

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE LETRAS

Felipe Guedes Moreira Vieira

**COMPLEXIDADE, ACURÁCIA E FLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DO
PORTUGUÊS BRASILEIRO COMO LÍNGUA ADICIONAL: UMA ANÁLISE
DINÂMICO-COMPLEXA DE UM APRENDIZ HONDURENHO**

Porto Alegre

2024

Felipe Guedes Moreira Vieira

**COMPLEXIDADE, ACURÁCIA E FLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DO
PORTUGUÊS BRASILEIRO COMO LÍNGUA ADICIONAL: UMA ANÁLISE
DINÂMICO-COMPLEXA DE UM APRENDIZ HONDURENHO**

Trabalho de Conclusão de Curso de Graduação, apresentado ao Instituto de Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito para a obtenção do título de Licenciado em Letras.

Orientador: Prof. Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves

Porto Alegre

2024

CIP - Catalogação na Publicação

Vieira, Felipe Guedes Moreira
Complexidade, Acurácia e Fluência no
Desenvolvimento do Português Brasileiro como Língua
Adicional: uma análise dinâmico-complexa de um
aprendiz hondurenho / Felipe Guedes Moreira Vieira. --
2024.
105 f.
Orientador: Ubiratã Kickhöfel Alves.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto
de Letras, Licenciatura em Letras: Língua Portuguesa e
Literaturas de Língua Portuguesa, Língua Inglesa e
Literaturas de Língua Inglesa, Porto Alegre, BR-RS,
2024.

1. Complexidade. 2. Acurácia. 3. Fluência. 4.
Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. 5. Análise de
Picos. I. Alves, Ubiratã Kickhöfel, orient. II.
Título.

Felipe Guedes Moreira Vieira

COMPLEXIDADE, ACURÁCIA E FLUÊNCIA NO DESENVOLVIMENTO DO
PORTUGUÊS BRASILEIRO COMO LÍNGUA ADICIONAL: UMA ANÁLISE
DINÂMICO-COMPLEXA DE UM APRENDIZ HONDURENHO

Trabalho de Conclusão de Curso de
Graduação, apresentado ao Instituto de
Letras da Universidade Federal do Rio
Grande do Sul, como requisito para a
obtenção do título de Licenciado em
Letras.

Porto Alegre, 16 de agosto de 2024.

Resultado: conceito A, com recomendação para publicação.

BANCA EXAMINADORA:

Professora Dr^a. Bruna da Rosa de Los Santos
Secretaria Estadual de Educação do Rio Grande do Sul

Professora Dr^a. Ingrid Finger
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Professor Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves (Orientador)
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Dedico este trabalho àqueles que tiveram o sonho de finalizar uma graduação brutalmente destruído pela pandemia de Covid-19 e pelas enchentes que devastaram o Estado do Rio Grande do Sul em 2024.

AGRADECIMENTOS

Aos professores da Educação Básica, em especial aos professores da Escola Estadual Sagrado Coração de Jesus (Denise - MT), da Escola Estadual Dr. Joaquim Augusto da Costa Marques (Denise - MT), e do Instituto Federal de Mato Grosso (Tangará da Serra - MT). Agradeço, imensamente, por confiarem na educação e enfrentarem mil desafios diariamente. Vocês transformam vidas. Vocês transformam o mundo. Se concluo hoje o curso de Licenciatura em Letras é porque vocês me apresentaram a dádiva da docência em transformar nossos exteriores e interiores. Este Trabalho de Conclusão de Curso tem as mãos de cada um de vocês e, com grande carinho, vos referencio como coautores em cada letra que sucede a este texto (Viera; Todos os Professores da Minha Vida, 2024).

À minha mãe, Rosimeire, ao meu pai, Clemente, ao meu irmão, Vitor, aos meus avós e aos meus tios e tias. Não tenho palavras para agradecer por tudo que precisa ser agradecido a vocês. Por me encorajarem e lutarem diariamente para que eu pudesse realizar meus sonhos, por todo o cuidado que recebi, mesmo à distância, pelas diversas formas que ouvi “você consegue” e “acredito em você”, pelas videochamadas que traziam paz em um completo caos de emoções... Eu tenho muita sorte de ter vocês como família. Obrigado por serem, com todas as letras e sons, minha mãe, meu pai, meu irmão, meus avós e meus tios.

Ao Professor Dr. Ubiratã Kickhöfel Alves, meu professor, meu orientador e um modelo de docente e pesquisador a ser seguido. Agradeço, do fundo do coração, pela oportunidade em receber suas orientações. Foram três anos intensos de IC, inúmeros projetos, inúmeros eventos organizados, inúmeras reuniões, inúmeras aulas... Três anos intensos que abriram portas que eu não fazia ideia de que existiam. Três anos que vão se transformar em muitos mais! Bira, obrigado por ser um orientador humano, atencioso e paciente. Pelas diversas horas que tirou para me auxiliar, pelas horas que compartilhamos em aulas, em palestras, em cursos, em eventos e pós-eventos... tenho somente a agradecer.

À Professora Dr^a. Ingrid Finger. Ainda lembro como se fosse ontem o desespero no meu olhar em imaginar entrar em uma sala de aula pela primeira vez! Felizmente, fui seu aluno, e todo esse desespero foi mitigado nos primeiros momentos da sua aula. Tenho confiança em dizer que sua paz, tranquilidade e sabedoria são responsáveis por formar docentes capazes de enfrentar os desafios que nossa profissão exige! Ainda, agradeço imensamente por me acolher como bolsista no último ano que passou. Caí em um campo de estudo pelo qual jamais imaginei que passaria e, felizmente, percebo que isso fez toda a diferença na minha vida (e ainda vai fazer mais!). Por todos os momentos de escuta e de atenção, muito obrigado!

Aos professores Adilson Vagner de Oliveira e Michael Alves de Almeida, vocês foram os que primeiro me apresentaram as maravilhas e os desafios do mundo científico, da Letras e da Arte. Com vocês, aprendi a importância da ciência e o papel insubstituível da arte na formação de seres humanos. Nem a titulação de doutor seria capaz de definir a importância da presença de vocês na minha vida. Meu mais sincero e do fundo do coração, obrigado.

Ao Vinicius de Fraga Bassotto. Dos nomes aqui citados, esse é que mais recentemente fui apresentado de conhecer; no entanto, o impacto que essa presença teve em minha vida é maior do que qualquer outra. Agradeço, Vini, por me mostrar as cores do sorriso, o calor do cafuné, os aromas das gargalhadas e os abraços com as asas de todos os pássaros. Se concluo hoje este trabalho, é porque tive forças em ti para continuar. Muito obrigado, meu namorado.

Ao meu colega de Iniciação Científica, Arthur Trein, e aos demais colegas e professores do LABICO e LaFoNN, agradeço pelos momentos de risos, de angústias e de dúvidas que compartilhamos em aulas, em eventos acadêmicos e em viagens inesquecíveis. Espero dividir muitas outras experiências ao lado de vocês.

Gostaria de agradecer, também, às inúmeras colegas que a graduação colocou em minha vida. Sem dúvidas, vocês deixaram toda a nossa trajetória no mundo da Literatura e Linguística muito mais leve. Agradeço pelos momentos de risos, de comemorações, de choros e de desesperos em que, apesar dos inúmeros (inúmeros mesmo) desafios que encontramos no caminho, passamos por todos eles juntos!

À minha segunda família, Carla, Gabriel, Gabriella, Geanine, Millena e Rafael. Morar com vocês foi uma das maiores aventuras que já vivi. Os momentos de Pousada Agronomia e de 1102 e 1202 ficarão eternamente marcados na minha memória e, no futuro, voltarão como uma saudosa nostalgia: “naquela época, eu fui feliz ao lado deles!”.

Agradeço, também, às minhas amigas Karen, Thais, Maria Juliana, Emanuely, Vitória e Isabelly. Se eu pudesse descrever a importância da amizade de vocês, uma tese ainda seria pequena. Felizmente, a distância só foi responsável por evidenciar, ainda mais, a importância de vocês na minha vida. Muito obrigado por serem minhas amigas, me encorajarem e me apoiarem em decisões que a vida nos faz tomar.

À professora Dr^a Pollianna Milan e às colegas de pesquisa Laryssa Alves e Cintia Moraes, pela longa trajetória de discussão, análises e decisões que tivemos na área da Complexidade, Acurácia e Fluência em PLA. Trajetória essa que deu origem ao nosso projeto de pesquisa e a este TCC. Tem sido uma honra trabalhar com vocês!

Agradeço, também, à CAPES e ao CNPq, por financiarem as minhas bolsas de iniciação à docência e de iniciação científica. Graças ao financiamento dos órgãos públicos, pude trazer contribuições para a ciência e me aperfeiçoar como educador.

Por fim, um pouquinho egoísta, mas necessário, agradeço ao Felipinho de 2020, que, sozinho, saiu do interior de Mato Grosso e caiu de paraquedas em uma metrópole de desconhecidos. Obrigado por não ter desistido de seus sonhos. Obrigado por ter enfrentado o medo e os desafios diários. Obrigado por não ter desistido de ser quem você é. Hoje, feliz, já posso lhe dizer que todo o esforço e dedicação têm valido muito a pena!

RESUMO

Inserido em uma visão de língua baseada na Teoria dos Sistema Dinâmicos Complexos (TSDC) (De Bot, 2017; De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Hiver; Al-Hoorie, 2020; Larsen-Freeman, 2014, 2017; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie, 2017; Verspoor; De Bot; Lowie, 2011; Verspoor; Lowie; De Bot, 2021), este trabalho visa a investigar, longitudinalmente, a ocorrência de picos abruptos de desenvolvimento e mudanças de fase no processo desenvolvimental de Complexidade, Acurácia e Fluência (CAF) em Língua Adicional (LA). Dentre os parâmetros analisados dentro de cada construto, estão a densidade lexical e diversidade lexical, no construto de Complexidade; o número de erros totais do aprendiz, no construto Acurácia; e as taxas de interrupção, velocidade de fala e reparo, no construto Fluência. A pesquisa contou com a participação de um aprendiz hondurenho (L1: espanhol; L2: inglês; L3: português brasileiro) recém-chegado ao Brasil e sem nenhum contato prévio com o português. No Brasil, o participante estava matriculado em um curso de graduação e realizava aulas semanais de português. Semanas após o término da pesquisa, o participante realizou o exame de proficiência Celpe-Bras, obtendo nível avançado de proficiência. Para a realização do estudo, o participante recebeu oito sessões (uma por semana) de instrução explícita de aspectos da pronúncia (Alves; Brolsara; Perozzo, 2017; Gordon; Darcy, 2022) e de fluência (Derwing, 2017) do português brasileiro. Desse modo, a metodologia de coletas de dados utilizada foi a A-B-A (Hiver; Al-Hoorie, 2020), a qual conta com coletas antes, durante e após o período de instrução explícita. As coletas ocorreram entre os meses de fevereiro e setembro de 2023. Ao total, foram realizadas coletas quinzenais, somando 12 coletas, sendo que o período de instrução explícita ocorreu entre as coletas cinco e oito. Este estudo conta com análises descritivas, realizadas a partir da plotagem de gráficos do desenvolvimento longitudinal do aprendiz, e com análises inferenciais, através de Análises de Picos com Simulações de Monte Carlo (Verspoor; De Bot; Lowie, 2011) e Análises de Pontos de Mudança (Taylor, 2000). Por meio de ambos os procedimentos estatísticos, foi possível identificar alterações bruscas no parâmetro “diversidade lexical” do construto Complexidade e no parâmetro “taxa de interrupção” do construto Fluência. Foram identificadas mudanças de fase no parâmetro “erros totais” do construto Acurácia e no parâmetro “taxa de interrupção” do construto Fluência. Ademais, ambas as verificações estatísticas identificaram alterações no sistema do aprendiz em um mesmo momento, no parâmetro “taxa de interrupção” do construto Fluência. O conjunto de resultados obtidos ressalta a complementariedade de ambas as verificações estatísticas, que olham para os dados do participante por caminhos diferentes. Por meio dos resultados encontrados, foi possível, ainda, visualizar o desenvolvimento dos construtos analisados ao longo do tempo e foi observada uma melhora nos índices de Complexidade, Acurácia e Fluência do aprendiz em contexto de imersão.

Palavras-chave: Complexidade. Acurácia. Fluência. Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Análises de Picos. Análises de Pontos de Mudança.

ABSTRACT

Grounded on Complex Dynamic Systems Theory (CDST) (De Bot, 2017; De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Hiver; Al-Hoorie, 2020; Larsen-Freeman, 2014, 2017; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie, 2017; Verspoor; De Bot; Lowie, 2011; Verspoor; Lowie; de Bot, 2021), this longitudinal study investigates the occurrence of abrupt developmental peaks and phase changes in Complexity, Accuracy, and Fluency (CAF) in Second Language development. The parameters analyzed in each construct include lexical density and lexical diversity for Complexity; the total number of learner errors for Accuracy; and breakdown rates, speed fluency rates, as well as repair rates for Fluency. The study was carried out with the participation of a Honduran learner (L1: Spanish; L2: English; L3: Brazilian Portuguese) who had recently arrived in Brazil and had no prior contact with Portuguese. In Brazil, the participant was enrolled in an undergraduate course and attended weekly Portuguese classes. Some weeks after the data collection sessions ended, the participant took the Celpe-Bras proficiency exam, obtaining an advanced level of proficiency. In the study, the participant took part in eight weekly sessions of explicit instruction on aspects of Brazilian Portuguese pronunciation (Alves; Brisolará; Perozzo, 2017; Gordon; Darcy, 2022) and fluency (Derwing, 2017). Thus, the oral data collection methodology employed followed an A-B-A pattern (Hiver; Al-Hoorie, 2020), which includes collections before, during, and after the instructional period. The collections took place between February and September of 2023. In total, 12 fortnightly data collections were conducted, with the instructional period occurring between collections five and eight. This study includes descriptive analyses, carried out through the plotting of graphs of the learner's longitudinal development, as well as inferential analyses, through Monte Carlo Simulations (Verspoor; De Bot; Lowie, 2011) and Change-Point Analyses (Taylor, 2000). Through both statistical procedures, it was possible to identify abrupt changes in the "lexical diversity" Complexity parameter, and in the "breakdown rate" Fluency parameter. Phase changes were identified in the "number of total errors" Accuracy parameter and in the "breakdown rate" Fluency parameter. Moreover, both statistical verifications identified changes in the learner's system at the same time in the "breakdown rate" Fluency parameter. The set of identified results highlights the complementarity of both statistical verification, which account for different phenomena in the the participant's data. In view of the results found, it was possible to visualize the development of the constructs of Complexity, Accuracy and Fluency in an immersion context over time.

