



Variabilidade das Experiências Linguísticas e Conectividade Oral: Análise de grafos em estudantes de PL2

Eri Zimmermann Pinheiro | eri.zp2009@aluno.ifsc.edu.br¹

Marina Geremia | marina.geremia@ifsc.edu.br²

Bruno de Azevedo | bruno.azevedo@ifsc.edu.br³

Edital 09/2026- Programa de Apoio à Pesquisa do Campus São José
Projeto de Pesquisa
DT 1 - Cultura, Comunicação, Territórios e Mediações Organizacionais

Resumo:

Este projeto investiga a relação entre a variabilidade das experiências linguísticas de imigrantes e a conectividade de sua oralidade em português brasileiro. Parte-se da concepção contemporânea de bilinguismo como um espectro de experiências linguísticas, que varia conforme fatores como contexto social, escolaridade e tempo de exposição à língua. O estudo utiliza dados previamente coletados com estudantes imigrantes (N = 43) do curso de Português para Estrangeiros do IFSC Câmpus São José. O objetivo é analisar se experiências linguísticas mais ricas e diversas estão associadas a narrativas orais mais complexas e conectadas. Para isso, será utilizada a ferramenta computacional SpeechGraphs, que representa a fala em forma de grafos, nos quais palavras correspondem a nós e suas sequências a conexões. Serão examinadas métricas topológicas como conectividade, recorrência e extensão dos grafos. A metodologia envolve revisão bibliográfica, organização dos dados linguísticos coletados, aplicação da análise computacional e interpretação estatística dos resultados. Espera-se identificar padrões entre experiência linguística e organização da fala em português como segunda língua. O projeto também contribui para a formação científica de estudantes bolsistas, integrando linguística, matemática, análise computacional e produção acadêmica.

Palavras-chave: análise de grafos; bilinguismo; experiência linguística.

Introdução

A pergunta central deste estudo é verificar se a variabilidade das experiências linguísticas de imigrantes influencia a conectividade da oralidade em português brasileiro, partindo da concepção de que ser bilíngue é um espectro de experiências linguísticas que predizem a produção de linguagem. Mais especificamente, este estudo investiga se fatores

¹ Estudante do Curso Técnico em Refrigeração e Climatização Integrado ao Ensino Médio do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus São José.

² Professora de Matemática da Área de Curso de Engenharia de Controle e Automação do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus Chapecó.

³ Professor de Inglês da Área de Cultura Geral do Instituto Federal de Santa Catarina, Câmpus São José.

como tempo de residência no Brasil, escolaridade e uso da língua impactam a estrutura da fala em português como uma segunda língua dos imigrantes. A hipótese principal é que experiências linguísticas mais ricas e diversificadas estão associadas a narrativas mais conectadas e complexas. A análise será conduzida através da ferramenta computacional SpeechGraphs, que permite representar a fala como grafos e analisar métricas topológicas, oferecendo um modelo quantitativo e visual da organização discursiva.

Fundamentação teórica OU Descrição do público envolvido

Existe uma concepção tradicional e enraizada sobre o que determina o bilinguismo, caracterizada pela suposição de que um indivíduo bilíngue possui habilidades idênticas nas duas línguas que domina, ideia conhecida como “duplo-monolíngue”. Entretanto, pesquisas mais recentes demonstram que o bilinguismo se manifesta de forma diversa, sendo caracterizado por uma vasta variabilidade nas línguas do bilíngue e competências linguísticas que variam conforme o contexto, o uso e a experiência de cada indivíduo com as línguas envolvidas. Essa concepção sobre o bilinguismo é importante para novos estudos que investiguem os fatores da experiência linguística e também para compreender essa parte da população que aumenta gradualmente. Os fluxos migratórios para o Brasil cresceram nos últimos anos, impulsionados por crises ambientais e socioeconômicas em países como Haiti, Venezuela e Cuba. Entre 2011 e 2023, foram registrados 406.695 pedidos de refúgio, dos quais 3,5% (cerca de 5 mil) ocorreram em Santa Catarina (Da Silva et al., 2024). Em resposta a esses movimentos migratórios, o Instituto Federal de Santa Catarina - Câmpus São José - tem ofertado regularmente cursos de Português para estrangeiros (PLE). Com o objetivo de compreender o perfil que constitui a experiência linguística dessa população, um estudo exploratório foi conduzido por docentes do IFSC juntamente com estudantes bolsistas de iniciação científica (PIBIC-EM). O estudo coletou dados de 43 imigrantes que regularmente frequentam os cursos de PLE no IFSC Câmpus São José. Dentre os principais resultados obtidos, destacam-se que a maioria dos participantes são haitianos (46,81%) e venezuelanos (34,04%), predominantemente mulheres (57,45%) e que se autodeclararam pretos (50%), com escolaridade majoritariamente no nível médio (60,87%) (Da Silva et al., 2025). A proficiência autoavaliada em Português Brasileiro (PB) se mostrou moderadamente alta, mas heterogênea: enquanto

a compreensão auditiva e a leitura apresentaram maiores médias e menor variabilidade ($\approx 4,6$), a escrita e a fala tiveram médias menores e maior dispersão ($\approx 4,1$), indicando uma maior variação de domínio entre os indivíduos.

