

# AQUISIÇÃO DE FRICATIVAS: UMA ANÁLISE DA PRODUÇÃO DE INDIVÍDUOS COM T21 APRENDIZES DE INGLÊS<sup>1</sup>

Stephane Carvalho Alves, Maria Fernanda de Oliveira Silva<sup>2</sup>,  
Priscila de Jesus Ribeiro, Doralice Leite Ribeiro Alves,  
Lucrecia dos Santos Aquino, Lucas Viana Alencar<sup>3</sup>,  
Frances Luiza Nascimento Brandão, John Bernardes Justiniano<sup>4</sup>,  
Marian Oliveira<sup>5</sup>

## RESUMO

Neste estudo, direcionamos nossa investigação para a aquisição de fricativas e seu impacto na produção linguística de aprendizes com Trissomia Do Cromossomo 21 (T21) durante o processo de aprendizado da língua inglesa. Acerca disso, cabe ressaltar que a Síndrome de Down, caracterizada pela T21, apresenta desafios cognitivos, mas a garantia de oportunidades de aprendizado é fundamental (Kozma, 2007).

Assim, a hipotonia muscular, condição sofrida por esses indivíduos, afeta a coordenação dos músculos envolvidos na articulação da fala, o que resulta em desafios articulatórios, especialmente na aquisição de fricativas pois, no processo de aquisição de L2, o aprendiz tende a interpretar os fonemas da língua alvo baseado na sua língua materna, e, com isso, o falante tenderá a substituir os sons da L2 pelos segmentos mais próximos existentes na L1 (Flege, 1995; Best e Tyler, 2007; Strange e Shafer, 2008).

Desse modo, questionamos: como a troca de segmentos fonológicos influencia a produção de fala em aprendizes com T21 e qual a relevância desse fenômeno no contexto bilíngue?

A metodologia deste estudo incluiu o projeto de extensão Núcleo Saber Down, onde foram realizados testes com crianças com T21. Além disso, uma revisão bibliográfica minuciosa foi realizada, abordando temas como síndrome de Down, fonologia, processos fonológicos, e ocorrência de dessonorização de oclusivas. Nesse viés, a produção de fala durante as aulas de inglês com os participantes do Núcleo Saber Down foi cuidadosamente observada.

Logo, esta pesquisa tem como objetivo investigar as dificuldades particulares enfrentadas pelos aprendizes T21 no que diz respeito à aquisição de fricativas na língua inglesa. Além disso, visa compreender de que forma a hipotonia muscular, uma característica comum da síndrome, afeta a capacidade desses indivíduos em articular fonemas. Por fim, busca avaliar a importância da aquisição de fricativas no contexto do aprendizado da língua inglesa por parte dos aprendizes com T21.

**PALAVRAS-CHAVE:** Aquisição, Fricativas, Língua Inglesa, Núcleo Saber Down, Trissomia Do Cromossomo 21.

---

<sup>1</sup>Pesquisa financiada pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), por meio de bolsa de fomento a discente pesquisadora de iniciação científica.

<sup>2</sup>Discentes do curso de Graduação em Letras Modernas pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>3</sup>Doutorandos pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin) pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>4</sup>Mestrandos pelo Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin) pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

<sup>5</sup>Professora Orientadora do Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGLin) pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

## ABSTRACT

### ACQUISITION OF FRICATIVES: AN ANALYSIS OF THE PRODUCTION BY INDIVIDUALS WITH T21 LEARNING ENGLISH

In this study, we direct our investigation toward the acquisition of fricatives and their impact on the linguistic production of learners with Trisomy 21 (T21) during the process of learning the English language. It is worth noting that Down syndrome, characterized by T21, presents cognitive challenges, but ensuring learning opportunities is essential (Kozma, 2007).

Thus, the muscular hypotonia, a condition suffered by these individuals, affects the coordination of muscles involved in speech articulation, resulting in articulatory challenges, especially in the acquisition of fricatives. In the process of acquiring an L2, learners tend to interpret the phonemes of the target language based on their native language, leading speakers to replace L2 sounds with the closest segments in L1 (Flege, 1995; Best & Tyler, 2007; Strange & Shafer, 2008).

Thus, we ask: how does the substitution of phonological segments influence speech production in learners with T21, and what is the relevance of this phenomenon in the bilingual context?