Keywords: Complexity. Accuracy. Fluency. Complex Dynamic Systems Theory. Monte Carlo Simulations. Change-Point Analyses.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Esquematização dos elementos do construto Complexidade empregados neste trabalho.....	28
Figura 2 – Esquematização dos elementos do construto Acurácia empregados neste trabalho	30
Figura 3 – Esquematização dos elementos do construto Fluência empregados neste trabalho	32
Figura 4 – Exemplo de análise de fluência realizada no <i>software</i> Praat	42
Figura 5 – Exemplos de linhas de tendência da taxa de duração de pausas silenciosas e preenchidas do participante	48
Figura 6 – Processo de destendenciamento dos dados da taxa de duração das pausas preenchidas.....	48
Figura 7 – Exemplo de planilha para a realização da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (etapa 1).....	50
Figura 8 – Exemplo de planilha para a realização da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (etapa 2).....	51
Figura 9 – Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (parte 3)	52
Figura 10 – Resultados obtidos por meio do Change-point Analyser para o parâmetro de taxa de duração de pausas silenciosas.....	54
Figura 11 – Dados de Complexidade Lexical do Aprendiz.....	59
Figura 12 – Dados de Acurácia do aprendiz	63
Figura 13 – Dados de Fluência do aprendiz.....	65
Figura 14 – Dados das Taxas de interrupção, velocidade de fala e reparo do aprendiz	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Picos encontrados no construto Complexidade	74
Tabela 2 – Mudança de fase identificada no parâmetro “erros totais”	76
Tabela 3 – Pico encontrado no construto “Fluência”	78
Tabela 4 – Mudanças de fases identificadas no parâmetro de taxa de interrupção (duração).....	79

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Taxa de duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do participante.....	53
Gráfico 2 – Desenvolvimento da taxa de diversidade lexical do aprendiz.....	60
Gráfico 3 – Desenvolvimento do número de palavras lexicais e palavras funcionais	61
Gráfico 4 – Desenvolvimento da taxa de densidade lexical do aprendiz.....	62
Gráfico 5 – Desenvolvimento do número de erros gramaticais e lexicais do aprendiz	63
Gráfico 6 – Desenvolvimento do número de erros totais do aprendiz	64
Gráfico 7 – Desenvolvimento do número de palavras e sílabas totais	65
Gráfico 8 – Desenvolvimento da quantidade de pausas silenciosas do aprendiz	66
Gráfico 9 – Desenvolvimento da duração de pausas silenciosas do aprendiz	67
Gráfico 10 – Desenvolvimento da quantidade de pausas preenchidas do aprendiz	68
Gráfico 11 – Desenvolvimento da duração de pausas preenchidas do aprendiz	68
Gráfico 12 – Desenvolvimento da quantidade de reparos do aprendiz	69
Gráfico 13 – Desenvolvimento da taxa de quantidade de interrupções do aprendiz	71
Gráfico 14 – Desenvolvimento da taxa de duração de interrupções do aprendiz.....	71
Gráfico 15 – Desenvolvimento da taxa de velocidade de fala do aprendiz	72
Gráfico 16 – Desenvolvimento da taxa de reparo do aprendiz.....	73
Gráfico 17 – Desenvolvimento da taxa de diversidade (destendenciado) do aprendiz	75
Gráfico 18 – Desenvolvimento dos erros totais do aprendiz	77
Gráfico 19 – Desenvolvimento da duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do aprendiz	78
Gráfico 20 – Desenvolvimento da duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do aprendiz	80
Gráfico 21 – Desenvolvimento da duração das pausas silenciosas de meio de enunciado do aprendiz	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Datas em que as coletas foram realizadas (de fevereiro a setembro de 2023)	38
Quadro 2 – Cronograma das sessões de instrução explícita e conteúdos abordados	39

LISTA DE SIGLAS E ABREVIações

A-B-A	Etapa A, Etapa B, Etapa A (desenho do estudo longitudinal)
L1	Primeira língua
L2	Segunda língua
L3	Terceira língua
PB	Português brasileiro
PLA	Português como Língua Adicional
PP	Pausa preenchida
PPf	Pausa preenchida de final de enunciado
PPm	Pausa preenchida de meio de enunciado
PS	Pausa silenciosa
PSf	Pausa silenciosa de final de enunciado
PSm	Pausa silenciosa de meio de enunciado
UFPR	Universidade Federal do Paraná

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS	21
2.2	COMPLEXIDADE, ACURÁCIA E FLUÊNCIA	25
2.2.1	Complexidade	25
2.2.2	Acurácia	28
2.2.3	Fluência	30
2.3	INSTRUÇÃO EXPLÍCITA DE FLUÊNCIA	32
3	METODOLOGIA	35
3.1	PARTICIPANTE	36
3.2	SESSÕES DE COLETA DE DADOS	37
3.3	INSTRUÇÃO EXPLÍCITA	38
3.4	CRITÉRIOS DE ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS	39
3.4.1	Fluência	40
3.4.2	Acurácia	43
3.4.3	Complexidade	44
3.5	PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS	45
3.5.1	Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo	47
3.5.2	Análise de Pontos de Mudança	53
4	RESULTADOS	56
4.1	ESTÁGIO INICIAL DO APRENDIZ	56
4.2	ANÁLISE DESCRITIVA DA TRAJETÓRIA DESENVOLVIMENTAL	58
4.2.1	Complexidade	59
4.2.2	Acurácia	62
4.2.3	Fluência	64
4.3	ANÁLISE INFERENCIAL	73
4.3.1	Complexidade	74
4.3.2	Acurácia	76
4.3.3	Fluência	77
4.4	DISCUSSÃO	82
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	86

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	90
APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES RECORTADAS PARA ANÁLISE DE FLUÊNCIA, COMPLEXIDADE E ACURÁCIA.....	97
ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE EXPERIÊNCIA LINGUÍSTICA E IDENTIFICAÇÃO	101
ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE PERFIL DE USO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO BRASIL.....	103

1 INTRODUÇÃO

Motivados pela pergunta “o que faz com que um aprendiz de uma língua adicional seja considerado proficiente nela?”, os estudos em Complexidade, Acurácia e Fluência (CAF) em língua adicional (LA)¹ têm sido realizados em âmbito internacional com uma longa tradição, desde o final da década de 1970 até os dias atuais (Bosker *et al.*, 2013; Brumfit; Johnson, 1979; Derwing, 2017; Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Larsen-Freeman, 1978; Michel, 2017; Norris; Ortega, 2009; Pallotti, 2009; Polat; Kim, 2014; Saito *et al.*, 2018; Skehan, 1998). Fora do Brasil, a pesquisa em CAF se tornou crucial na identificação de fatores que contribuem para a proficiência linguística e para auxiliar na melhor compreensão dos processos de aquisição de linguagem (tanto em língua materna quanto adicional). Ainda, os estudos ganharam destaque por buscar práticas pedagógicas que auxiliassem no desenvolvimento da proficiência em LA e metodologias para avaliá-la, a partir dos famosos “testes de proficiência”.

Por sua vez, em âmbito nacional, não há registros de estudos envolvendo a tríade na análise do português brasileiro (PB) como LA. Ainda que sejam construtos que pareçam ser “sendo comum” entre qualquer professor e até mesmo alunos, caracterizá-los é algo difícil, em termos teóricos. Dessa forma, a realização do estudo em contexto de português como língua adicional (PLA) pode contribuir com um entendimento mais claro dos critérios de avaliação por parte de professores em exames de proficiência. Inserido nesse contexto, este estudo também surge na tentativa de preencher uma lacuna e incentivar a realização de trabalhos envolvendo a língua portuguesa como LA no Brasil, tendo em vista que poderá contribuir para o ensino de línguas em nosso país, tanto de PLA quanto de outras línguas adicionais.

A teoria de base aqui empregada, responsável por delimitar nossa concepção de língua, é a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (De Bot, 2017; De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Hiver; Al-Hoorie, 2020; Larsen-Freeman, 2014, 2017; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie, 2017; Lowie; Verspoor, 2019; Verspoor; De Bot; Lowie, 2011; Verspoor; Lowie; De Bot, 2021). À luz da teoria, os sistemas linguísticos

¹ Neste trabalho, o termo “língua adicional” (LA) se refere a qualquer língua, diferente da língua materna, que um aprendiz venha a aprender. Em outros momentos, o termo “segunda língua” (L2) será empregado para se referir ao ordenamento do primeiro contato do aprendiz com uma dada língua adicional (L2, L3 etc.). Esse será o único caso em que a sigla “L2” será empregada.

de aprendizes de LA estão em constante mudança, sendo o fator “tempo” essencial para se observar o desenvolvimento de uma nova língua. A partir dessas premissas, este estudo busca investigar, longitudinalmente, o desenvolvimento de CAF do português brasileiro (L3) (L1: espanhol; L2: inglês) de um aprendiz hondurenho. Para isso, são utilizadas ferramentas estatísticas que visam a identificar picos de desenvolvimento (Verspoor; De Bot; Lowie, 2011) e pontos de mudança de fase² (Taylor, 2000) na trajetória desenvolvimental individual do português brasileiro do aprendiz.

Inserido nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo geral investigar, longitudinalmente, picos desenvolvimentais e mudanças de fases nos construtos de Complexidade, Acurácia e Fluência, utilizando os procedimentos estatísticos de Análises de Picos com simulações de Monte Carlo (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011) e Análises de Pontos de Mudança (Taylor, 2000), a fim de compreender como essas diferentes abordagens estatísticas contribuem para o entendimento do processo desenvolvimental desses construtos. Dentre os diversos parâmetros de análises existentes para os construtos mencionados acima, neste estudo, no construto Complexidade, foram investigados os parâmetros “diversidade lexical” e “densidade lexical”; no construto Acurácia, foi analisado o “número de erros totais do aprendiz”; por sua vez, no construto Fluência, foram investigados os parâmetros de “taxa de interrupção”, “taxa de velocidade de fala” e “taxa de reparo”³.

Com o intuito de se alcançar o objetivo geral, três perguntas norteadoras foram elaboradas, sendo elas: (I) haverá picos desenvolvimentais significativos nos índices investigados de Complexidade, Acurácia e Fluência? (II) A partir da Análise de Pontos de Mudança, serão observadas mudanças de fase nos índices de Complexidade, Acurácia e Fluência investigados? (III) De que modo diferentes resultados entre as Análises de Pico e de Pontos de Mudança podem fornecer insumos para o entendimento do processo desenvolvimental de Complexidade, Acurácia e Fluência?

O participante investigado havia recém chegado ao Brasil no momento inicial das coletas de dados e não possuía nenhum contato prévio com a língua portuguesa. A metodologia de coletas utilizada foi a A-B-A de Hiver e Al-Hoorie (2020), a qual se

² Uma caracterização mais pormenorizada das Análises de Picos e de Pontos de Mudança poderá ser encontrada na seção 3.5, “Procedimentos Estatísticos”, da Metodologia.

³ A caracterização de cada um desses construtos e parâmetros será discutida no referencial teórico deste trabalho.

caracteriza como um estudo longitudinal que conta com coletas antes, durante e após o período de instrução explícita. Ao todo, foram realizadas 12 coletas de dados, as quais ocorreram quinzenalmente. Entre as coletas cinco e oito, o participante recebeu oito sessões (uma por semana) de instrução explícita de pronúncia (Gordon; Darcy, 2022), contando com aspectos segmentais e suprasegmentais da fala do PB (Alves; Brisolara; Perozzo, 2017), bem como aspectos de fluência, em que foram explicitados, ao participante, elementos de coesão e de expressões do PB, e a realização de práticas de síntese de discurso (Derwing, 2017). Os procedimentos analíticos realizados com os dados coletados visaram a identificar picos abruptos e mudanças de fase nos padrões de produção do aprendiz, ao longo de toda a sua trajetória desenvolvimental.

Levando em consideração o contexto de realização deste estudo, esperava-se que fossem identificados tanto picos significativos quanto mudanças de fase na trajetória do aprendiz nos parâmetros dos três construtos analisados, tendo em vista que as mudanças abruptas ou de fase podem ser indicadoras de aprendizado à luz da TSDC. Ademais, esperava-se uma melhora dos índices de Complexidade, Acurácia e Fluência do aprendiz, por tal aluno se encontrar em ambiente de imersão, recebendo aulas de português e instrução explícita de pronúncia e de fluência.

Este trabalho contará com mais quatro capítulos: Referencial Teórico, Metodologia, Resultados e Considerações Finais. O Referencial Teórico estará dividido em três seções. Na primeira seção, será realizada uma breve exposição a respeito dos pressupostos da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, destacando o modo como a teoria modela a visão de desenvolvimento linguístico e as decisões metodológicas presentes neste trabalho. Posteriormente, na segunda seção, será realizada a apresentação dos três construtos aqui investigados, a Complexidade, a Acurácia e a Fluência, e será realizada uma discussão a respeito dos principais parâmetros de análises dos referidos construtos. Ao final do capítulo, na última seção, a discussão tratará do papel das abordagens instrucionais no desenvolvimento da fluência.

No capítulo referente à Metodologia, serão apresentadas todas as informações a respeito da elaboração do estudo, contando com informações em torno do participante, das sessões de coletas de dados, das sessões de instrução explícita, dos critérios de análise descritiva dos dados e, por fim, dos procedimentos estatísticos realizados. Posteriormente, o capítulo seguinte abordará os resultados do estudo,

sendo dividido em três seções: a primeira voltada em descrever a análise descritiva dos dados, a segunda com um enfoque na análise inferencial dos dados e a última com uma discussão acerca do papel das análises apresentadas. Ao final do trabalho, nas Considerações Finais, serão retomadas as questões norteadoras, e serão discutidas as limitações e contribuições dos resultados encontradas ao longo do estudo.

Esperamos, por meio deste trabalho, contribuir para a criação de um primeiro panorama dos estudos de CAF em língua portuguesa como LA e incentivar a realização de mais investigações na área, de modo a preencher a lacuna presente no âmbito nacional e, assim, instituir a presença de estudos de CAF nas áreas da Linguística Aplicada e Psicolinguística no Brasil. Ainda, esperamos trazer contribuições relacionadas aos estudos envolvendo metodologias dinâmico-complexas, por meio da realização de Análises de Picos com Simulações de Monte Carlo e de Análises de Pontos de Mudança, evidenciando o caráter complementar de ambos os procedimentos estatísticos (Alves, 2023). Por fim, esperamos trazer contribuições da TSDC para os estudos de CAF, visando a incentivar a realização de investigações longitudinais que analisem o processo de desenvolvimento em LA.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, dividido em três seções, apresentaremos as principais bases teóricas que alicerçam este estudo. Na primeira seção, será apresentada a teoria que embasa a visão de língua aqui abordada, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Posteriormente, discutiremos, respectivamente, os construtos de Complexidade, Acurácia e Fluência na fala em LA. Por último, traremos as discussões teóricas sobre as abordagens instrucionais referentes ao desenvolvimento da fluência em LA.

