LOGAN, K.J. *et al.* Speaking rate characteristics of elementary-school-aged children who do and do not stutter. **Journal of Communication Disorders**, v.44, p.130-147, 2011.
- LOUCKS, T.M.J.; DE NIL, L.F. Oral kinesthetic deficit in stuttering evaluated by movement accuracy and tendon vibration. *In*: MAASSEN, B.; HULSTIJJN, W.; KENT, R.; PETERS, H.F.M.; VAN LIESHOUT, P.H.H.M. (ed.). **Speech motor control in normal and disordered speech**. New York, NY: Oxford University Press, 2001.

LU, C. *et al.* The role of large-scale neural interactions for developmental stuttering. **Neuroscience**, v.161, n.4, p.1008-1026, 2009.

LU, C. *et al.* Altered effective connectivity and anomalous anatomy in the basal ganglia-thalamocortical circuit of stuttering speakers. **Cortex**, v.46, p.49-67, 2010.

LU, C. *et al.* The neural substrates for atypical planning and execution of word production in stuttering. **Experimental Neurology**, v.221, n.1, p.146-156, 2010.

LU, C. *et al.* Relationship between speech production and perception in people who stutter. **Frontiers in Human Neuroscience**, v.10, p.2-24, 2016.

LUDLOW, C.L. *et al.* Speech production learning in adults with chronic developmental stuttering. *In*: PETERS, H. F. M.; HULSTIJN, W.; STARKWEATHER, C. W. (ed.), **Speech motor control and stuttering**. New York, NY: Oxford University Press, 1997.

MANNING, W.H.; MONTE, K.L. Fluency breaks in older speakers: Implications for a model of stuttering throughout the life cycle. **Journal of Fluency Disorders**, v.6, p.35-48, 1981.

MARTINS, V.O. **Variação da fluência da fala em falantes do português brasileiro: quatro estudos**. 2007. Tese (Doutorado) - Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, São Paulo, 2007.

MARTINS, V.O.; ANDRADE, C.R.F. Perfil evolutivo de fala de falantes do português brasileiro. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.20, n.1, p.7-12, 2008.

MERÇON, S.M.A.; NEMR, K. Gagueira e Disfluência Comum na Infância. **Revista CEFAC**, v.9, n.2, p.174-179, 2007.

MEYERS, S.C.; FREEMAN, F.J. Mother and child speech rates as a variable in stuttering and disfluency. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.28, p.436-444, 1985.

MINIFIE, F.D.; COOKER, H.S. A disfluency index. **Journal of Speech and Hearing Disorders**, v.29, p.189-192, 1964.

MURRAY, R.; ARNOTT, J.L. Toward the simulation of emotion in synthetic speech: A review of the literature on human vocal emotion. **The Journal of the Acoustical Society of America**, v.93, p.1097, 1993.

NAMASIVAYAM, A.K.; VAN LIESHOUT, P. Investigating speech motor practice and learning in people who stutter. **Journal of Fluency Disorders**, v.33, n.1, p.32-51, 2008.

NATKE, U. *et al.* Disfluency data of German preschool children who stuttering and comparison children. **Journal of Fluency Disorders**, v.31, n.3, p.165-176, 2006.

NING, N. *et al.* Speech Timing Deficit of Stuttering: Evidence from Contingent Negative Variations. **PLOS ONE**, v.12, n.1, e0168836, 2017.

- ODELL, K.H.; SHRIBERG, L.D. Prosody-voice characteristics of children and adults with apraxia of speech. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v.15, n.4, p.275-2307, 2001.
- O'KEEFE, B.M. Quality of life in health promotion and rehabilitation. *In*: RENWICK, R.; BROWN, I.; NAGLER, M. (ed.). **Communication Disorders**. London: Sage Publications, 2006. p.219-236.
- OLIVEIRA, C.M.C. *et al.* Achados fonoaudiológicos da história clínica de crianças com queixa de gagueira. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.21, p.30-35, 2002.
- OLIVEIRA, C.M.C. *et al.* Perfil da fluência: análise comparativa entre gagueira desenvolvimental persistente familiar e isolada. **Revista CEFAC**, v.15, n.6, p.1627-1634, 2013.
- OLIVEIRA, C.M.C.; BOHNEN, A.J. **Diagnóstico diferencial dos distúrbios da fluência**. *In*: CUSIN, D. A.; OLIVEIRA, D. B. Tratado de linguagem: perspectivas contemporâneas. Ribeirão Preto: Book Toy, 2017. p.173-182.
- OLIVEIRA, C.R. Disartria: estudo da velocidade de fala. **Pró-fono Revista de Atualização Científica**, v.16, n.1, p.39-48, 2004.
- OLIVEIRA, M.H.M.A.; GARGANTINI, M.B.M. Comunicação e gagueira. **Estudos de psicologia**, Campinas, v.20, n.1, p.51-60, 2003.
- ONslow, M.; O'BRIAN, S. Management of childhood stuttering. **Journal of Paediatrics and Child Health**, v.49, n.2, p.112-115, 2013.
- PERKINS, W.H. *et al.* A theory of neuropsycholinguistic function in stuttering. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.34, p.734-752, 1991.
- PETERS, H.F. *et al.* Acoustic and physiological reaction times of stutterers and nonstutterers. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.32, n.3, p.668-680, 1989.
- PETERS, T.J.; GUITAR, B. **Stuttering**: An integrated approach to its nature and treatment. Baltimore, MD: Williams and Wilkins, 1991.
- PICOLOTO, L.A.; OLIVEIRA, C.M.C. Estudos das repetições de palavras em adultos com e sem gagueira. **Distúrbios da Comunicação**. São Paulo, v.28, n.1, p.3-13, 2016.
- PINDZOLA, R.H. **Stuttering Intervention Program**: Age 3 to grade 3. Austin (TX): Pro-Ed, 1987.
- PINDZOLA, R.H. *et al.* Speaking rates of young children. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v.20, p.133-138, 1989.
- PINTO, J.C.B.R. *et al.* Disfluencies and speech rate in spontaneous production and in oral reading in people who do stutter and who do not stutter. **Audiology-Communication Research**, v.18, n.2, p.63-70, 2013.