The methodology of this study included the extension project "Núcleo Saber Down," where tests were conducted with children with T21. In addition, a thorough literature review was carried out, addressing topics such as Down syndrome, phonology, phonological processes, and the occurrence of devoicing in stops. In this context, the speech production during English lessons with participants from Núcleo Saber Down was carefully observed.

Therefore, this research aims to investigate the particular difficulties faced by T21 learners concerning the acquisition of fricatives in the English language. Furthermore, it seeks to understand how muscular hypotonia, a common characteristic of the syndrome, affects these individuals' ability to articulate phonemes. Finally, it aims to assess the importance of fricative acquisition in the context of learning English by T21 learners.

**KEYWORDS:** Acquisition, Fricatives, English Language, Núcleo Saber Down, Trisomy 21.

## INTRODUÇÃO

O projeto aborda a aquisição das consoantes fricativas do inglês por crianças com síndrome de Down (T21), com um foco particular na substituição da fricativa linguodental surda do inglês por uma oclusiva [t], característica do português. A pesquisa visa comparar como essas consoantes são articuladas em ambas as línguas por esses aprendizes e avaliar o impacto das características físicas e motoras associadas à T21 na produção da fricativa linguodental surda do inglês. Além disso, o estudo pretende investigar as estratégias de produção das fricativas interdentais /ð/ e /θ/ por falantes com T21, buscando identificar padrões comuns de substituição.

Acerca disso, a T21 é uma condição genética causada pela presença de um cromossomo extra no par 21, resultando em um total de três cromossomos 21 em vez de dois (Kozma, 2007). Isso leva a uma série de características físicas e cognitivas

distintas, uma vez que, para esses indivíduos, a aquisição da linguagem e a produção de sons da fala podem ser um desafio adicional devido a essas diferenças genéticas.

A hipótese central é que crianças com T21, devido à influência de sua língua materna e às limitações oromiofuncionais, tendem a substituir a fricativa linguodental surda do inglês por uma oclusiva [t]. Estudos indicam que, no processo de aquisição de uma segunda língua (L2), os aprendizes frequentemente interpretam os fonemas da língua-alvo com base na sua língua materna, substituindo os sons da L2 pelos segmentos mais próximos existentes na L1 (Flege, 1995; Best e Tyler, 2007; Strange e Shafer, 2008). Na aquisição das fricativas interdentais /ð/ e /θ/ do inglês, por exemplo, essas consoantes são frequentemente produzidas como [s], [z], [t], [d], [f], [tʃ] e [dʒ] (Leitão; Ferreira-Gonçalves, 2010; Yavas, 2006; Reis, 2006; Dutra e Pedro, 2011). Também se supõe que essas crianças substituem as fricativas interdentais por outros sons, como /v, t, f/, refletindo as dificuldades fonéticas causadas pela hipotonia e outras alterações associadas à T21. Assim, a pesquisa prevê que não haverá um padrão uniforme de sonorização nas substituições, revelando variações individuais na produção desses fonemas.

Portanto, a justificativa para este estudo é dupla: social e científica. Com a inclusão crescente de alunos com T21 na educação básica e o direito desses alunos ao aprendizado de línguas estrangeiras, é fundamental compreender as dificuldades fonéticas que esses estudantes enfrentam.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

Para tanto, foi analisada as produções das fricativas interdentais /ð/ e /θ/ por três crianças com síndrome de Down (T21), com idade de 10 anos, naturais de Vitória da Conquista – BA, participantes das aulas de inglês no Núcleo Saber Down, na Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). A coleta de dados foi feita através de gravações de áudio das produções orais dessas crianças durante as aulas. O software Praat foi utilizado para a análise acústica dessas gravações, permitindo a avaliação dos parâmetros acústicos das fricativas interdentais e oclusivas, como frequência, duração e intensidade. Assim, as análises foram conduzidas com base em protocolos estabelecidos para identificar e categorizar as substituições fonéticas.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Nossos resultados revelaram que os aprendizes com T21 tendem a substituir a fricativa interdental /ð/ e /θ/ do inglês por fonemas alternativos como /v/, /t/ e /f/ durante as aulas de língua inglesa. Além disso, a análise revelou que não há um padrão uniforme

de sonorização nas substituições, evidenciando variações individuais nas produções fonéticas. Por exemplo, a fricativa surda /θ/ foi substituída por /t/ ou /f/, como observado na palavra "think" produzida como /f/, e na palavra "that" produzida como /t/ ou /v/ como podemos observar na tabela abaixo:

**TABELA 1**

THINK	/θɪŋk/ > /fɪŋk/ e /sɪŋk/
THAT	/ðæt/ > /tæt/
THESE	/ði:z/ > /di:z/

Fonte: Banco de Dados Núcleo Saber Down

Diante disso, a troca de segmentos em indivíduos com T21 durante a aquisição de fricativas da língua inglesa é um fenômeno de relevância significativa. Nossos resultados sugerem que a hipotonia muscular, uma característica comum da síndrome, desempenha um papel fundamental na ocorrência desse fenômeno, pois essa afeta a coordenação dos músculos envolvidos na articulação da fala, levando a desafios na diferenciação entre tais segmentos.

Além disso, a aquisição de fricativas em inglês representa um desafio adicional para os aprendizes com T21 devido às diferenças fonológicas entre o português e o inglês. Logo, tais substituições refletem a influência da língua materna e as dificuldades fonéticas associadas à T21. Isso significa que os aprendizes podem enfrentar dificuldades tanto na produção quanto na percepção das fricativas em inglês, o que pode afetar sua compreensão e comunicação eficaz na língua alvo.

## **CONCLUSÕES/CONSIDERAÇÕES**

O estudo confirmou que as características físicas e motoras associadas à T21, como hipotonia, influenciam a produção fonética das fricativas interdentais do inglês. As substituições observadas indicam que as crianças com T21 tendem a usar fonemas da sua língua materna para substituir os sons da L2, como esperado. Além disso, a falta de um padrão uniforme de substituição sugere que as dificuldades podem variar entre os indivíduos.

Este estudo aponta, portanto, a importância de estratégias que favoreçam o processo de ensino-aprendizado das fricativas interdentais surda e sonora da língua

inglesa por aprendizes com T21, e, assim, melhorar a aquisição dos fonemas do inglês em crianças com a referida Síndrome.

Além disso, a pesquisa ressalta que, de fato, as diferenças fonológicas entre as línguas portuguesa e inglesa podem tornar a aquisição de fricativas um desafio adicional para os aprendizes com T21, uma vez que a capacidade de distinguir e produzir corretamente esses sons em inglês pode ser afetada devido a diferenças anatômicas e neurológicas associadas à síndrome.

Assim, as conclusões deste estudo reforçam a necessidade de abordagens de ensino adaptadas, como também estratégias de intervenção direcionadas para apoiar o desenvolvimento linguístico de aprendizes com T21 em um contexto bilíngue (Paiva; Brandão, 2022). Portanto, o reconhecimento da aquisição de fricativas como um desafio fonológico é particularmente relevante para esses indivíduos pois destaca a importância de fornecer oportunidades de aprendizado inclusivas e acessíveis para todos, independentemente das diferenças genéticas e cognitivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Best, C. T., & Tyler, M. D. (2007). **Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities**. In *Language Experience in Second Language Speech Learning: In Honor of James Emil Flege* (pp. 13-34). John Benjamins Publishing Company.
- Dutra, R., & Pedro, L. (2011). **Aquisição das fricativas interdentais em aprendizes de inglês como língua estrangeira**. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, 11(2), 245-263.
- Flege, J. E. (1995). **Second language speech learning: Theory, findings, and problems**. In *Speech Perception and Linguistic Experience: Issues in Cross-Language Research* (pp. 233-277). York Press.
- Kozma, R. (2007). **Síndrome de Down: Aspectos clínicos e educacionais**. Editora Nacional.
- Leitão, C., & Ferreira-Gonçalves, M. (2010). **Produção das fricativas interdentais em aprendizes de inglês como segunda língua**. *Jornal de Estudos Linguísticos*, 6(1), 75-90.
- Reis, L. (2006). **A aquisição das fricativas interdentais em aprendizes brasileiros de inglês**. *Revista de Fonética Aplicada*, 4(2), 89-104.

Strange, W., & Shafer, V. (2008). **Speech perception in second language learners.** In Handbook of Second Language Acquisition (pp. 283-306). Wiley-Blackwell.

Yavas, M. (2006). **Second Language Phonology: A Brief Overview.** Language Teaching Publications.