2.1 TEORIA DOS SISTEMAS DINÂMICOS COMPLEXOS

A concepção de desenvolvimento linguístico adotada neste trabalho toma como base a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC). Partindo do campo de análises desenvolvimentais em LA, a referida denominação da teoria foi cunhada por De Bot (2017), que unificou duas teorias advindas do campo da meteorologia e da física, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos (De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Kelso, 1995; Thelen; Smith, 1994; Van Gelder; Port, 1995) e a Teoria da Complexidade (Beckner *et al.*, 2009; Larsen-Freeman; Cameron, 2008).

A união de ambas as teorias foi explicada por De Bot (2017) pelo fato de elas compartilharem características em comum em estudos linguísticos: a interação de variáveis e sistemas ao longo do tempo; a dependência das condições iniciais; a não linearidade; a dependência do contexto; e o desenvolvimento iterativo. Tratando-se de um sistema dinâmico, a língua sofre influências e mudanças ao longo do tempo, explicando, assim, a utilização de metodologias longitudinais em pesquisas linguísticas. Tratando-se, também, de um sistema complexo, a língua é interdependente dos diversos elementos que a compõem. Dessa forma, o desenvolvimento linguístico se dá pela interdependência de diversos fatores ao longo do tempo. Ou seja, para investigarmos o desenvolvimento linguístico de aprendizes, precisamos analisar de que forma a mudança dinâmica dos diversos fatores ocorre ao longo do tempo (Hiver; Al-Hoorie, 2020; Lowie, 2017; Verspoor; Lowie; de Bot, 2021).

Considerando as premissas da TSDC, a **mudança** tem um papel central na teoria. De acordo com Larsen-Freeman (2014, 2017), a mudança e a emergência (a

ocorrência espontânea de algo novo) são fundamentais para entendermos a TSDC, tendo em vista que nada na língua é fixo ou estático, já que os sistemas podem passar por períodos de estabilidade, mas estão sempre suscetíveis à variabilidade, mudando ao longo do tempo. Logo, para a TSDC, o desenvolvimento de uma LA nunca se completa ou chega a um fim. A LA sempre estará em desenvolvimento, não havendo uma linha de chegada para se alcançar.

Ademais, tradicionalmente, as pesquisas linguísticas visam a investigar grupos de aprendizes e generalizar os resultados identificados para indivíduos. Contudo, a TSDC segue uma concepção de linguagem em que se entende que os aprendizes de uma LA não constituem um conjunto ergódico⁴. Ou seja, os aprendizes podem apresentar semelhanças, mas apresentarão trajetórias desenvolvimentais diferentes ao longo do tempo (Lowie; Verspoor, 2019). Levando essas premissas em consideração, a TSDC preconiza analisar o processo desenvolvimental de um único indivíduo, longitudinalmente, identificando os estágios pelos quais o aprendiz passará ao longo do seu desenvolvimento, tendo em vista que não é possível identificar momentos estáticos de início, meio ou fim na trajetória individual (Larsen-Freeman, 2014).

É importante ressaltar que os indivíduos nunca serão os mesmos; no entanto, há características desenvolvimentais comuns a todos, características essas que são premissas da teoria e que são observadas em todos os indivíduos em diferentes momentos temporais, já que cada um possui condições iniciais diferentes (cf. Verspoor, 2014). Dessa forma, à luz da teoria, é de extrema importância que os estudos em LA sejam replicáveis em diferentes cenários, mesmo que não sejam generalizáveis. A TSDC não busca a universalização, mas, sim, a aplicabilidade a diferentes contextos, respeitando a complexidade e variabilidade de fenômenos humanos e sociais. Assim, a replicação de estudos será vista como uma forma de melhor entender os processos desenvolvimentais, e não como uma forma de previsão de resultados (Al-Hoorie *et al.*, 2023).

As mudanças nesses sistemas ocorrem nos denominados “**espaços-fase**”. Para exemplificar esses conceitos na prática, Larsen-Freeman (2014) utiliza a metáfora do campo de golfe — espaço-fase. Quando uma bola de golfe se encontra

⁴ O princípio da ergodicidade diz que não podemos generalizar estatísticas de um grupo para indivíduos (ou ao contrário), a menos que o grupo seja um conjunto ergódico, o que não é o caso dos seres humanos (Lowie; Verspoor, 2019).

dentro de um buraco do campo — estado atrator —, dificilmente ela voltará a rolar sem a ajuda de alguma força externa. Isso é equivalente a um aprendiz de LA entrar em um estágio em que não evolui mais na nova língua, como se “tivesse aprendido tudo o que tinha que aprender”, precisando, assim, por exemplo, de instrução explícita (ou de uma quantidade ainda mais acentuada de exposição) para continuar o aprendizado. Em contrapartida, quando a bola de golfe está rolando pelo campo, em direção a um novo buraco, tal momento refere-se ao estágio em que o aprendiz está recebendo novos insumos para, a título de exemplo, a produção de sons em uma LA, mas ainda não conseguiu internalizá-la. Isso faz com que a bolinha percorra subidas e decidas — variabilidade — até chegar a um novo estado atrator, a partir do qual passará a estabelecer um padrão de produção e, conseqüentemente, diminuir a variabilidade (Larsen-Freeman, 2014, 2017).

Ademais, Larsen-Freeman (2014) ressalta que os sistemas dinâmicos-complexos são **abertos, adaptativos e dependentes do contexto**, ou seja, eles interagem com o ambiente ao seu redor e se alteram conforme recebem *feedbacks* externos, sejam linguísticos ou não. Dessa forma, os sistemas são **não lineares**, tendo em vista que são influenciados por fatores internos e externos ao aprendiz, pressupondo períodos de instabilidade — caos —, não sendo possível criar previsões exatas das trajetórias desenvolvimentais dos sujeitos; logo, são sistemas instáveis, marcados pela variabilidade.

Trazendo à discussão a questão da **variabilidade**, é possível dizer que tal característica apresenta um papel fundamental na TSDC. Para a teoria, a variabilidade ocorre justamente em momentos de mudança de estados-fases; logo, ela é uma forte evidência da mudança, a qual pode ser indicativa de aprendizado ao tratarmos de ensino de uma LA. Dessa forma, baixos índices de variabilidade podem indicar momentos da trajetória desenvolvimental de aprendizes que não apresentam alterações de caráter significativo, ao passo que momentos de alta variabilidade são indicativos de que o sistema do aprendiz está mudando, passando para um novo estado e, possivelmente, aprendendo (Verspoor; Lowie; de Bot, 2021). Essa leitura de variabilidade dentro da teoria explica a utilização de metodologias que visam a identificar picos de mudança ou pontos de mudança de fase nas trajetórias desenvolvimentais dos aprendizes. De fato, são nesses momentos de alta variabilidade que aprendizes tendem a deixar o estado atrator em busca de novos padrões para seguir (Taylor, 2000; Verspoor; De Bot; Lowie, 2011).

Contudo, é importante ressaltar que nem todas as alterações bruscas implicam necessariamente o surgimento de uma nova fase, já que, muitas vezes, o participante pode passar por um período de alta variabilidade e retornar ao padrão de produção anterior — sendo o caso em que apenas picos significativos de desenvolvimento são identificados. Ainda, nem toda nova fase de desenvolvimento advém, obrigatoriamente, de uma alteração brusca, já que, por possuírem sistemas abertos, os aprendizes estão em constante mudança (Alves, 2023).

Outro aspecto importante da TSDC é que, de acordo com a teoria, os sistemas são **dependentes e sensíveis às condições iniciais**. Trata-se, aqui, a respeito do “efeito borboleta” (Lorenz, 1972), o qual diz que o simples bater de asas de uma borboleta pode desencadear uma série de eventos, até provocar um furacão no outro lado do planeta. Ou seja, pequenos eventos na trajetória individual de cada aprendiz podem alterar todo o desenvolvimento deles e as condições em que a trajetória se iniciou podem explicar o percurso que o aprendiz seguirá. Logo, se participantes com maior e menor proficiência em uma LA participarem de uma mesma aula, possivelmente, o aprendiz com maior proficiência terá vantagens em participar das dinâmicas previstas pelo professor, por já estar mais familiarizado com a LA. Por sua vez, se em uma determinada avaliação o aluno mais proficiente estiver doente ou não tiver tido uma boa noite de sono, seu desempenho pode ser muito menor do que o do participante menos proficiente. Dessa forma, a teoria entende a importância das condições iniciais da análise, pois pequenos eventos na vida de um participante podem ser capazes de impactar todo o seu desenvolvimento no futuro, seja provocando implicações positivas, seja negativas (Larsen-Freeman, 2014).

Levando em consideração essa série de princípios da teoria aqui expostos, a TSDC se mostra como uma teoria de base ideal para se investigar a trajetória desenvolvimental de Complexidade, Acurácia e Fluência de um aprendiz, uma vez que se trata de construtos que podem mudar consideravelmente ao longo do tempo, sobretudo quando da chegada de um aprendiz a um novo país. Conforme será discutido na seção seguinte, para se analisar esses construtos, faz-se necessário investigar a trajetória desenvolvimental do aprendiz, tendo em vista que o desenvolvimento de tais construtos ocorre ao longo do tempo, conforme o aprendiz venha a obter uma maior proficiência na LA.

2.2 COMPLEXIDADE, ACURÁCIA E FLUÊNCIA

Os primeiros estudos em Complexidade, Acurácia e Fluência (CAF) surgiram no campo da aquisição de segunda língua na década de 1970, com o intuito de se investigar a performance em LA. Na época, baseados em estudos em língua materna, surgiram as primeiras tentativas de criar parâmetros de análise global de proficiência em LA que fossem possíveis de se utilizar em todas as línguas (Larsen-Freeman, 1978). Ainda, no mesmo período, estudos, mais voltados ao âmbito pedagógico, passaram a utilizar a acurácia e a fluência para analisar o uso da língua (Brumfit; Johnson, 1979). Ao final da década de 1990, Skehan (1998) faz o primeiro uso da tríade “Complexidade, Acurácia e Fluência” como pilares da proficiência em LA (Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Michel, 2017). A partir de então, os construtos passaram a ser trabalhados em conjunto, na tentativa de se obter uma maior abrangência de fatores que influenciam a proficiência.

Desde então, a tríade tem sido utilizada com o intuito de investigar o desenvolvimento da proficiência em LA por meio (I) da utilização de um conjunto de estruturas gramaticais e lexicais mais ampla e **complexa**; (II) da produção de enunciados sem erros, ou seja, enunciados com maior **acurácia**; e (III) da fala com maior **fluência**, ou seja, mais rápida e com menores quantidades de pausas e de reparos (Michel, 2017). A seguir, nas próximas subseções, serão abordados cada um dos construtos investigados neste estudo.

2.2.1 Complexidade

A Complexidade refere-se à capacidade de utilizar um leque variado de estruturas e vocabulário na língua adicional⁵, envolvendo o tamanho, a elaboração, a riqueza e a diversidade da performance na LA (Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Michel, 2017; Norris; Ortega, 2009; Polat; Kim, 2014). Entre os demais construtos, a Complexidade é o que apresenta maiores controvérsias em estudos, com uma quantidade maior de ramificações e com uma extensa gama de parâmetros

⁵ É importante ressaltar que “complexo” aqui não tem a mesma acepção que o termo “complexo” da TSDC. Aqui, refere-se à utilização de uma gama maior de elementos linguísticos, enquanto o termo “complexo” da TSDC refere-se a um sistema que é estabelecido a partir de inúmeras partes interligadas que constituem um todo a partir de uma interação dinâmica entre todos os seus elementos.

analisáveis. O construto se divide entre três diferentes campos: (I) a complexidade desenvolvimental — que analisa como as estruturas linguísticas emergem e são dominadas em L2 ou L1 —; (II) a complexidade cognitiva — responsável por analisar a subjetiva dificuldade das línguas, ou seja, como um aprendiz percebe as dificuldades de um item enquanto ele é processado —; e (III) a complexidade linguística — a qual analisa as propriedades formais, intrínsecas ou semânticos-funcionais, de elementos da LA (Michel, 2017).

Nos estudos de CAF, a complexidade linguística é o campo mais investigado e possui duas subdivisões. A primeira delas é a complexidade lexical — alvo deste trabalho —, com o foco em investigar apenas o desenvolvimento de léxico de aprendizes de uma LA. Os parâmetros de análise mais utilizados são a diversidade, a densidade e a sofisticação (Housen; Kuiken; Vedder, 2012).

A diversidade — analisada neste trabalho — diz respeito ao tamanho do léxico dos aprendizes e está, normalmente, associada à taxa de *types/tokens*, a qual verifica a quantidade de ocorrência de novos itens lexicais (*types*) sobre a quantidade total de itens lexicais produzidos pelo aprendiz (*tokens*). O segundo parâmetro investigado é a taxa de densidade — também analisada neste trabalho —, que busca olhar para a bagagem informacional do léxico de aprendizes de LA e está associada à taxa de palavras lexicais/palavras funcionais. De acordo com Biber, Conrad e Leech (2012), as palavras lexicais são aquelas pertencentes às classes de palavras referentes aos substantivos, verbos, adjetivos e advérbios, enquanto que as palavras funcionais correspondem às preposições, conjunções, verbos auxiliares e pronomes. Dessa forma, o parâmetro de densidade mostra dados a respeito da coesão na fala/escrita de aprendizes (Michel, 2017; Norris; Ortega, 2009; Polat; Kim, 2014).

Por fim, um último parâmetro entre os mais utilizados na complexidade lexical diz respeito à “sofisticação”, relacionada à profundidade das produções lexicais, com medidas de frequência de léxico, como, por exemplo, o número de palavras utilizadas que estão além das 1000 palavras mais utilizadas na língua. Dessa forma, para se calcular esse tipo de parâmetro, são necessários estudos de frequência lexical dentro da língua alvo (Kyle; Crossley; Verspoor, 2021).