PINTO, S. Bases anatomofisiológicas de l'articulation supralaryngée. *In*: AUZOU, P.; ROLLAND, V.; PINTO, S.; OZSANCAK, C. **Les dysarthries**. Marseille: Solal, 2007. p.53-56.

POSTMA, A.; KOLK, H. Speech errors, disfluencies, and self-repairs of stutterers in two accuracy conditions. **Journal of Fluency Disorders**, v.15, p. 291-303, 1990.

POSTMA, A.; KOLK, H. The covert repair hypothesis: prearticulatory repair processes in normal and stuttered disfluencies. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.36, n.3, p.472-487, 1993.

PRINS, D.; LOHR, F. Behavioral dimensions of stuttered speech. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.15, p.61-71, 1972.

RILEY, G.D. A stuttering severity instrument for children and adults. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.37, p.314-322, 1972.

RILEY, G.D. **A stuttering severity instrument for children and adults. SSI-3**. 3rd ed. Austin: ProEd; 1994.

ROMANO, N. *et al.* Impactos da gagueira nas atividades e participação de adolescentes e adultos. **Distúrbios da Comunicação**, v.30i, p.510-521, 2018.

ROSSI, N.F. *et al.* Perfil da fluência da fala na síndrome de Williams-Beuren: estudo preliminar. **Pró-Fono Revista de Atualização Científica**, v.21, n.2, p.107-112, 2009.

RUNYAN, C.M.; RUNYAN, S.E. The fluency rules program. *In*: ONSLOW, M.; PACKMAN, A. (org.). **The handbook of early stuttering intervention**. San Diego: Singular Publishing Group, 1999. p.159-169.

RYAN, B.P. **Programmed Therapy for Stuttering in Children and Adults**. 2. ed. Springfield IL: CC Thomas, 2000.

SANDER, E.K. Reliability of the Iowa Speech Disfluency Test. **Journal of Speech and Hearing Disorders Monograph Supplement**, v.7, p.21-30, 1961.

SAVELKOUL, E.M. *et al.* Coordinated interpersonal timing in the conversations of children who stutter and their mother and fathers. **Journal of Fluency Disorders**, v.32, p.1-32, 2007.

SAWYER, J. *et al.* Influences of rate, length, and complexity on speech disfluency in a single-speech sample in preschool children who stutter. **Journal of fluency disorders**, v.33, n.3, p.220-240, 2008.

SCHWARTZ, H.D.; CONTURE, E.G. Subgrouping young stutterers: preliminary behavioral observations. **Journal of Speech Hearing Research**, v.31, p.62-71, 1988.

SCHWARTZ, H.D. Evaluating the person who stutters. *In*: SCHWARTZ, H. D. (org.). **A primer for stuttering therapy**. Needham Heights: Allyn and Bacon, 1999. p.14-47.

SEARL, J.P. *et al.* Disfluency in centenarians. **Journal of Communication Disorders**, v.35, p.383-392, 2002.

SILVA, P.B. *et al.* Prolongamentos na fala de adultos com e sem gagueira. **Revista CEFAC**, São Paulo, v.18, n. 5, p.1141-1150, 2016.

SMITH, A. *et al.* Language and motor abilities of preschool children who stutter: evidence from behavioral and kinematic indices of nonword repetition performance. **Journal of Fluency Disorders**, v.37, n.4, p.344-358, 2012.

SMITS-BANDSTRA, S. *et al.* The transition to increased automaticity during finger sequence learning in adult males who stutter. **Journal of Fluency Disorders**, v.31, p.22–42, 2006.