Além de fornecer dados contundentes sobre a variabilidade das experiências linguísticas da população imigrante que compõe o corpo discente do IFSC Câmpus São José, os dados já coletados podem ser utilizados para condução de uma análise exploratória adicional com o objetivo de compreender como a variabilidade linguística dos imigrantes influencia na oralidade em português brasileiro, através de uma ferramenta de análise computacional robusta - SpeechGraphs. Desenvolvida pelo Instituto do Cérebro da UFRN, a ferramenta possibilita investigar o processamento cognitivo relacionado à oralidade em bilíngues através da representação da narrativa em forma de um grafo. Em outras palavras, a oralidade do participante bilíngue é representada por um grafo, em que “os elementos (ou nós) seriam as palavras isoladas da narrativa, e suas relações se dariam pela sucessão consecutiva como aparecem naturalmente numa narrativa” (Weissheimer et al., 2022, p. 222). Um estudo recente conduzido no Brasil por Leandro (2020) investigou a relação de medidas de proficiência oral em L2 (segunda língua) e a conectividade da fala em bilíngues do par português-inglês. Dentre os principais achados do estudo, observou-se que falantes mais fluentes produziram discursos mais longos, coesos e interligados, enquanto aprendizes menos proficientes apresentaram maior número de repetições e menor densidade lexical. Verificou-se também que discursos mais complexos tendem a ser mais bem organizados e conectados, refletindo um processamento linguístico mais avançado. De modo geral, os resultados demonstraram que a análise de grafos de fala permite diferenciar níveis de proficiência em segunda língua e se mostra uma ferramenta promissora para avaliar e visualizar o desempenho oral dos aprendizes. Dessa forma, nossa hipótese é que experiências linguísticas mais ricas e diversas (como por exemplo, maior tempo de residência no Brasil, maior nível de escolaridade, mais oportunidades de socialização em português brasileiro) possam gerar grafos mais robustos e conectados.

Procedimentos metodológicos

A primeira etapa deste projeto consiste na realização de leituras relacionadas à Análise de Grafos da Fala, utilizando a bibliografia nacional produzida (Mota et al., 2023;



Weissheimer et. al, 2024; Weissheimer et. al, 2026) a fim de compreender fundamentos da Análise de Grafos da Fala, incluindo grafos de recorrência de palavras e métricas topológicas como LCC, LSC, número de arestas e conectividade. Em seguida, os estudantes bolsistas vão revisar os dados coletados no projeto de Iniciação Científica (PIBIC-EM) para fazer a tabulação necessária para dar entrada na ferramenta de grafos. Após isso, os estudantes vão estudar a teoria de grafos, advinda da matemática, e os principais pressupostos da análise estatística em dados linguísticos para compreender e explicar os dados gerados a partir da nossa amostra. A partir dos dados gerados pelo Speech Graphs, será conduzido um modelo linear (ou múltiplo) para verificar o poder preditivo dos fatores da experiência linguística (variabilidade linguística) com os atributos dos grafos. Considerando o potencial inovador deste projeto, em seguida, os estudantes elaborarão o texto de artigo científico, em inglês, para publicação dos resultados obtidos. Além disso, participarão de eventos nacionais de divulgação científica.

Considerações finais

O crescimento da população imigrante no Brasil demanda estudos que considerem a diversidade das experiências linguísticas, desta forma, este estudo pretende contribuir para o avanço do conhecimento ao investigar a relação entre experiência linguística e organização da fala em um contexto sociolinguístico diverso. Espera-se ampliar o estado da arte ao aplicar análise de grafos à oralidade de aprendizes de português como segunda língua. Os resultados podem subsidiar práticas pedagógicas mais adequadas e promover maior compreensão sobre o desenvolvimento linguístico de imigrantes.

Referência ao fomento recebido

O projeto recebe fomento em formato de concessão de bolsa discente do recurso do câmpus São José conforme previsto no Edital Nº 09/2026 – Campus São José Programa de Apoio à Pesquisa do Campus São José – Chamada Interna.

Referências



DA SILVA, K.; PINHEIRO, E. Z.; GEREMIA, M.; DE AZEVEDO, B. Fatores da experiência linguística e proficiência como preditores da oralidade em estudantes de português para estrangeiros. *In*: SEMINÁRIO DE ENSINO, PESQUISA, EXTENSÃO E INOVAÇÃO DO IFSC. **Anais eletrônicos**. Palhoça/SC: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, 2025.

JUNGER DA SILVA, Gustavo; CAVALCANTI, Leonardo; LEMOS SILVA, Sarah; DE OLIVEIRA, Antônio Tadeu Ribeiro. **Observatório das Migrações Internacionais**; Ministério da Justiça e Segurança Pública/ Departamento das Migrações. Brasília, DF: OBMigra, 2024.

MOTA, N. B. et al. Speech as a graph: developmental perspectives on the organization of spoken language. **Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging**, 20 abr. 2023.

WEISSHEIMER, J.; FINGER, I.; MOTA, N. B. A diversidade da experiência bilíngue: análise de grafos. *In*: MAIA, M. (Ed.). **Psicolinguística**: diversidade, interfaces e aplicações. São Paulo: Contexto, 2022. p. 219-235.

WEISSHEIMER, J.; FINGER, I.; MOTA, N. B. Aplicações da Análise de Grafos para a Psicolinguística do Bilinguismo. *In*: KUPSKE, F. F.; PEROZZO, R. V.; FONTES, A. B. A. (Org.) **Bilinguismo**: um manual introdutório. Campinas: Editora da Abralín, 2026. *Ebook*: Disponível em: <https://editora.abralin.org/wp-content/uploads/2025/11/bilinguismo-3.pdf> Acesso em 27 maio. 2026.