A segunda subdivisão do campo da complexidade linguística diz respeito à complexidade gramatical, que contempla diferentes níveis linguísticos, como fonologia, morfologia e sintaxe. Apesar da grande abrangência, as pesquisas na área tendem a focar na complexidade sintática. A complexidade gramatical possui três

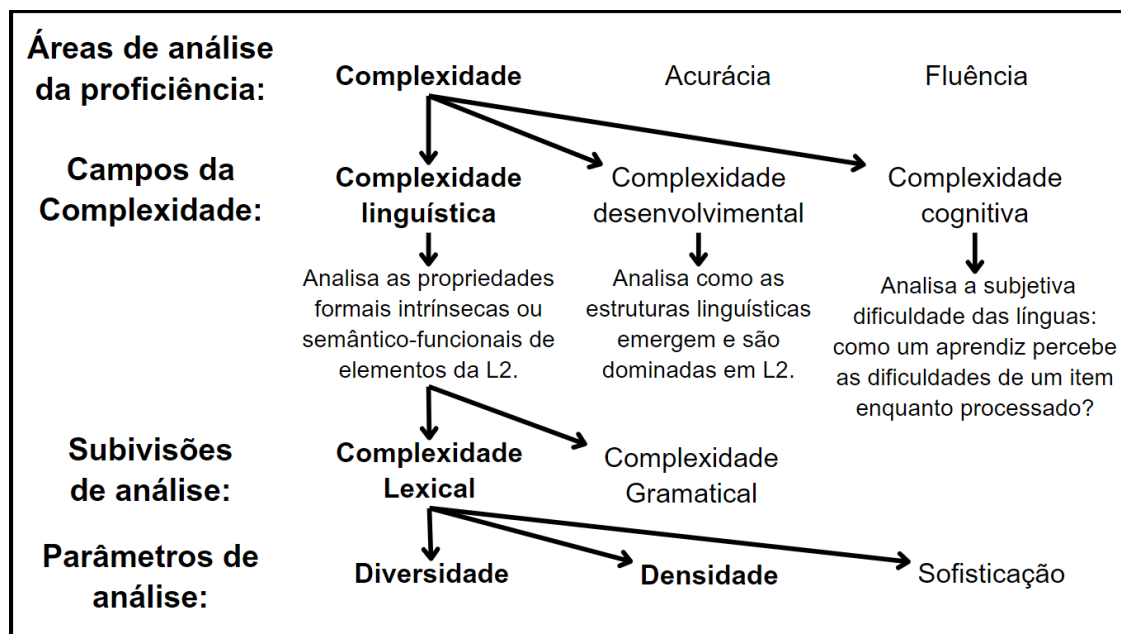
principais parâmetros de análise, (I) o comprimento de orações — podendo ser conferido pelo número de palavras por oração; (II) a variação — como o número de diferentes morfemas utilizados; e (III) a interdependência — podendo ser medida pela relação entre número de orações coordenadas e orações subordinadas (Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Michel, 2017; Norris; Ortega, 2009)⁶.

Por fim, é importante mencionar que Pallotti (2009) chama a atenção para uma tendência simplista geral de relacionar proporcionalmente complexidade como indicador de melhor produção de linguagem. De acordo com a autora, a língua produzida passa por variações a depender de gênero, como conversas rápidas ou redações dissertativas-argumentativas, estando de acordo com o estilo de fala/escrita de cada indivíduo (Pallotti, 2009). Ainda, ressalta-se que, tratando-se de um fenômeno dinâmico-complexo, o desenvolvimento da complexidade não se dá de forma linear, com uma melhora ascendente contínua (Larsen-Freeman, 2006). Em outras palavras, o aprendiz de LA pode passar por momentos de “evoluções” e “involuções” ao longo do tempo. Dessa forma, em certos momentos, o crescimento dos índices pode ser muito acelerado, ao passo que, em outros, tal desenvolvimento pode ocorrer de forma mais lenta. Mais uma vez, o fator “tempo” é uma peça-chave na análise.

Abaixo, na Figura 1, é possível observar uma esquematização dos elementos do construto Complexidade empregados neste estudo, com destaques — em negrito — ao campo, à subdivisão e aos parâmetros de análise investigados neste estudo.

⁶ É importante mencionar que a complexidade gramatical não foi analisada neste estudo, tendo em vista seu caráter mais avançado em termos desenvolvimentais. Tratando de um aprendiz recém-chegado ao Brasil, sua produção inicial se encontrava muito pautada no uso de itens lexicais, muitas vezes com falas de apenas “sim” e “não”, fazendo com que fosse difícil criar uma análise sistemática de elementos da complexidade gramatical.

Figura 1 – Esquematização dos elementos do construto Complexidade empregados neste trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2024) com base em Michel (2017)

2.2.2 Acurácia

Em contraposição à complexidade, a acurácia é o construto mais transparente nos estudos de CAF, considerando que grande parte dos pesquisadores concordam com a definição do conceito (Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Pallotti, 2009; Polat; Kim, 2014), e está relacionada a uma fala/escrita sem erros, tomando como base o desvio de uma determinada norma, podendo ser uma gramática descritiva, ou um determinado padrão de fala. Os maiores desafios envolvendo a análise de acurácia estão relacionados à escolha da norma, tendo em vista que, por exemplo, enquanto uma gramática normativa pode ser apropriada para analisar um dado de escrita, a mesma pode não ser ideal para analisar dados de fala (Housen; Kuiken; Vedder, 2012). Vale ressaltar, também, que a própria escolha da obra gramatical que servirá de base para a análise, dentro de várias existentes em cada língua, é outro desafio.

A segunda decisão importante a ser tomada no que concerne a este construto diz respeito ao modo como será realizada a contabilização dos erros. As pesquisas que investigam o construto da acurácia dentro dos estudos de CAF tendem a utilizar quatro modos diferentes de contabilização, sendo eles medidas com escalas

holísticas, medidas globais, medidas específicas e medidas com graus de erros (Michel, 2017; Polio; Shea, 2014).

A medida com escalas holísticas, tratando-se de uma análise mais qualitativa, tenta realizar uma impressão geral a respeito dos erros identificados, atribuindo, por exemplo, comentários de avaliação: “falta de domínio na criação de sentenças; grande quantidade de erros; pouco conhecimento de vocabulário da língua”. A vantagem de atribuir escalas holísticas reside no fato de que, por meio dela, se torna possível levar em consideração a severidade dos erros. Contudo, ela não é uma escala muito precisa e acaba por analisar tanto acurácia quanto complexidade ao mesmo tempo (Michel, 2017).

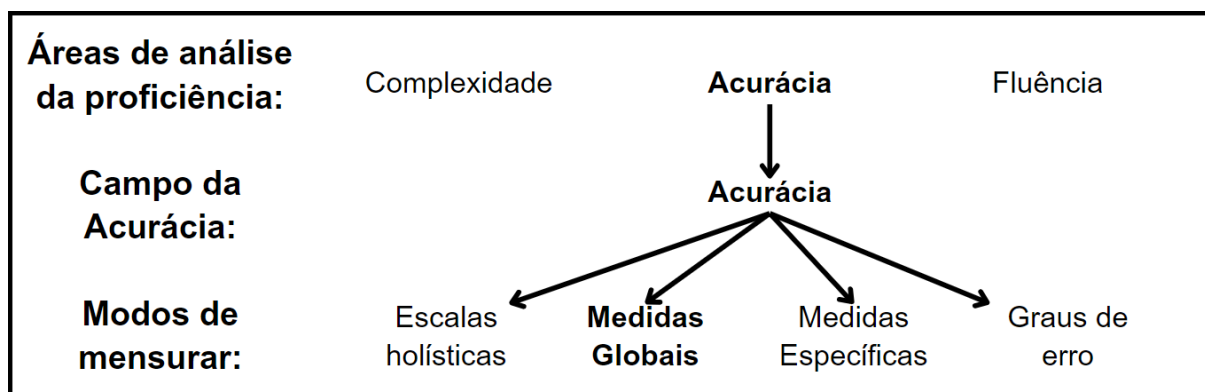
As medidas globais — utilizadas neste estudo — são aquelas que quantificam a acurácia por completo, identificando, exemplificativamente, o número de erros lexicais ou erros gramaticais em determinado trecho de fala ou escrita. As medidas globais são ideais para se comparar a acurácia entre línguas, entre diferentes aprendizes e entre diferentes tarefas, mas não é tão precisa a ponto de identificar mudanças em níveis de proficiência mais elevados. Por outro lado, as medidas específicas são ideais para identificar pequenas mudanças de acurácia; no entanto, elas são utilizadas em tarefas e intervenções pedagógicas específicas, a título de exemplo, dando foco apenas a erros de concordância de gênero gramatical. Dessa forma, torna-se difícil generalizar os erros encontrados em tarefas específicas para outros contextos de fala/escrita (Lambert; Kormos, 2014; Polio; Shea, 2014).

A última forma de mensuração mais utilizada diz respeito às medidas com graus de erros. Basicamente, são atribuídos graus a depender da “gravidade” dos erros. Por exemplo, no caso da escrita, podemos atribuir o primeiro grau para erros de ortografia, o segundo grau para falta de concordância e o terceiro grau para erros que impossibilitam a leitura de determinado enunciado, como omissão de palavras. Esse tipo de medida também permite comparar dados entre estudos, mas implica uma série de decisões ao definir categorias e classificar os erros em graus de severidade (Foster; Wigglesworth, 2016).

Portanto, em resumo, apesar de constituírem um construto mais bem estabelecido e mais transparente, as análises de acurácia ainda dependem de uma série de decisões importantes a serem tomadas pelo pesquisador, as quais impactam os estudos diretamente. Abaixo, na Figura 2, é possível observar uma

esquematisação dos elementos do construto Acurácia empregados neste estudo, com destaque — em negrito — ao modo de mensurar empregado neste estudo.

Figura 2 – Esquematisação dos elementos do construto Acurácia empregados neste trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2024) com base em Michel (2017)

2.2.3 Fluência

Historicamente utilizada para descrever pessoas com um alto nível de proficiência em uma LA, a Fluência é o último construto da tríade CAF. Diferentemente da Complexidade e da Acurácia, os trabalhos de fluência apresentam pouquíssimos estudos no campo da escrita, tendo em vista que tal construto está diretamente relacionado à língua oral (Michel, 2017). Mesmo estando mais restrita à fala, a fluência ainda é contemplada por três campos de estudos diferentes: a fluência cognitiva, a fluência de enunciado e a fluência de percepção (Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Pallotti, 2009; Saito *et al.*, 2018).

A fluência cognitiva diz respeito à capacidade do interlocutor de mobilizar e integrar processos cognitivos subjacentes para produzir enunciados com as características que eles devem ter. Há três processos cognitivos analisáveis, sendo eles a conceituação da mensagem, a decodificação e formulação da informação linguística, e o monitoramento da própria produção. Já a fluência de enunciado — foco deste trabalho — diz respeito às manifestações orais do nível da fluência cognitiva, que podem ser medidas acusticamente (Saito *et al.*, 2018). Por fim, a fluência de percepção está relacionada aos julgamentos auditivos sobre a fluência de locutores com base nas impressões extraídas do discurso, ou seja, falantes nativos de uma língua escutam um aprendiz de LA e julgam, geralmente por meio de escalas *Likert*,

a fala do aprendiz, apontando elementos da fala que influenciam no julgamento da fluência do participante (Guerino; Milan; Gonçalves, 2023; Saito *et al.*, 2018).

Conforme descrito anteriormente, as fluências cognitivas e de enunciado estão muito relacionadas, sendo a segunda a materialização acústica do processamento cognitivo dos aprendizes. Para se analisar a fluência de enunciado, são utilizados três parâmetros: a taxa de interrupção (*breakdown fluency*), a taxa de velocidade de fala (*speed fluency*) e a taxa de reparo (*repair fluency*) (Bosker *et al.*, 2013; Hanzawa, 2021; Housen; Kuiken; Vedder, 2012; Rokoszewska, 2020).

A taxa de interrupção é realizada a partir do número e/ou duração de pausas silenciosas ou preenchidas no enunciado, as quais podem ocorrer no início/fim de enunciado ou no meio do enunciado, dividido pelo total de sílabas⁷. Observando o parâmetro de taxa de interrupção pelo olhar da fluência cognitiva, as pausas de meio e de fim de enunciado devem ser distinguidas pelo analista. As pausas de meio de enunciado, sejam elas silenciosas ou preenchidas, estão relacionadas ao tempo de decodificação fonológica, lexical e sintática do aprendiz, enquanto as pausas de final de enunciado, sejam elas silenciosas ou preenchidas, estão relacionadas à conceitualização e ao planejamento do conteúdo (Bosker *et al.*, 2013; Hanzawa, 2021; Saito *et al.*, 2018; Saito; Suzukida; Sun, 2019).

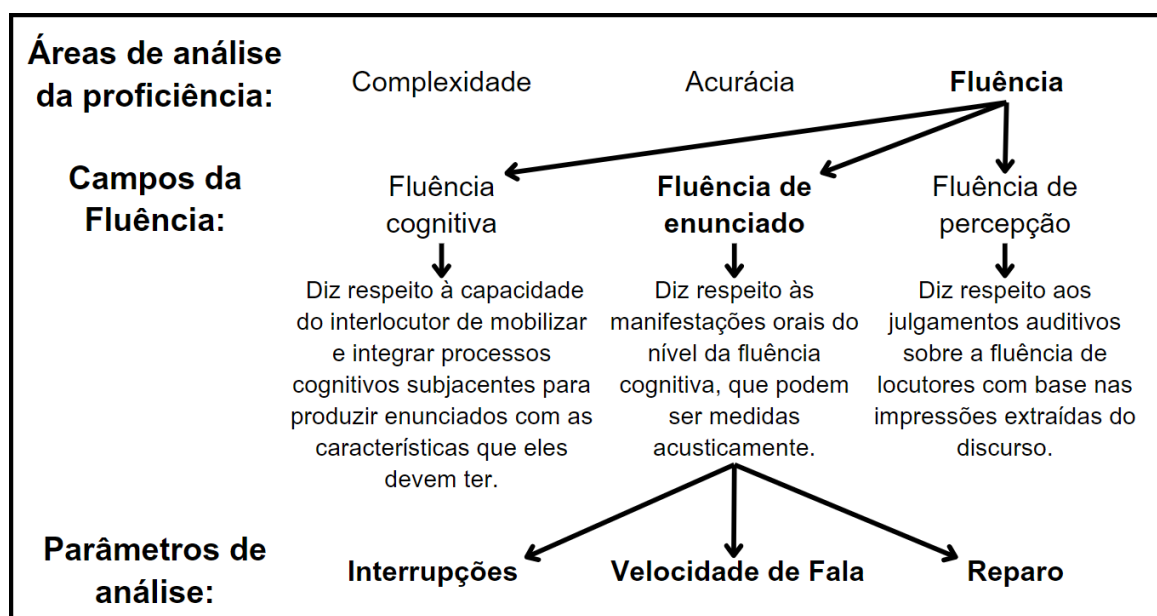
O parâmetro referente à taxa de velocidade é calculado por meio do número de sílabas produzidas pelo aprendiz dividido pelo tempo de fala. Cognitivamente falando, esse parâmetro envolve todas as dimensões da produção de fala em LA, a conceitualização, a formulação e o monitoramento, e atua como uma indicação crucial de automatização da fala do aprendiz. Por fim, a taxa de reparo é calculada por meio do número de correções e repetições realizadas pelo aprendiz dividido pelo total de palavras ditas. Do ponto de vista cognitivo, o reparo está relacionado ao automonitoramento da fala dos aprendizes (Declerck; Kormos, 2012; Kormos; Dénes, 2004; Saito; Suzukida; Sun, 2019).