SMITS-BANDSTRA, S.; DE NIL, L.F. Sequence skill learning in persons who stutter: implications for cortico-striato-thalamo-cortical dysfunction. **Journal Fluency Disorders**, v.32, n.4, p.251-278, 2007.

SOUZA, M.C.L. **Perfil da fluência de fala de escolares segundo a gravidade da gagueira**. 2018. 87f. Dissertação (Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana - Fonoaudiologia) - Universidade Estadual Paulista, Marília, 2018.

STARKWEATHER, C.W. **Fluência e gagueira**. Englewood Cliffs, NJ, EUA: Prentice-Hall, Inc., 1987.

STARKWEATHER, C.W.; GOTTWALD, S.R. The demands and capacities model: II. Clinical applications. **Journal of Fluency Disorders**, v.15, n.3, p.143-157, 1990.

STARKWEATHER, C.W. The assessment of fluency. *In*: NATIONAL INSTITUTE ON DEAFNESS AND OTHER COMMUNICATION DISORDERS. **Assessment of speech and voice production: research and clinical applications**. Proceedings, Bethesda; p.1-215, 1991.

STARKWEATHER, C.W. A simple theory of stuttering. **Journal of Fluency Disorders**, v.20, p.91-116, 1995.

STURM, J.A.; SEERY, C.H. Speech and articulatory rates of school-age children in conversation and narrative contexts. **Language, Speech, and Hearing Services in Schools**, v.38, p.47–59, 2007.

SUSSMAN, H.V. *et al.* The integrity of anticipatory coarticulation in fluent and non-fluent tokens of adults who stutter. **Clinical Linguistics & Phonetics**, v.25, n.3 p.169-186, 2011.

THRONEBURG, R.N.; YAIRI, E. Durational, proportionate, and absolute frequency characteristics of disfluencies: a longitudinal study regarding persistence and recovery. **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.44, n.2, p.38-51, 2001.

THRONEBURG, R.N. *et al.* Relation between phonologic difficulty and occurrence of disfluencies in the early stage of stuttering. **Journal of Speech and Hearing Research.**, v.37, p.504-509, 1994.

TIFFANY, W.R. The effects of syllable structure on diadochokinetic and reading rates. **Journal of Speech and Hearing Research**, v.23, p.894-908, 1980.

TOYOMURA, A. *et al.* Effect of an 8-week practice of externally triggered speech on basal ganglia activity of stuttering and fluent speakers. **NeuroImage**, v.109, p.458–468, 2015.

TREMBLAY, P. *et al.* Neurobiology of Speech Production: a motor control perspective. *In*: SMALL, S.L.; HICKOK, G. (org.). **The neurobiology of Language**. Elsevier, 2016. p.741–750.

TUMANOVA, V. *et al.* Articulation rate and its relationship to disfluency type, duration, and temperament in preschool children who stutter. **Journal of Communication Disorders**, v.44, p.116-129, 2011.

USLER, E.; WEBER-FOX, C.M.: Neurodevelopment for syntactic processing distinguishes childhood stuttering recovery versus persistence. **Journal of Neurodevelopmental Disorders**, v.7, n.4, 2015.

VAN LIESHOUT, P.H.H.M. *et al.* From planning to articulation in speech production: What differentiates a person who stutters from a person who does not stutter? **Journal of Speech, Language, and Hearing Research**, v.39, n.3, p.546–564, 1996.

VAN LIESHOUT, P.H.H.M. Searching for the weak link in the speech production chain of people who stutter: A motor skill approach. *In*: MAASSEN, B.; KENT, R.; PETERS, H. F. M.; . VAN LIESHOUT, P. H. H. M; HULSTIJN, W. (ed.). **Speech motor control in normal and disordered speech**. 3<sup>rd</sup>. ed. Oxford, UK: Oxford University Press, 2004. p.313–355.

VEENENDAAL, N.J. *et al.* The role of speech prosody and text reading prosody in children's reading comprehension. **British Journal of Educational Psychology**. v.84, n.4, p.521-536, 2014.

WALKER, J.F.; ARCHIBALD, L.M. Articulation rate in preschool children: a 3-year longitudinal study. **International Journal of Language & Communication Disorders**, v.41, n.5, p.541-565, 2006.

WEBER-FOX, C.M. Neural systems for sentence processing in stuttering. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.44, p. 814–825, 2001.

WEBER-FOX, C.M.; HAMPTON A. Stuttering and natural speech processing of semantic and syntactic constraints on verbs. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.51, p.1058–1071, 2008.

WINGATE, M.E. **Stuttering: Theory and treatment**. New York: Irvington, 1976.

WITTKER-THOMPSON, J.K. *et al.* Genetic studies of stuttering in a founder population. **Journal of Fluency Disorders**, v.32, p.33-50, 2007.