Em resumo, o construto de fluência da fala é multifacetado em diferentes campos, mas observa-se uma interdependência entre eles, tendo em vista a forte

⁷ É importante ressaltar que diversos autores que investigam a língua inglesa realizam esse cálculo dividindo pelo número total de palavras ao invés de sílabas. No entanto, ao trabalharmos com o português, optamos por utilizar o número de sílabas pelo fato de essa língua apresentar mais palavras com mais de uma sílaba do que o inglês. Assim, decidimos que, ao utilizar para a base de cálculos palavras como “eu” e “inimaginável”, seria mais justo contabilizar as suas sílabas (uma sílaba e seis sílabas, respectivamente) do que igualá-las como uma palavra cada.

relação entre a fluência cognitiva, a de enunciado e a de percepção. Esses diferentes campos tratam desde os processos cognitivos em torno da fala, passam pela materialização acústica de tais processos e abrangem, inclusive, a avaliação perceptual dos parâmetros analisados, determinando os impactos da fluência para os ouvintes. Abaixo, na Figura 3, é possível observar uma esquematização dos elementos do construto Fluência empregados neste estudo, com destaques — em negrito — ao campo e aos parâmetros de análise aqui investigados.

Figura 3 – Esquematização dos elementos do construto Fluência empregados neste trabalho



Fonte: Elaborado pelo autor (2024) com base em Michel (2017)

2.3 INSTRUÇÃO EXPLÍCITA DE FLUÊNCIA

Quando aprendemos uma nova língua, ao contrário do que já foi pensado nas décadas passadas, não criamos um sistema totalmente isolado e independente para a LA. De fato, ambas as línguas (L1 e L2) vão passar a compartilhar um mesmo espaço cognitivo e, conseqüentemente, uma acaba por influenciar na outra (Flege, 1995; Flege; Bohn, 2021; Kroll *et al.*, 2012, 2015; Kroll; Bobb; Wodniecka, 2006). Na prática, isso se torna perceptível quando um aprendiz utiliza, por exemplo, o gênero gramatical de palavras do espanhol em palavras do português, produzindo enunciados do tipo “o água” ou “a hambúrguer”, ou o oposto, utilizando o gênero gramatical das palavras do português em palavras em espanhol, produzindo

enunciados do tipo “*el miel*”, ou “*el leche*”. Portanto, nesses casos, há uma mistura de ambos os sistemas, em que tanto a L1 influencia a L2 quanto a L2 influencia a L1 (Alves; Vieira, 2023). Principalmente nesses contextos, as abordagens instrucionais se tornam necessárias, na tentativa de explicitar ao aprendiz de uma nova língua que os padrões da L1 nem sempre são compatíveis com os da L2 (Alves; Lima Jr., 2021).

No trabalho de Alves e Lima Jr. (2021), os autores descrevem uma gama de estratégias pedagógicas que variam de simplesmente falar sobre regras referente ao alvo do aprendizado até a inclusão de práticas auditivas ou orais para reforçar o aprendizado dos fenômenos fonético-fonológicos estudados; essa grande gama de estratégias pedagógicas, conforme defendem os autores, pode ser caracterizada sob o rótulo de “instrução explícita”. Na concepção dos referidos autores, essa abordagem visa a não apenas sistematizar o item-alvo, mas também a incorporar procedimentos para destacar, praticar e revisar aspectos específicos da língua-alvo, garantindo que os aprendizes notem e processem esses aspectos de forma duradoura. Por outro lado, os autores chamam de “instrução implícita” abordagem na qual os aprendizes adquirem conhecimento de maneira incidental a partir do contexto de sala de aula, sem foco deliberado em regras ou explicações formais, através apenas de exposição à LA em atividades em que as estruturas-alvo não são sistematizadas explicitamente.

Neste estudo em específico, é importante lembrar que o aprendiz analisado havia chegado ao Brasil recentemente, no início do estudo, e, até então, não havia tido nenhum contato com o português brasileiro. Isso fez com que, em nossos primeiros contatos com o aprendiz, ele dificilmente utilizava o português e, ao utilizá-lo, realizava enunciados muito curtos, muitas vezes apenas respondendo “sim” ou “não”. Levando em consideração esse quadro do participante, foram tomadas algumas decisões a respeito do período de instrução explícita do aprendiz. Tomando-se por base que a pedagogia em TSDC preconiza a língua em uso, optamos por deixar os aspectos instrucionais de complexidade e acurácia — por se tratar de aspectos que demandam maior proficiência para se explicitar aos participantes — como aspectos a serem trabalhados a partir de instrução implícita, em que o estudante desenvolveria a partir da exposição à língua em uso no Brasil.

Tendo isso em mente, a instrução explícita, neste estudo, teve como foco aspectos de pronúncia e de fluência da fala, seguindo Gordon e Darcy (2022). De acordo com os autores, o ensino de pronúncia, que conjuga aspectos segmentais e suprasegmentais, influencia diretamente na fluência dos aprendizes, tendo em vista

que se tornam mais compreensíveis por meio da instrução. Como exemplo desse tipo de instrução, o manual “Curtindo os Sons do Brasil”, de Alves, Brisolara e Perozzo (2017), aborda, de maneira contextualizada, atividades de pronúncia direcionadas para aprendizes hispânicos. A contextualização em sala de aula, a partir do estabelecimento de tarefas e temas comunicativos, caracteriza-se como uma estratégia fundamental de uma prática de instrução explícita de pronúncia ancorada à luz da TSDC, conforme defendem diversos autores em nosso país (Alves; Lima Jr., 2021; De Los Santos; Alves, 2022; Kupske; Alves, 2017; Lima Jr; Alves, 2019, dentre outros).

Mesmo que o ensino de pronúncia apresente um impacto direto na fluência, estudos também apontam uma série de abordagens pedagógicas focadas na instrução explícita específica de fluência. Derwing (2017), em seu estudo, elenca uma série de procedimentos pedagógicos para se planejar tais sessões de instrução. Um dos exemplos abordados pela autora consiste na prática de síntese de discurso, em que os aprendizes precisam contar uma história aos colegas em quatro minutos, depois, novamente, em três minutos, e uma última vez em dois minutos. De acordo com a autora, a prática de síntese de discurso está diretamente relacionada à melhora da fluência, por demandar esforços cognitivos dos aprendizes em manter informações essenciais da história com menos tempo de fala.

Outra atividade sugerida pela autora consiste na repetição de vídeos/áudios de falantes da língua-alvo, com o intuito de os alunos tentarem produzir o mesmo ritmo e velocidade de fala da LA. A autora também ressalta a importância de explicitar elementos de coesão e expressões do idioma que colaboram com a fluência (Derwing, 2017). A referida prática auxilia os alunos na organização do discurso — por meio da utilização de expressões do tipo: “daí...”; “primeiramente...”; “então...” — e colabora para interações mais comunicativas e responsivas no idioma por meio da utilização de expressões como “né?”, “sabe?”, “nossa!” e “vixe!”.

Em resumo, podemos observar uma série de estratégias pedagógicas que objetivam explicitar, aos alunos, elementos da LA que se diferenciam da sua L1 e que, em grande parte, o aprendiz poderia levar muito tempo para perceber (se chegasse a perceber algum dia) sem uma instrução formal. É importante ressaltar que todas essas estratégias foram utilizadas na instrução fornecida ao aprendiz, conforme será detalhado no próximo capítulo, referente à Metodologia.

3 METODOLOGIA

À luz da Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (De Bot, 2017; De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Hiver; Al-Hoorie, 2020; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie, 2017; Verspoor; De Bot; Lowie, 2011), o presente trabalho contou com uma metodologia longitudinal, adotando, como *locus* de análise, a trajetória desenvolvimental individual de um participante hondurenho multilíngue (L1: espanhol, L2: inglês, L3: português brasileiro). Para tanto, a dinâmica de coleta de dados — as quais foram conduzidas por bolsistas de iniciação científica da UFPR em uma sala de aula da Universidade — seguiu a metodologia A-B-A⁸ de Hiver e Al-Hoorie (2020), visando a coletar dados antes, durante e após o período de instrução explícita referente ao sistema de sons e a estratégias de fluência na LA. As coletas foram realizadas quinzenalmente⁹ (com algumas pausas devido às férias e aos feriados), ao longo de oito meses, totalizando 12 coletas, as quais foram analisadas sob três perspectivas: análises de Complexidade, Acurácia e Fluência. Ademais, a partir dos dados encontrados, foram realizados procedimentos estatísticos visando à identificação de picos significativos e de mudanças de fase no desenvolvimento do participante.

Ainda, é importante ressaltar que este estudo está inserido em um projeto maior, em uma parceria entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), que busca averiguar dados longitudinais de Fluência, Complexidade e Acurácia de outros aprendizes de Português como Língua Adicional¹⁰. Portanto, todos os procedimentos de coleta de dados, instrução explícita e análise de dados foram submetidos previamente ao Comitê de Ética em Pesquisa da UFPR, o qual deu parecer favorável à realização da pesquisa.

⁸ De acordo com a referida metodologia, a letra “B” representa o período de coletas que ocorre concomitantemente com a instrução explícita, enquanto que “A” refere-se aos períodos sem instrução.

⁹ Cabe mencionar que as coletas de dados foram realizadas semanalmente, mas, por caráter de delimitação deste trabalho e seguindo preceitos da TSDC (De Bot, 2014), optamos por analisar os dados de coletas quinzenais. Em estudos futuros, realizaremos as análises com a escala de tempo semanal.

¹⁰ Projeto “Explorando algumas características acústicas e perceptuais da fluência do Português como Língua Adicional (PLA) em imersão” (CAAE 69008123.6.0000.0214), com coordenação local, na Universidade Federal do Paraná, pela Professora Pollianna Milan, e, na Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pelo Professor Ubiratã Kickhöfel Alves.

3.1 PARTICIPANTE

Antes da primeira coleta de dados, o participante assinou um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e, posteriormente, respondeu a um questionário de experiência linguística e identificação (Anexo A). O questionário foi elaborado pelo Centro de Línguas e Interculturalidade (Celin) da UFPR, no setor de Humanidades da Universidade. Adicionalmente, ao final das coletas de dados, o participante respondeu a um outro questionário, relacionado ao perfil do uso da língua portuguesa, o qual foi retirado e adaptado de Kupske (2016) (Anexo B). Por meio das informações disponibilizadas pelo aprendiz, foi possível mapear as informações a seguir.

O participante da pesquisa possui como língua materna (L1) o espanhol hondurenho, por ser nativo de Honduras (nascido na cidade de La Paz, mas morou a maior parte da sua vida em San Pedro Sula), e ter morado toda sua vida no referido país até a vinda ao Brasil. Além disso, de acordo com o aprendiz, seus pais também eram nativos de espanhol. Durante o início das coletas (fevereiro de 2023), o participante, com 19 anos de idade, morava no Brasil, na cidade de Curitiba-PR, há duas semanas, e afirmava não ter tido nenhum contato com a língua portuguesa até sua chegada ao país. No país, o participante ingressou no curso de graduação de Engenharia Mecânica da UFPR.

O participante ainda relatou possuir como segunda língua (L2) o inglês. De acordo com as informações providas, ele estudou desde os sete anos de idade em uma escola bilíngue, tendo aulas dos componentes curriculares tanto em língua espanhola quanto em língua inglesa. Também, o aprendiz relatou que parte da sua família, com quem ele convivia, apresentava o inglês como L1. Ademais, o participante relatou nunca ter realizado um teste de proficiência em língua inglesa, mas se considerou um falante com nível avançado superior no idioma.

Por último, o português brasileiro é a terceira língua (L3) do aprendiz, o qual, antes de iniciar sua participação na pesquisa, definiu sua proficiência no idioma como razoável em leitura, baixa em escrita, baixa em compreensão auditiva e razoável em fala — em uma escala de seis pontos que variavam entre: “muito baixa”; “baixa”; “razoável”; “boa”; “muito boa” e “muito alta”. Junto à realização da pesquisa, o aprendiz estava participando de um curso de português para estrangeiros ofertado pela

UFPR¹¹, que estava sob coordenação da professora coordenadora da pesquisa na universidade, ocasião em que aceitou participar do estudo. No mês seguinte ao término da pesquisa (outubro de 2023), o participante realizou o exame de proficiência de língua portuguesa Celpe-Bras, obtendo o nível Avançado de proficiência¹².

3.2 SESSÕES DE COLETA DE DADOS

As sessões de coletas de dados foram realizadas quinzenalmente¹³, totalizando 12 sessões, entre os meses de fevereiro e setembro de 2023. As coletas foram conduzidas por bolsistas de iniciação científica da UFPR em uma sala de aula da Universidade. O objetivo das coletas era realizar gravações de fala espontânea do aprendiz. Para isso, foi utilizado um gravador de voz de celular. O tempo de cada coleta variava entre 3 e 5 minutos.

Inicialmente, levando em consideração a dificuldade do aprendiz em se comunicar em língua portuguesa, as sessões de coletas eram realizadas em formato de entrevista, nas quais o participante era questionado com temáticas sobre como havia sido a sua chegada no Brasil e coisas de que ele gostava, por exemplo. A partir da coleta de número cinco, objetivando que o aprendiz tivesse mais tempo de fala nas gravações e considerando-se o crescimento de seu grau de proficiência desde a chegada ao país, passou-se a utilizar elementos provocadores do exame de proficiência Celpe-Bras¹⁴. Nesses elementos, basicamente, era mostrada uma série de imagens para o aprendiz e era solicitado que ele comentasse uma delas, explicitando seu entendimento e opinião sobre a leitura. Adiante, no Quadro 1, são apresentadas as datas de realização das sessões de coleta:

¹¹ O curso em específico trata-se de um convênio entre a UFPR e o Ministério de Relações Exteriores, denominado “Programa Estudantes-Convênio de Português como Língua Estrangeira (PEC-PLE)”, objetivando estimular o estudo da língua portuguesa para estudantes estrangeiros no Brasil. O curso estava sob coordenação da professora coordenadora da pesquisa.

¹² O Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros (Celpe-Bras) é o exame brasileiro oficial para certificar proficiência em português como LA. O exame certifica alunos “intermediários”, “intermediários superiores”, “avançados” e “avançados superiores” no nível de proficiência em português.

¹³ A maioria das coletas ocorreu nas quintas-feiras; no entanto, algumas coletas foram interrompidas nas semanas em que o participante não tinha aulas ou havia feriado no dia.

¹⁴ Durante a realização da parte oral da prova, são mostrados três elementos provocadores, podendo ser imagens, tirinhas, charges ou propagandas, aos examinandos, os quais precisam discorrer a respeito de uma das imagens. Assim, o examinador avalia a oralidade dos examinandos.

Exemplos de elementos provocadores do exame podem ser conferidos no site: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/celpe-bras/provas>. Acesso em: 16 abr. 2024.

Quadro 1 – Datas em que as coletas foram realizadas (de fevereiro a setembro de 2023)

Data das coletas		
Coleta 1 – 16 de fev.	Coleta 2 – 02 de mar.	Coleta 3 – 16 de mar.
Coleta 4 – 30 de mar.	Coleta 5 – 04 de maio	Coleta 6 – 18 de maio
Coleta 7 – 01 de jun.	Coleta 8 – 29 de jun.	Coleta 9 – 13 de jul.
Coleta 10 – 27 de jul.	Coleta 11 – 24 de ago.	Coleta 12 – 14 de set.