YAIRI, E.; CLIFTON, N.F. Disfluent speech behavior of preschool children, high school seniors, and geriatric persons. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.15, p.714-719, 1972.

YAIRI, E.; AMBROSE, N.G. A longitudinal study of stuttering in children: a preliminary report. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.35, n.4, p.755-760, 1992.

YAIRI, E.; AMBROSE, N.G. Early childhood stuttering I: persistency and recovery rates. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v.42, p.1097-1112, 1999.

YAIRI, E. Review Subtyping stuttering I: A review. **Journal of Fluency Disorders**, v.32, p.165-196, 2007.

YAIRI, E.; AMBROSE, N.G.; NIERMANN, R. The early months of stuttering: a developmental study. **Journal of Speech Language and Hearing Research**, v. 36, n. 3, p. 521-528, 1993.

YAIRI, E.; SEERY, C.H. **Stuttering foundations and clinical applications**. 2<sup>nd</sup> ed. Boston: Pearson, 2015.

YARUSS, J.S. Clinical implications of situational variability in preschool children who stutter. **Journal of Fluency Disorders**, v.22, p.187-203, 1997.

YARUSS, J.S.; QUESAL, R.W. Stuttering and the International Classification of Functioning, disability, and health (ICF): an update. **Journal of Communication Disorders**, v.37, p.35-52, 2004.

YARUSS, J.S.; QUESAL, R.W. Overall assessment of the speaker's experience of Stuttering (OASES): documenting multiple outcomes in stuttering treatment. **Journal of Fluency Disorders**, v.31, p.90-115, 2006.

YARUSS, J.S. Assessing quality of life in stuttering treatment outcomes research. **Journal of Fluency Disorders**, v.35, p.190-202, 2010.

ZACKIEWICZ, D.V. **Avaliação quantitativa e qualitativa das disfluências em indivíduos gagos e fluentes**. 1999. 225f. Dissertação (Mestrado em Linguística) - Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1999.

ZEBROWSKI, P.M. Duration of sound prolongation and sound/syllable repetition in children who stutter. **Journal of Speech, Language and Hearing Research**, v.37, p.254-263, 1994.

ZEBROWSKI, P.M. The topography of beginning stuttering. **Journal of Communication Disorders**, v.28, p.75-91, 1995.

ZEBROWSKI, P.M.; KELLY, E.M. Assessment of stuttering. *In*: ZEBROWSKI, P.M.; KELLY, E. M. (org.). **Manual of stuttering intervention**. New York: Singular Thomson Learning, 2002. p.81-117.

ZOU, K.H. *et al.* Correlation and simple linear regression. **Radiology**, v.227, n.3, p.617-628, 2003.



**ANEXOS**

## ANEXO A – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



UNESP - FACULDADE DE  
FILOSOFIA E CIÊNCIAS -  
CAMPUS DE MARÍLIA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Efeitos da alteração da velocidade de fala na fluência de adultos com e sem gagueira

**Pesquisador:** RAYSSA BEATRIZ ONUKI DE MOURA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 72947617.9.0000.5406

**Instituição Proponente:** Centro de Estudos da Educação e Saúde

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 2.235.719

#### Apresentação do Projeto:

A velocidade de fala pode ter um importante papel na variabilidade da gagueira.

Este estudo tem como objetivo, verificar os efeitos da fala rápida e da fala lenta na fluência da fala de adultos gogos e fluentes. Participarão deste estudo 20 adultos, sendo 10 gogos que formarão o Grupo Pesquisa (GP) e 10 fluentes, pareados por gênero e idade ao GP, que formarão o Grupo Comparativo (GC). Após a assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido, todos os adultos serão submetidos à avaliação da fluência da fala, avaliação da gravidade da gagueira e questionário de autopercepção da fala. Serão coletadas amostras de fala em três velocidades, habitual, rápida e lenta. Para cada velocidade de fala será proposto um tema a ser percorrido pelo adulto. O software praat será utilizado para medir o tempo gasto de cada amostra de fala coletada. Análise dos resultados: Serão analisados os efeitos da alteração da velocidade de fala (fala rápida e lenta) no GP e GC por meio da comparação da frequência de disfluências, da velocidade de fala e da gravidade da gagueira com testes estatísticos pertinentes.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Geral

Verificar os efeitos da fala rápida e da fala lenta na fluência da fala de adultos gogos e fluentes.

**Endereço:** Av. Hygino Muzzi Filho, 737

**Bairro:** Campus Universitário

**UF:** SP

**Telefone:** (14)3402-1346

**CEP:** 17.525-900

**Município:** MARILIA

**E-mail:** cep@marilia.unesp.br



UNESP - FACULDADE DE  
FILOSOFIA E CIÊNCIAS -  
CAMPUS DE MARÍLIA



Continuação do Parecer: 2.235.719

**Objetivos Específicos:**

1) Verificar o efeito da fala rápida e lenta nos fluxos de sílabas e de palavras por minuto e na frequência das disfluências, ou seja, das disfluências gagas, das disfluências comuns e da descontinuidade da fala nos dois grupos participantes, grupo pesquisa (GP) e grupo comparativo (GC).

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Não se aplica.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa encontra-se dentro dos critérios éticos.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Foram apresentados e analisados os termos solicitados pelo Comitê de ética em Pesquisa com seres humanos.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

O CEP da FFC da UNESP de MARÍLIA, em reunião ordinária de 23/08/2017, após acatar o parecer do membro relator previamente aprovado para o presente estudo e atendendo a todos os dispositivos das resoluções 466/2012, 510/2016 e complementares, bem como ter aprovado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido como também todos os anexos incluídos na pesquisa, resolve APROVAR o projeto de pesquisa Efeitos da alteração da velocidade de fala na fluência de adultos com e sem gagueira

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_937950.pdf	02/08/2017 14:21:39		Aceito
Cronograma	Cronograma_Rayssa_ok.pdf	02/08/2017 14:21:14	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Rayssa_mestrado.pdf	18/07/2017 10:54:43	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de	TCLE_Rayssa_ok.pdf	18/07/2017 10:47:32	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito

**Endereço:** Av. Hygino Muzzi Filho, 737

**Bairro:** Campus Universitário

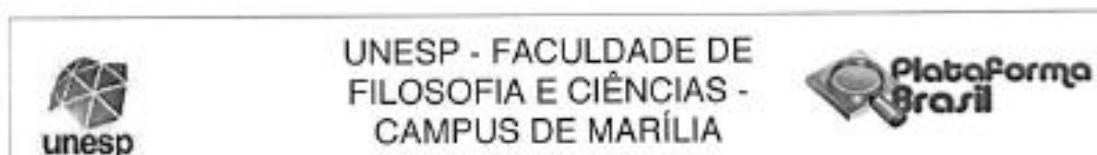
**CEP:** 17.525-900

**UF:** SP

**Município:** MARILIA

**Telefone:** (14)3402-1346

**E-mail:** cep@marilia.unesp.br



Continuação do Parecer: 2.235.719

Ausência	TCLE_Rayssa_ok.pdf	18/07/2017 10:47:32	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Declaracao_CEES_UNESP.pdf	05/07/2017 14:18:37	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Rayssa.pdf	05/07/2017 13:59:24	RAYSSA BEATRIZ ONUKE DE MOURA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

MARILIA, 23 de Agosto de 2017

Assinado por:

**CRISTIANE RODRIGUES PEDRONI**  
(Coordenador)

Endereço: Av. Hygino Mazzi Filho, 737

Bairro: Campus Universitário

UF: SP Município: MARILIA

Telefone: (14)3402-1346

CEP: 17.525-900

E-mail: ccp@marilia.unesp.br

## ANEXO B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nós estamos convidando vocês a participarem do projeto de pesquisa intitulado “**Efeitos da alteração da velocidade de fala na fluência de adultos com e sem gagueira**” que será realizado no Laboratório de Estudos da Fluência – LAEF – CEES. O objetivo desta pesquisa é investigar os efeitos da alteração da velocidade de fala na fluência de adultos gagos e fluentes. Gostaríamos que vocês soubessem que:

- Participar deste projeto é uma opção de vocês;
- Vocês podem decidir participar deste projeto ou não;
- Se vocês decidirem não participar ou desistir de participar a qualquer momento vocês não perderão nenhum benefício ou tratamento que estiverem fazendo conosco;
- Se vocês decidirem participar gostaríamos de informar-lhes que:
  - a) Serão realizados os seguintes procedimentos: ficha de identificação, filmagem da fala espontânea e aplicação de questionário;
  - b) Os resultados deste estudo não serão de benefício imediato para você;
  - c) Vocês estarão colaborando para aumentar os nossos conhecimentos sobre os efeitos da alteração da velocidade de fala;
  - d) Os resultados poderão demorar meses para ficarem prontos;
  - e) Assim que existirem resultados, os mesmos serão apresentados para vocês em relatórios;
  - f) Os resultados deverão ser publicados em revistas científicas que circulem entre os profissionais de saúde que tenham interesse nesta área;
  - g) Sempre que ocorrerem publicações científicas, a identidade do participante será mantida em absoluto sigilo;
  - h) Todos os resultados desta avaliação estarão disponíveis.