Legenda: As células destacadas em verde correspondem ao período em que as sessões de instrução explícita estavam sendo realizadas.

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.3 INSTRUÇÃO EXPLÍCITA

Objetivando a desestabilização e o aceleração de mudanças no sistema linguístico do participante¹⁵ e tomando como base os trabalhos de Buske (2021), Santana (2021) e De Los Santos (2023) —, o informante participou de oito sessões de instruções explícita envolvendo aspectos fonético-fonológicos de pronúncia e de fluência do português brasileiro. Tais sessões de instrução foram elaboradas considerando-se os trabalhos de Derwing (2017) e Gordon e Darcy (2022). As sessões visaram à instrução de aspectos de pronúncia do português brasileiro, envolvendo o sistema vocálico, consonantal e suprasegmental. Para a elaboração do material, tomou-se como base o manual de pronúncia do português brasileiro por hispanofalantes proposto por Alves, Brisolara e Perozzo (2017). Também, aspectos de fluência da língua, como o uso de conjunções que auxiliam na oralidade, fizeram parte da instrução.

Destacamos que optou-se por trabalhar aspectos de pronúncia da língua alvo seguindo o estudo de Gordon e Darcy (2022), que aponta os benefícios do ensino de pronúncia, conjugado em aspectos segmental e suprasegmental, na melhora da fluência de aprendizes de uma LA. Ademais, a instrução de fluência baseou-se em Derwing (2017). A autora aponta que, para a melhora da fluência, se faz necessário realizar práticas de síntese de discurso, adaptar a velocidade da fala com o padrão da língua alvo e utilizar conectivos textuais que ajudem na coesão da fala.

¹⁵ Destaca-se que, da mesma forma que Buske (2021), Santana (2021) e De Los Santos (2023), neste trabalho não se objetiva primariamente discutir o papel da instrução explícita no desenvolvimento do participante, mas, sim, investigar a instabilidade na trajetória desenvolvimental do participante influenciada pela instrução.

As sessões de instrução explícita ocorreram semanalmente, nas dependências da Universidade Federal do Paraná, entre os meses de abril e junho de 2023, totalizando 8 sessões de aproximadamente uma hora cada, tendo sido ministradas pela professora da Universidade responsável pelo projeto e por uma aluna de iniciação científica. As instruções eram ministradas no mesmo dia da coleta, sendo que, primeiramente, se realizavam as aulas e, posteriormente, ocorriam as coletas de dados. A instrução ocorreu ao longo de quatro pontos de coleta (da 5^a à 8^a), conforme apontado anteriormente no Quadro 1. A seguir, no Quadro 2, é apresentado o cronograma das sessões de instrução explícita e os aspectos fonéticos-fonológicos e de fluência abordados ao longo das sessões.

Quadro 2 – Cronograma das sessões de instrução explícita e conteúdos abordados

Aula 1 27/04/2023	- A pronúncia das consoantes /b/ e /v/, e /r/ em final de sílaba.
Aula 2 04/05/2023	- A pronúncia das vogais /ε/ e /ɔ/.
Aula 3 11/05/2023	- A pronúncia da lateral /l/ em final de sílaba.
Aula 4 18/05/2023	- A pronúncia das consoantes /s/ e /z/.
Aula 5 25/05/2023	- O acento gráfico e o acento fonológico.
Aula 6 01/06/2023	- Imitando a fala de um vídeo: adaptação à velocidade de fala e entonação do português brasileiro.
Aula 7 22/06/2023	- As conjunções e expressões que ajudam na fluência da fala.
Aula 8 29/06/2023	- Prática de síntese do discurso: reduzindo uma história longa em 3 e 1 minuto(s).

Fonte: Elaborado pelo autor (2024), com base nas informações providas pelos professores das aulas

3.4 CRITÉRIOS DE ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

A partir das gravações de fala espontânea obtidas, seguimos para uma série de procedimentos de preparação e análise dos dados. O primeiro procedimento realizado foi a transcrição dos 12 áudios. Para isso, foi utilizado o *software* aTrain (Haberl *et al.*, 2024), que realiza a transcrição automaticamente; no entanto, como a plataforma não captura totalmente alguns elementos da fala, como pausas

preenchidas, todas as transcrições foram revisadas individualmente. Em seguida, visando a analisar apenas a fala do participante, foram removidas, dos áudios e das transcrições, todas as falas da entrevistadora¹⁶. Com isso, obtivemos o exato tempo de fala e o número total de palavras ditas pelo participante em cada coleta, tendo a primeira gravação o menor tempo de fala (60 segundos) e o menor número de palavras ditas (92 palavras). Em contraposição, a nona gravação contou com 358 segundos de fala, sendo a com maior tempo de fala registrado, e a última gravação contou com 142 palavras pronunciadas, sendo a gravação com maior número de palavras ditas.

Por razões de rigor estatístico (para garantirmos o mesmo parâmetro de comparação para todas as testagens) e seguindo o trabalho de Saito *et al.* (2018), optamos por realizar a análise de fluência com 60 segundos de fala (duração mínima, verificada na primeira coleta) em todas as gravações. Desse modo, todos os áudios foram novamente cortados — com exceção do primeiro, que foi o com menor tempo de fala do participante —, selecionando-se 60 segundos de fala após 10 segundos de fala inicial¹⁷. Assim, todos os demais procedimentos analíticos ocorreram a partir desse recorte final realizado nas gravações e nas transcrições, que passaram a conter apenas a fala pronunciada no intervalo de 60 segundos (Apêndice A).

Levando em consideração essa ordem metodológica de preparação dos dados, a seguir, serão apresentados, respectivamente, os critérios de análise descritiva dos dados de Fluência, Acurácia e Complexidade¹⁸.

3.4.1 Fluência

Conforme explicitado anteriormente, no que se refere à análise de fluência, o estudo foi desenvolvido a partir das 12 gravações recortadas com 60 segundos de fala do aprendiz. Em consonância com Bosker *et al.* (2013) e Saito *et al.* (2018), foram

¹⁶ O critério utilizado para recortar a fala da entrevistadora foi retirar os trechos de gravação a partir do momento em que ela inicia a sua fala até o participante retomar o discurso. Desse modo, eram removidos a fala da entrevistadora e um trecho de pausa silenciosa de final de enunciado, o qual antecipava a fala do participante.

¹⁷ Optamos por seguir o trabalho de Saito *et al.* (2018) e descartar 10 segundos do tempo inicial de fala, quando possível.

¹⁸ Os critérios de análise descritiva não serão apresentados na ordem tradicional “Complexidade, Acurácia e Fluência” porque os procedimentos metodológicos de preparação dos dados de análise ocorrem em ordem inversa, primeiramente, a Fluência, depois, a Acurácia e, ao final, a Complexidade.

investigados três parâmetros de fluência, a “taxa de interrupção” (*breakdown fluency*), a “taxa de velocidade de fala” (*speed fluency*) e a “taxa de reparo” (*repair fluency*).

O primeiro dos parâmetros observados, a taxa de interrupção, leva em consideração a quantidade e/ou a duração das pausas silenciosas e preenchidas de meio de enunciado¹⁹ durante a comunicação. É importante ressaltar que, seguindo Derwing *et al.* (2004), as pausas silenciosas foram contabilizadas quando o participante interrompia sua fala por mais de 400ms, sem realizar nenhum tipo de som ou murmúrio. Já as pausas preenchidas foram contabilizadas quando o participante interrompia sua fala e utilizava elementos linguísticos do tipo “*ah*”, “*eh*”, “*bom*” e “*né*”, até retomar a sua fala (Saito; Suzukida; Sun, 2019). Os cálculos foram realizados de duas formas, sendo elas: (i) número de pausas preenchidas ou silenciosas de meio de enunciado dividido pelo número de sílabas totais da gravação e (ii) duração de pausas preenchidas ou silenciosas de meio de enunciado dividido pelo número de sílabas totais da gravação (Hanzawa, 2021).

O segundo parâmetro analisado, a Velocidade de Fala, objetiva averiguar o número de sílabas que são pronunciadas em um determinado intervalo de tempo (Saito *et al.*, 2018). Para a realização do cálculo, o número total de sílabas da gravação (subtraído o número de sílabas das pausas preenchidas) foi dividido pelo tempo de fala do aprendiz (subtraídos os tempos de pausas preenchidas e pausas silenciosas de meio e de final de enunciado). Obtivemos, assim, o número de sílabas faladas por segundo.

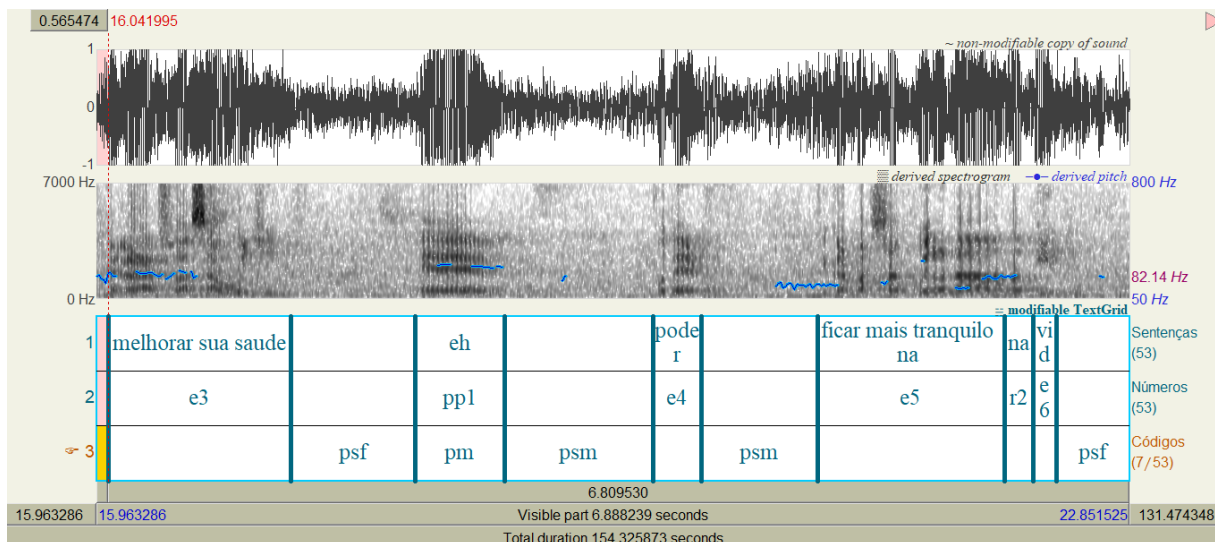
O terceiro parâmetro analisado, o Reparo, busca identificar a quantidade de correções, como no trecho de fala “...o água, a água...”, e a quantidade de repetições, como “... porque porque porque eu fiz...”, de palavras ou frases. Para a realização do cálculo, foi dividido o número total de reparos (correções + repetições) pela quantidade total de palavras ditas na gravação (Saito; Suzukida; Sun, 2019).

A análise ocorreu com o auxílio do *software* Praat — versão 6.3.09 (Boersma; Weenink, 2024), programa de análise acústica que permite fazer anotações nas gravações do aprendiz. Desse modo, durante a análise, a fala do aprendiz foi transcrita no programa, a partir do uso de *textgrids*, com o propósito de realizar a

¹⁹ As pausas preenchidas e silenciosas que ocorriam ao final dos enunciados foram removidas do cálculo por apresentarem menor impacto na fluência (Hanzawa, 2021; Saito *et al.*, 2018) e pelo fato de os cortes de gravação referentes à fala da entrevistadora terem sido realizados em momentos de pausas finais, o que fez com que perdêssemos a verdadeira duração de pausas finais do participante.

contagem (i) das palavras totais; (ii) das sílabas totais; (iii) do número e da duração de pausas silenciosas — de meio e de final de enunciado —; (iv) do número e da duração de pausas preenchidas²⁰ — de meio e de final de enunciado —; e (v) das correções e repetições²¹. Abaixo, na Figura 4, encontra-se um trecho da análise de fluência realizada no *software* Praat.

Figura 4 – Exemplo de análise de fluência realizada no *software* Praat



Fonte: Análise do trecho de fala, por parte do autor, no *software* Praat (Boersma; Weenink, 2024)

No que diz respeito à Figura 4, a primeira camada (*tier*) de anotações no programa foi utilizado para a transcrição da fala do aprendiz. A segunda camada foi utilizada para fins de organização como marcador para identificar o número de cada enunciado (representado pela letra “e”), de cada pausa preenchida (pp) e de cada reparo (r). A última camada foi preenchida com códigos dos parâmetros que precisavam ser quantificados em número de ocorrências e duração: pausas silenciosas de final de enunciado (psf), pausas silenciosas de meio de enunciado (psm), pausas preenchidas de final de enunciado (pf), pausas preenchidas de meio de enunciado (pm) e reparos (r). O propósito do uso de códigos em uma camada

²⁰ No construto de Fluência, as pausas preenchidas, como “eh; ah; hm”, também foram contabilizadas como palavras e sílabas; assim, em ambos os exemplos, contabilizamos uma palavra e uma sílaba (Saito *et al.*, 2018).

²¹ No construto de Fluência, as correções, como “...di divertidas...”, também foram contabilizadas como palavras e sílabas; assim, contabilizamos duas palavras e cinco sílabas. Do mesmo modo, todas as repetições foram contabilizadas como palavras e sílabas; assim, em “eu eu comi” foram contabilizadas três palavras e quatro sílabas (Saito *et al.*, 2018).

separada foi facilitar a contagem da quantidade e duração dos parâmetros através da função “*query*” do programa²².

Ao final da análise de cada gravação, obtivemos, portanto, o número total de palavras e sílabas faladas pelo aprendiz, bem como o número e a duração de pausas silenciosas, pausas preenchidas e reparos. Os dados foram organizados em planilhas²³ para o cálculo das medidas de taxa de interrupção, taxa de velocidade de fala e taxa de reparo.

3.4.2 Acurácia

Para a investigação da Acurácia do aprendiz, foi utilizado, como base para todas as gravações, o número de 92 palavras ditas nos 60 segundos da primeira gravação. No entanto, diferentemente da fluência, que considera as pausas preenchidas e as repetições para o cálculo de parâmetros, optamos por removê-las da análise, assim como Polat e Kim (2014), por serem traços da oralidade já cobertos pela análise de fluência. Desse modo, após a remoção das pausas preenchidas e repetições, obtivemos um total de 87 palavras na primeira gravação. Com o intuito de padronizar a quantidade de palavras em todas as gravações, foram selecionadas as últimas 87 palavras ditas pelo aprendiz em cada gravação recortada.

Após a seleção das 87 palavras finais²⁴, removidas as pausas preenchidas e repetições, as transcrições foram analisadas conforme Michel (2017). Foram destacados os erros lexicais e morfossintáticos realizados pelo aprendiz seguindo o critério da aceitabilidade²⁵. Posteriormente, ambos os erros foram contabilizados em conjunto para a realização dos procedimentos estatísticos.

²² A seção *query* aparece no programa ao se selecionar um arquivo *TextGrid*. Após apertarmos no botão “*query*”, selecionamos a opção “*query interval tear*” e depois as opções “*Count intervals where...*”, para contabilizar quantidades, e “*Get total duration of intervals where...*”, para contabilizar durações. Para realizar a contagem, basta selecionar a camada que se deseja contar (no caso da figura acima, camada três), selecionar o texto que deseja ser contabilizado (no nosso caso, os códigos “psf”, “psm”, “ppf...”), e apertar o botão “*apply*”. Desse modo, o programa mostrará o número de ocorrências daquele determinado código na camada selecionada.

²³ O modelo de planilhas utilizadas, já com os dados encontrados, pode ser verificado através do link: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VWlQChoWtAhBTOdrmJ7bgCTohnTLfydE/edit?usp=sharing&oid=116503878632057217413&rtpof=true&sd=true>.

²⁴ Tal decisão metodológica em selecionar as últimas palavras visou a garantir que as palavras contabilizadas fizessem parte do vernáculo do aprendiz, pois, nos últimos momentos da gravação, seria esperado que o aprendiz estivesse controlando menos a sua produção.

²⁵ Por “aceitabilidade”, queremos nos referir à representação de uma fala que viesse a ser produzida por um falante do português brasileiro. Foi optado por não seguir o critério referente ao uso da variedade

É importante destacar que, como erros lexicais, consideramos quando o aprendiz pronunciava palavras de modo que não seguem o padrão do português brasileiro falado no país, por exemplo, na pronúncia das palavras “ginástica” e “cidade” como “giminástica” e “ciudade”. Ainda, consideramos como erros morfossintáticos os de natureza morfológica ou sintática que fogem do padrão falado por brasileiros, como a troca de gênero gramatical em “uma hambúrguer”.

3.4.3 Complexidade

Neste trabalho, optamos por analisar apenas a Complexidade Lexical do aprendiz²⁶. Em função dos critérios já elencados no Referencial Teórico, não analisamos a Complexidade Sintática. Para a realização da análise de Complexidade Lexical do aprendiz, foram utilizadas as 87 palavras da análise de Acurácia; entretanto, um novo recorte foi realizado. Tendo em vista que a investigação visa a identificar o nível de complexidade do português brasileiro falado pelo aprendiz, foram removidas, do extrato da primeira gravação, as palavras que o aprendiz pronunciava em espanhol, como “*muy*”, “*salud*” e “*una*”, uma vez que essas inapropriações já haviam sido consideradas nos índices de acurácia. Após a remoção, o total de palavras ditas no primeiro áudio passou para 83. Assim, foram selecionadas as 83 últimas palavras ditas, já com as remoções realizadas, na gravação recortada, em todos os demais áudios. Para a complexidade, dois parâmetros lexicais de análise foram investigados, a Diversidade e Densidade Lexicais (Michel, 2017).

É importante ressaltar que, para a análise de Complexidade Lexical, há duas possibilidades de cálculo: ou analisar o mesmo número de palavras em cada um dos áudios, ou analisar um número diferente de palavras em cada um dos áudios, mas empregando um fator de correção estatística. Por delimitação, usamos o primeiro critério, com base em alguns trabalhos, como o de Polat e Kim (2014), que considerou 100 palavras em cada coleta, e o de Rokoszewska (2020), que padronizou em 200 palavras. A segunda opção diz respeito a um fator de correção, o qual demanda um cálculo estatístico mais complexo. Há, no mínimo, dois amplamente empregados: o D

padrão da língua pelo fato de estarmos trabalhando com áudios de fala espontânea, tendo em vista que o português brasileiro falado se diferencia notoriamente da sua norma padrão.

²⁶ Conforme esclarecido no capítulo anterior, 2.2.1 Complexidade.

Measure (Malvern; Richards, 2002) e, um mais recente, o MTLT, de McCarthy e Jarvis (2010).

A Diversidade Lexical consiste em uma taxa de *types* por *tokens*; logo, para a realização do cálculo, foi contabilizado o número de itens lexicais que foram repetidos na fala do aprendiz (*types*) em cada uma das gravações, dividindo o valor por 83, número de palavras totais do trecho (*tokens*) (Michel, 2017). Para a verificação da Densidade Lexical, palavras funcionais e palavras lexicais²⁷ produzidas pelo aprendiz foram discretizadas e contabilizadas. Para o cálculo do parâmetro, foi dividido o número de palavras lexicais pelo número de palavras funcionais (Michel, 2017). Os dados foram armazenados em uma planilha para posteriormente serem submetidos aos procedimentos estatísticos de caráter dinâmico-complexo.

3.5 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Tratando-se de um estudo longitudinal, dentro de uma visão dinâmico-complexa de língua, foi necessário investigar a variabilidade intraindividual do aprendiz por meio dos dados de fala espontânea. Sendo o sistema linguístico um sistema adaptativo, a variabilidade se torna inerente a ele. Investigar o modo como essa variabilidade se dá ao longo do processo desenvolvimental pode evidenciar alterações abruptas e mudanças de fases que, à luz da teoria, pode ser indicativo de aprendizado. Desse modo, este estudo utilizou dois procedimentos estatísticos complementares, a Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011) e a Análise de Pontos de Mudança (Taylor, 2000). Com o intuito de identificar mudanças bruscas e mudanças de fase de desenvolvimento no sistema do aprendiz, todos os dados dos parâmetros analisados para Complexidade, Acurácia e Fluência foram submetidos aos procedimentos estatísticos acima denominados (Schereschewsky, 2021; Taylor, 2000; Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011).

²⁷ Para Biber, Conrad e Leech (2012, p. 24-25), fazem parte das palavras lexicais, as classes de palavras referentes aos substantivos, verbos, adjetivos e advérbios, e fazem parte das palavras funcionais as preposições, conjunções, verbos auxiliares e pronomes. Vale ressaltar que as “inserções”, definidas pelos autores como expressões da oralidade que não fazem parte de uma estrutura sintática, também foram removidas tanto da análise de acurácia quanto de complexidade, tendo em vista que foram consideradas como pausas preenchidas na análise de fluência. Na fala do aprendiz, foram identificadas duas inserções: “tipo” e “sabe?”.

De acordo com outros estudos de natureza dinâmico-complexa realizados na área de aquisição de LA (Alves, 2023; Alves; Vieira, 2022, 2023; De Los Santos, 2023; Santana, 2021; Schereschewsky, 2021), a Análise de Picos visa a encontrar picos ascendentes ou descendentes de desenvolvimento nas curvas longitudinais referentes às produções do indivíduo; nessa verificação, o emprego de Simulações de Monte Carlo busca conferir a significância desses picos. Ou seja, a estatística identifica se os picos de variabilidade referentes às produções dos aprendizes são significativos ou se são apenas resultado de ruídos aleatórios da trajetória desenvolvimental do aprendiz (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011). Picos significativos, à luz da Teoria, simbolizam um momento de “caos” ou instabilidade na trajetória desenvolvimental do aprendiz.

Seguindo os preceitos da TSDC, os sistemas estão em constante desenvolvimento em um determinado estado; contudo, após sofrer uma mudança abrupta que extrapola os padrões de produção, o sistema pode precisar se reorganizar novamente em um novo estado, podendo caracterizar, assim, a emergência de uma nova fase de desenvolvimento (Alves, 2023; Hepford, 2020; Schereschewsky, 2021; Schereschewsky; Alves, 2021). O segundo procedimento estatístico realizado, portanto, foi a Análise de Pontos de Mudança (*Change-Point*), que tem como objetivo, complementando a Análise de Picos, encontrar, justamente, essas mudanças de fase na trajetória desenvolvimental do aprendiz, considerando-se as médias cumulativas de todos os pontos de coleta do aprendiz ao longo do tempo.

Por fim, é importante ressaltar que as metodologias dinâmicas empregadas neste trabalho não visam a prever, dedutivamente, mudanças desenvolvimentais nos sistemas do aprendiz; em total contraposição a esse posicionamento, a TSDC salienta total impossibilidade de se realizar previsões categóricas em sistemas de natureza dinâmico-complexa. Portanto, as abordagens aqui empregadas visam a discutir, de modo retroativo, a trajetória desenvolvimental do aprendiz, a fim de se encontrar padrões em diferentes contextos que podem possuir semelhanças entre diferentes aprendizes em diferentes contextos (Baba; Nitta, 2014). Desse modo, são estabelecidas considerações sobre premissas desenvolvimentais comuns aos indivíduos, que podem emergir em diferentes etapas de suas trajetórias desenvolvimentais (Al-Hoorie *et al.*, 2023).

3.5.1 Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo

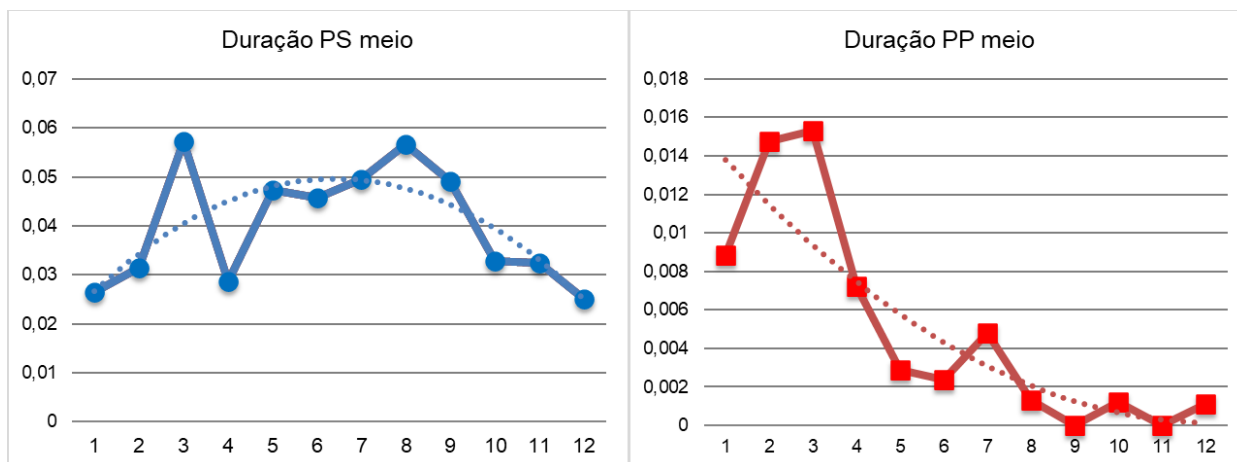
Dentre as diversas metodologias dinâmicas elencadas por Verspoor, De Bot e Lowie (2011), a Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo tem o intuito de identificar picos bruscos de variabilidade na trajetória desenvolvimental do aprendiz e, conseqüentemente, identificar a significância desses picos.

Para realizarmos a análise, foi instalado, no Microsoft Excel²⁸, um suplemento gratuito denominado PopTools (Hood, 2009). Posteriormente, seguindo o tutorial de Van Dijk, Verspoor e Lowie (2011), adicionamos os dados em uma planilha, seguindo o modelo dos autores. Antes de iniciarmos a análise, alguns dados precisaram ser preparados por um processo de destendenciamento (*detrending*), processo que visa a remover toda a linearidade do desenvolvimento. Para iniciar o procedimento, primeiro são plotados os gráficos dos dados e, por meio da função de plotagem de gráficos do Microsoft Excel, adicionamos uma linha de tendência do tipo polinomial de ordem 2, analisando, assim, os dados suavizados (*smoothed*), conforme pode ser observado na Figura 5 (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011).

Nos dois gráficos apresentados, a linha de tendência corresponde à linha pontilhada, enquanto a linha contínua refere-se aos dados da taxa de duração de pausas silenciosas (PS – gráfico à esquerda) e pausas preenchidas (PP – gráfico à direita). Observa-se que, no primeiro gráfico, a linha de tendências segue o esperado de uma curva desenvolvimental, em formato de “U”, diferentemente do segundo gráfico, que possui uma linha de tendência mais linear. Levando-se em consideração a necessidade de leitura de dados suavizados (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011), os dados de PP foram submetidos ao processo de destendenciamento.

²⁸ Na versão de 32 bits do sistema, tendo em vista que o suplemento PopTools ainda não foi adaptado para a versão de 64 bits.

Figura 5 – Exemplos de linhas de tendência da taxa de duração de pausas silenciosas e preenchidas do participante



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Para a realização do processo de destendenciamento, seguimos três passos: (i) identificar a interseção e a inclinação da equação da linha de tendência reta por meio das funções “=INTERSEÇÃO” e “=SLOPE”, do Microsoft Excel; (ii) multiplicar o valor da inclinação pelo valor do número das coletas (1, 2, 3, [...] 11 e 12) e somar o resultado com o valor da interseção; e (iii) subtrair do valor de cada coleta original os resultados obtidos no segundo passo. Na Figura 6, adiante, é possível verificar como o processo ocorreu nos dados da taxa de duração de pausa preenchida mostrados na Figura 5.

Figura 6 – Processo de destendenciamento dos dados da taxa de duração das pausas preenchidas

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Coleta	Duração PP meio	Passo 1		Passo 2		Passo 3	
2			Intercepção (Intercept)		Modelo (Model)		Residual (Residual)	
3	1	0,0088	INTERSEÇÃO(B3:B14;A3:A14)		D3+D6*A3	0,01181	B3-F3	-0,00297
4	2	0,0148			D3+D6*A4	0,01057	B4-F4	0,00419
5	3	0,0153	Inclinação (Slope)		D3+D6*A5	0,00933	B5-F5	0,00597
6	4	0,0072	INCLINAÇÃO(B3:B14;A3:A14)		D3+D6*A6	0,00809	B6-F6	-0,00085
7	5	0,0029			D3+D6*A7	0,00685	B7-F7	-0,00398
8	6	0,0024			D3+D6*A8	0,00560	B8-F8	-0,00321
9	7	0,0048			D3+D6*A9	0,00436	B9-F9	0,00042
10	8	0,0013			D3+D6*A10	0,00312	B10-F10	-0,00181
11	9	0,0000			D3+D6*A11	0,00188	B11-F11	-0,00188
12	10	0,0012			D3+D6*A12	0,00064	B12-F12	0,00057
13	11	0,0000			D3+D6*A13	-0,00061	B13-F13	0,00061
14	12	0,0011			D3+D6*A14	-0,00185	B14-F14	0,00294
15	Legenda: nas colunas "modelo e "residual" as células da esquerda indicam a fórmula empregada nas células da direita.							

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Na Figura 6, a segunda coluna, em roxo, representa os dados originais da taxa de duração das pausas preenchidas. Na terceira coluna, em laranja, foram realizados os procedimentos de interseção e inclinação (abaixo do nome de cada processo, verifica-se a fórmula utilizada, na célula da direita). Na quarta coluna, observamos o processo descrito no segundo passo (as células da esquerda representam as fórmulas presentes nas células da direita). Por fim, na última coluna, em vermelho, identificamos os valores residuais, que serão utilizados para substituir os valores de duração das pausas preenchidas originais nas próximas etapas da análise.