<p>Eu, _____ portador do RG nº _____ concordo participar do projeto de pesquisa “<b>Efeitos da alteração da velocidade de fala na fluência de adultos com e sem gagueira</b>”, a ser realizado no Laboratório de Estudos da Fluência – LAEF. Declaro haver recebido as devidas explicações sobre o referido projeto, estar ciente sobre os itens acima mencionados e minha participação é voluntária, por opção própria.</p> <p style="text-align: center;">Local: _____, ____/____/____.</p>
---

**Nome do participante:** \_\_\_\_\_

**Responsáveis pela pesquisa:**

**Profa. Dra. Cristiane Moço Canhetti de Oliveira** Fone: (14) 3402-1324 Endereço: Av. Hygino Muzzi Filho, 737, Caixa Postal 181, Departamento de Fonoaudiologia - Marília/SP - CEP: 17525-900 E-mail: [cmcoliveira@marilia.unesp.br](mailto:cmcoliveira@marilia.unesp.br)

**Fga. Rayssa Beatriz Onuki de Moura** Fone: (14) 99621-4436 Endereço: Rua Hermínio Cavalari, 268 – Jardim Cavalari, Marília/SP – CEP: 17526-100 E-mail: [rbomoura@gmail.com](mailto:rbomoura@gmail.com)

## ANEXO C – QUESTIONÁRIO DE AUTOPERCEPÇÃO DA FALA

### QUESTIONÁRIO DE AUTOPERCEPÇÃO DA FALA

N° ____
---------

#### 1. Identificação

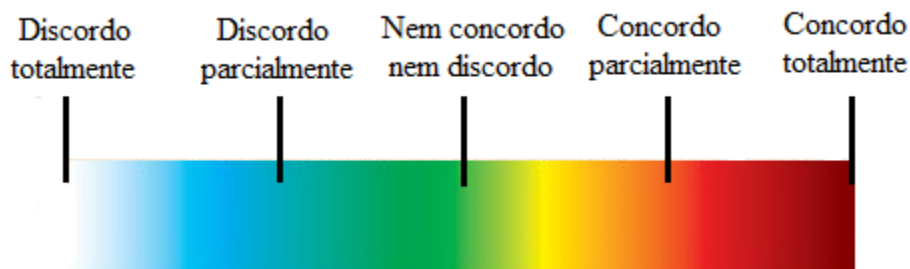
Nome: _____		Gênero: <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	Data da aplicação: ____/____/____
Data de nascimento: ____/____/____	Idade: ____ anos	Profissão: _____	

#### 2. Dados para contato:

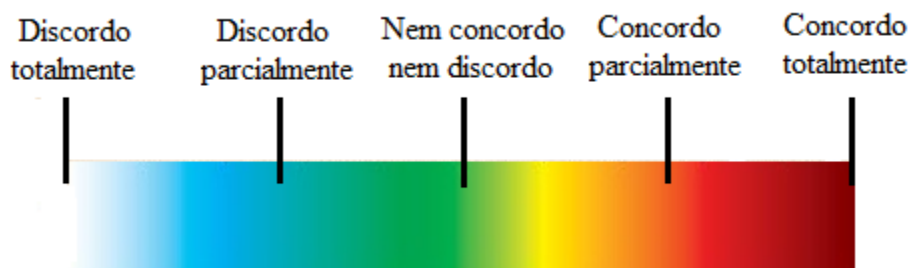
Endereço: _____		Número: _____	
Complemento: _____		Bairro: _____	CEP: _____
Cidade: _____	Estado: _____	Tel Resid: _____	Cel: Whats: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
E-mail: _____			

### SOBRE A FALA HABITUAL

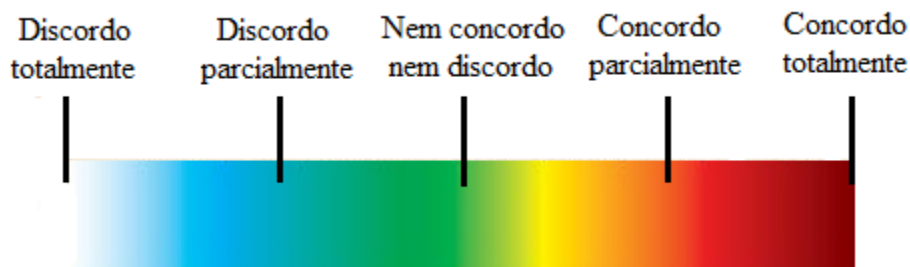
- Minha fala ficou desconfortável.



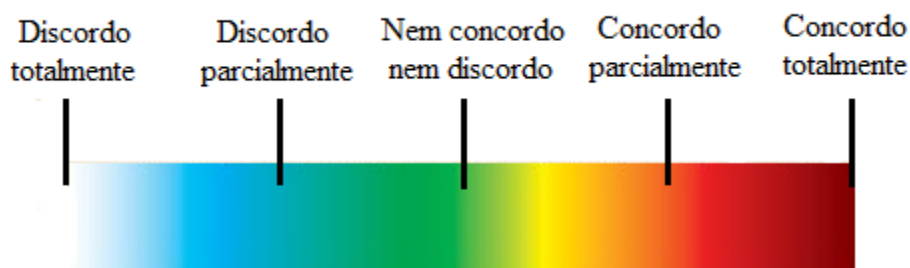
- Senti esforço para falar.



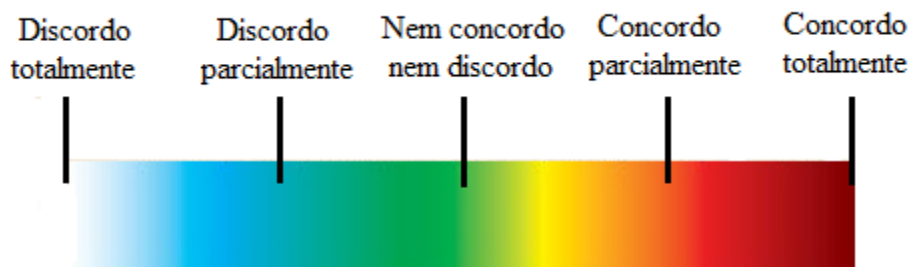
- Senti tensão para falar.



- As pessoas não compreenderiam minha fala.

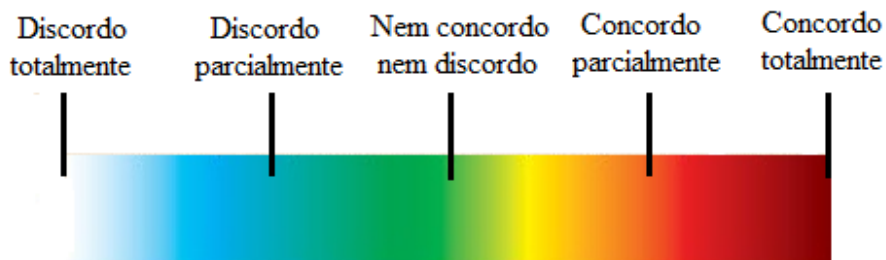


- Senti que gaguejei.

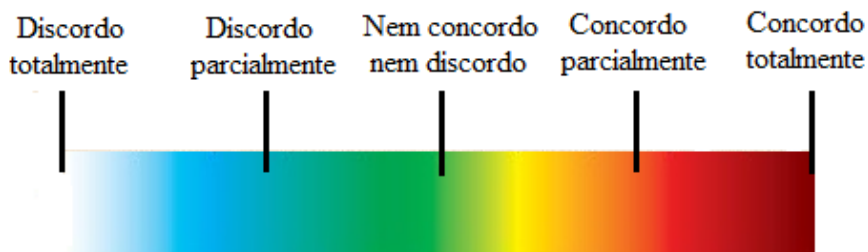


### SOBRE A FALA RÁPIDA INDUZIDA

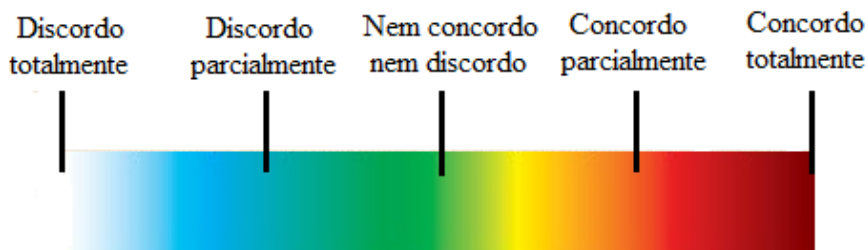
- **Minha fala ficou desconfortável.**



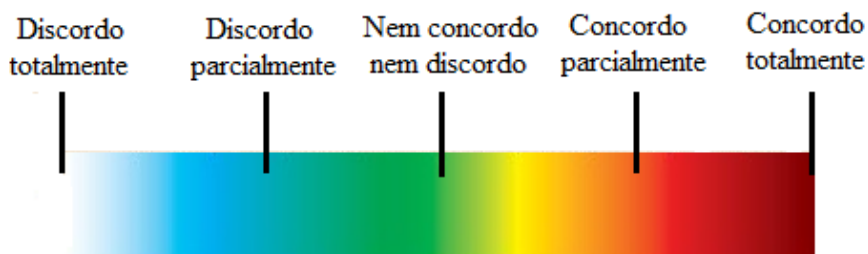
- **Senti esforço para falar.**



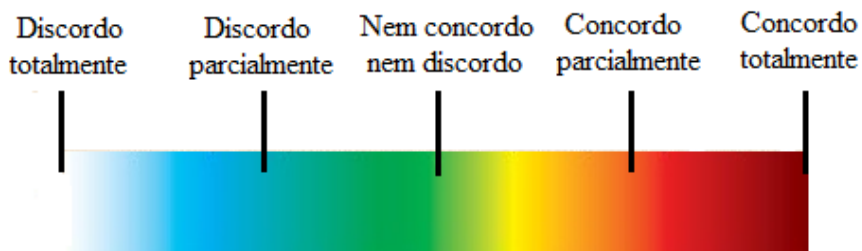
- **Senti tensão para falar.**



- **As pessoas não compreenderiam minha fala.**



- **Senti que gaguejei.**





• **De uma forma geral, você acha que, falando rápido, sua fala:**

- Piorou muito
- Piorou um pouco
- Não houve alteração
- Melhorou um pouco
- Melhorou muito

OBSERVAÇÕES:

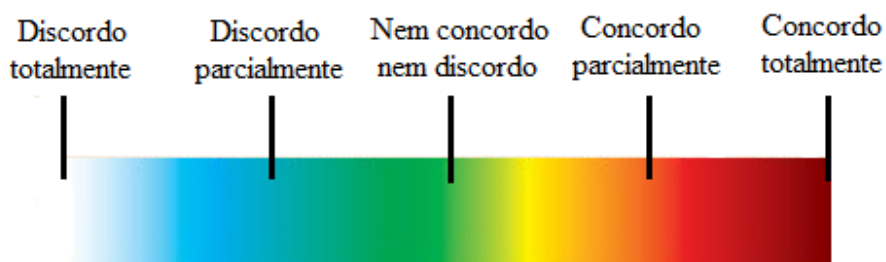
---

---

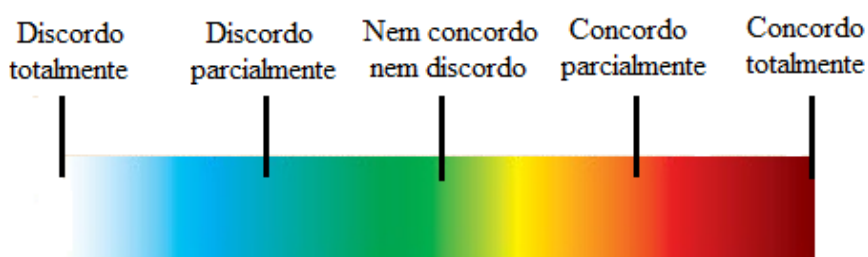
---

### SOBRE A FALA DEVAGAR

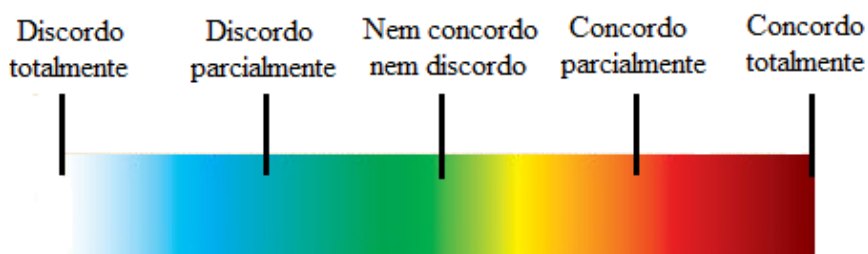
- **Minha fala ficou desconfortável.**



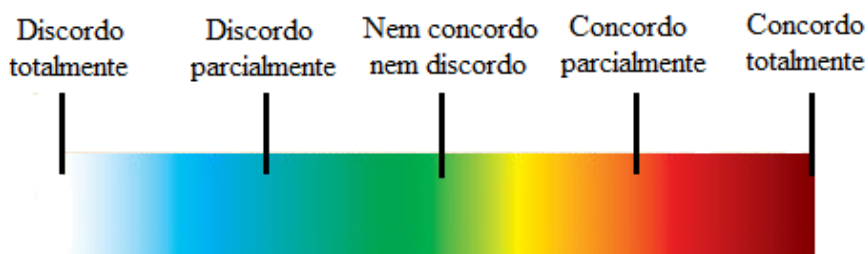
- **Senti esforço para falar.**



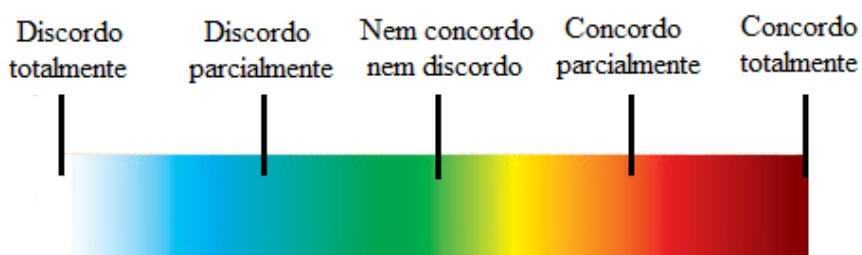
- **Senti tensão para falar.**



- **As pessoas não compreenderiam minha fala.**



- **Senti que gaguejei.**



• **De uma forma geral, você acha que, falando mais lentamente, sua fala:**

- Piorou muito
- Piorou um pouco
- Não houve alteração
- Melhorou um pouco
- Melhorou muito

OBSERVAÇÕES:

---

---

---