Com todos os dados preparados, e seguindo a planilha-modelo do tutorial de Van Dijk, Verspoor e Lowie (2011), realizamos quatro passos para prosseguir com a Análise de Picos: (i) o cálculo das médias móveis entre duas coletas; (ii) o cálculo da distância entre cada média móvel, com janelas de tamanho de dois a seis pontos²⁹ e definição do critério empírico como a maior distância encontrada (sendo esse o maior pico de desenvolvimento, ascendente ou descendente, da trajetória do aprendiz); (iii) o uso da ferramenta “*resample*”³⁰ no PopTools para embaralhar os dados e criar novas reamostragens dos dados; e (iv) a Simulação de Monte Carlo com 10.000 replicações da amostra de dados para definir se o pico identificado é significativo ou não. Abaixo, na Figura 7, observa-se a planilha utilizada para a Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo para a verificação de um pico descendente.

²⁹ Desse modo, calculou-se a distância entre as médias móveis dos pontos 1 e 2 (janela de dois pontos), pontos 1 e 3 (janela de três pontos) [...] pontos 1 e 6 (janelas de seis pontos). Posteriormente, fez-se o mesmo com o ponto 2 em diante.

³⁰ Foi utilizada a função *resample* no modo “*with replacement*”, a qual julgamos mais apropriada de acordo com o manual (Verspoor; De Bot; Lowie, 2011). A etapa de reamostragem é utilizada como preparação para a Simulação de Monte Carlo, que simula o dado 10.000 vezes.

Figura 7 – Exemplo de planilha para a realização da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (etapa 1)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
	Coleta	PP meio (destendenciado)	Médias Móveis		2 steps		3 steps		4 steps	5 steps	6 steps
1	1	-0,00297	D3	0,00061							
2	2	0,00419	MÉDIA(B2:B3)	0,00061	D3-D2	0,00000					
3	3	0,00597	MÉDIA(B3:B4)	0,00508	D4-D3	0,00447	D4-D2	0,00447			
4	4	-0,00085	MÉDIA(B4:B5)	0,00256	D5-D4	-0,00252	D5-D3	0,00195	0,00195		
5	5	-0,00398	MÉDIA(B5:B6)	-0,00242	D6-D5	-0,00498	D6-D4	-0,00750	-0,00303	-0,00303	
6	6	-0,00321	MÉDIA(B6:B7)	-0,00360	D7-D6	-0,00118	D7-D5	-0,00616	-0,00868	-0,00421	-0,00421
7	7	0,00042	MÉDIA(B7:B8)	-0,00140	D8-D7	0,00220	D8-D6	0,00102	-0,00396	-0,00648	-0,00201
8	8	-0,00181	MÉDIA(B8:B9)	-0,00069	D9-D8	0,00070	D9-D7	0,00290	0,00172	-0,00325	-0,00577
9	9	-0,00188	MÉDIA(B9:B10)	-0,00184	D10-D9	-0,00115	D10-D8	-0,00045	0,00176	0,00058	-0,00440
10	10	0,00057	MÉDIA(B10:B11)	-0,00065	D11-D10	0,00119	D11-D9	0,00004	0,00074	0,00294	0,00176
11	11	0,00061	MÉDIA(B11:B12)	0,00059	D12-D11	0,00124	D12-D10	0,00243	0,00128	0,00199	0,00419
12	12	0,00294	MÉDIA(B12:B13)	0,00177	D13-D12	0,00118	D13-D11	0,00243	0,00361	0,00246	0,00317
13											
14											
15	Minimos:				MÍNIMO(F3:F13)	-0,00498	MÍNIMO(H3:H13)	-0,00750	-0,00868	-0,00648	-0,00577
16											
17						Critério empírico	MÍNIMO(F15:K15)	-0,00868			

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Na segunda coluna da Figura 7, em vermelho, foram adicionados os dados destendenciados (os valores em negrito correspondem às coletas dos extremos do pico identificado). Na terceira coluna, em verde, foram realizadas as médias móveis dos valores destendenciados (nas células da esquerda têm-se as fórmulas utilizadas nas células da direita). Nas demais colunas, em azul, foram calculadas as medidas entre os pontos referentes às médias móveis das coletas, com dois pontos de diferença até seis pontos de diferença. Abaixo da tabela, na linha em azul, observam-se os valores mínimos de cada coluna³¹ e, abaixo, em amarelo, o menor valor identificado de toda a análise, correspondendo ao maior pico descendente identificado nos dados. Esse é o “critério empírico”³².

³¹ Nessa análise, buscamos encontrar picos descendentes, por isso, selecionamos o menor valor. No caso de quisermos encontrar picos ascendentes para os mesmos dados, selecionamos o maior valor.

³² O critério empírico é o valor base identificado na primeira parte dos procedimentos, o qual será utilizado como base de comparação nas reamostragens dos dados.

Figura 8 – Exemplo de planilha para a realização da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (etapa 2)

The image shows an Excel spreadsheet with a dialog box open. The spreadsheet has columns A through K and rows 17 through 36. The data is organized as follows:

Coleta	PP meio (destendenciado)	Médias Móveis
1		0,00597
2		-0,00085
3		-0,00321
4		0,00057
5		0,00042
6		0,00042
7		-0,00398
8		-0,00085
9		-0,00321
10		-0,00297
11		0,00042
12		-0,00321

The dialog box, titled "Resampling and shuffling of vectors and matrices", is open over the spreadsheet. It contains the following information:

- Input range:** PP MIN:SBS2:SBS13
- Output range:** PP MIN:SCS2:SCS31
- Method:** With replacement (RESAMPLE)
- Row & column options:** Both
- Distance matrix:**

	A	B	C	D	E
A	-	-	-	-	-
B	2	-	-	-	-
C	3	5	-	-	-
D	5	9	1	-	-
E	4	3	8	2	-

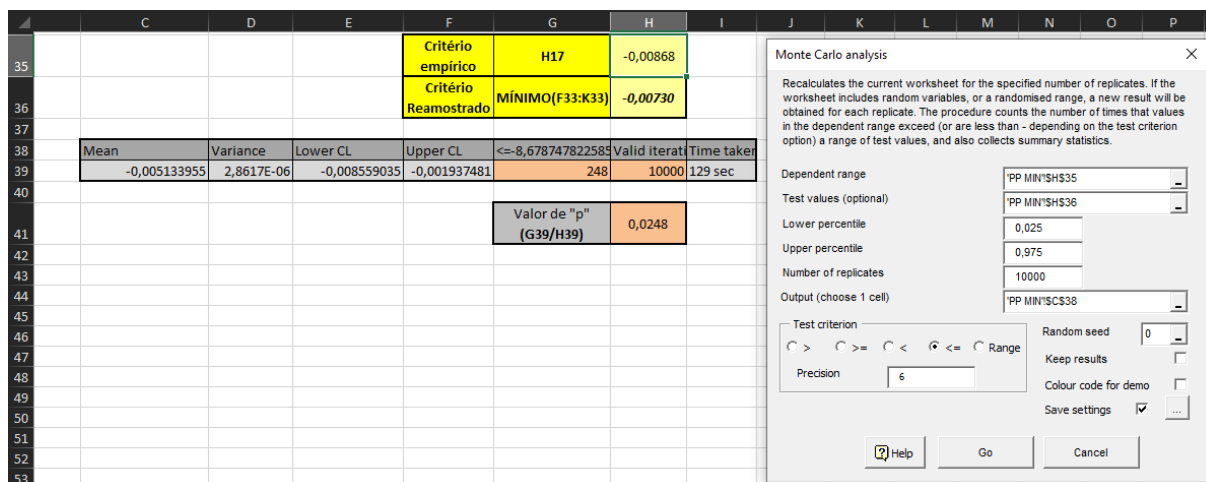
Below the dialog box, there is a summary table:

Minimos:		
Critério empírico	H17	-0,00868
Critério Reamostrado	MÍNIMO(F33:K33)	-0,00459

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Na Figura 8, acima, foi realizado o processo de reamostragem. Nota-se que se trata de uma nova tabela, cópia da primeira, feita nas linhas abaixo da planilha. Na nova tabela, selecionamos a função “*resample*” no suplemento PopTools (janela aberta na figura) e selecionamos a coluna de valores destendenciados (em vermelho) da primeira tabela na área “*Input range*”. Na área “*Output range*”, foram selecionados os mesmos valores (em vermelho), mas, agora, da segunda tabela (criada abaixo da primeira). Depois, selecionamos a opção “*With replacement*” e apertamos o botão “*Go*”. A partir de então, com qualquer alteração feita na planilha, os dados são reamostrados e alterados. Dessa forma, a cada alteração, o valor do “critério reamostrado” é alterado. Ao finalizar o processo de reamostragem nas planilhas, o passo final é a realização da Simulação de Monte Carlo por meio do suplemento PopTools. Abaixo, na Figura 9, tem-se o exemplo de como a simulação foi realizada.

Figura 9 – Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo dos dados de taxa de duração de pausas preenchidas do participante (parte 3)



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Observando-se a Figura 9, na área “*Dependent range*”, verifica-se que foi selecionado o valor fixo do “critério empírico”. Na área “*Test values*”, foi selecionado o valor variável do “critério reamostrado”. Os demais valores são padrões *default* do suplemento. Em “*Output*”, foi selecionada uma área em branco da planilha, a partir da qual, após a rodagem dos dados, a plataforma criou a tabela de duas linhas abaixo dos critérios empíricos e reamostrados. Na seção “*Test criterion*”, é selecionado o símbolo menor ou igual (<=) quando a análise é de um pico descendente, ou o valor maior ou igual (>=), quando a análise é de um pico ascendente. Após configurar o suplemento, apertamos o botão “Go” e aguardamos o programa finalizar a simulação, momento em que a tabela de duas linhas é gerada.

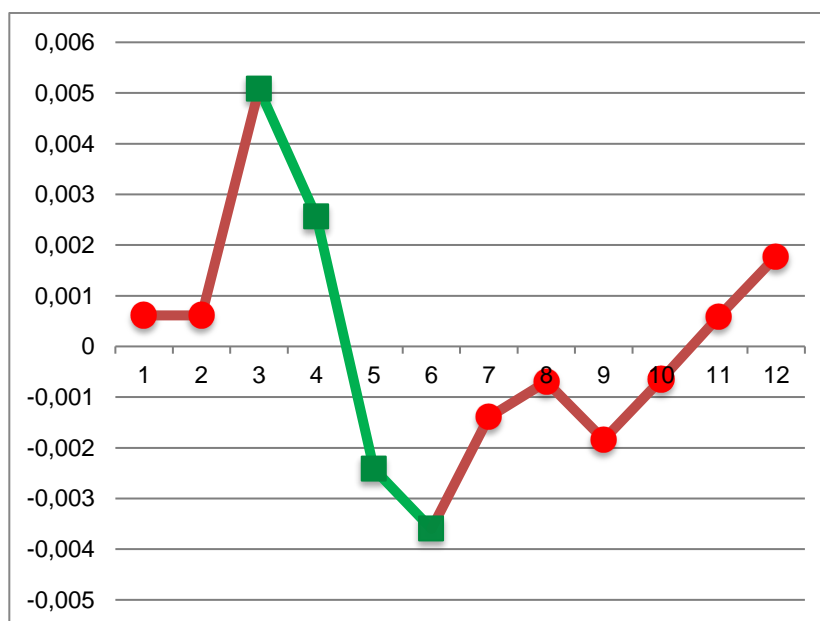
Ao final do processo, é calculado o valor de “p”³³ (em laranja na Figura 9), o qual consiste na razão entre o número de vezes em que a simulação identificava um critério empírico maior ou igual, para os picos ascendentes, e menor ou igual, para picos descendentes, ao critério reamostrado, dividido pelo número de simulações realizadas (10.000). Neste trabalho, seguindo os autores do manual, consideramos como pico significativo quando o quociente (valor de “p”) fosse igual ou menor a 0,05

³³ De Los Santos, Albuquerque e Alves (no prelo) explicam que o valor de significância utilizado neste tipo de análise se difere, em termos conceituais, do mais comumente utilizado na literatura em estatística. No caso das análises de Monte Carlo, o valor de “p” denota, apenas, a percentagem de ocorrência de um dado padrão considerado incomum (“picos” abruptos) frente a uma reamostragem aleatória dos dados (repetidos 5000 ou 1000 vezes, conforme já mencionado). Apesar de o termo “significativo” ter sido utilizado neste estudo em função do sugerido no capítulo de Van Dijk, Verspoor e Lowie (2011), consideramos que trabalhos futuros deverão abordar tal índice numérico com outra denominação.

($p = 0,05$), e consideramos como pico marginalmente significativo quando o quociente (valor de “p”) fosse menor a 0,1 ($p = 0,1$).

Conclui-se, então, que as Simulações de Monte Carlo visam a identificar o quão raro é determinado pico de variabilidade de natureza brusca, indicando, à luz da teoria, que o pico identificado pode ter ocorrido por influência da instrução explícita, e consequentemente, teria baixa probabilidade de ser um pico fruto da variação natural dos dados. No caso da Figura 9, foi identificado um valor de “p” de 0,0248, se tratando, então, de um pico raro, de *status* significativo, de acordo com a estatística. O Gráfico 1 mostra o gráfico referente aos valores destendenciados da taxa de duração de pausas preenchidas; a parte destacada em verde, com marcadores quadrados, da trajetória do participante, refere-se ao pico significativo encontrado.

Gráfico 1 – Taxa de duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do participante



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

3.5.2 Análise de Pontos de Mudança

Com o propósito de identificar mudanças de fase ao longo da trajetória do indivíduo, para a realização da Análise de Pontos de Mudança, foi utilizado o *software* Change-point Analyser (versão 2.3) (Taylor, 2000). A escolha da plataforma se deu pela necessidade de identificação do momento temporal em que as mudanças de fase ocorreram, para assim ser possível estabelecer conclusões acerca do

desenvolvimento do participante, seus momentos de mudança, assim como de uma possível influência da instrução explícita no desenvolvimento do participante.

Para o uso da plataforma, foram adicionados os dados em uma planilha do próprio programa e solicitado que esse realizasse uma análise rápida (*fast analysis*). Por meio da análise rápida, o *software* combina procedimentos de plotagem de gráficos de Soma Cumulativa³⁴ e de *bootstrapping*³⁵. Após o procedimento, é gerado um relatório com gráficos e tabelas de leitura dos dados. Em cada alteração de fase identificada, o *software* fornece informações detalhadas das alterações, como a probabilidade de a mudança de fase realmente ter acontecido (nível de confiança) e o momento em que a mudança ocorreu (intervalo de confiança). A seguir, na Figura 10, têm-se o gráfico e a tabela de informações geradas pelo programa ao final da análise.

Figura 10 – Resultados obtidos por meio do Change-point Analyser para o parâmetro de taxa de duração de pausas silenciosas

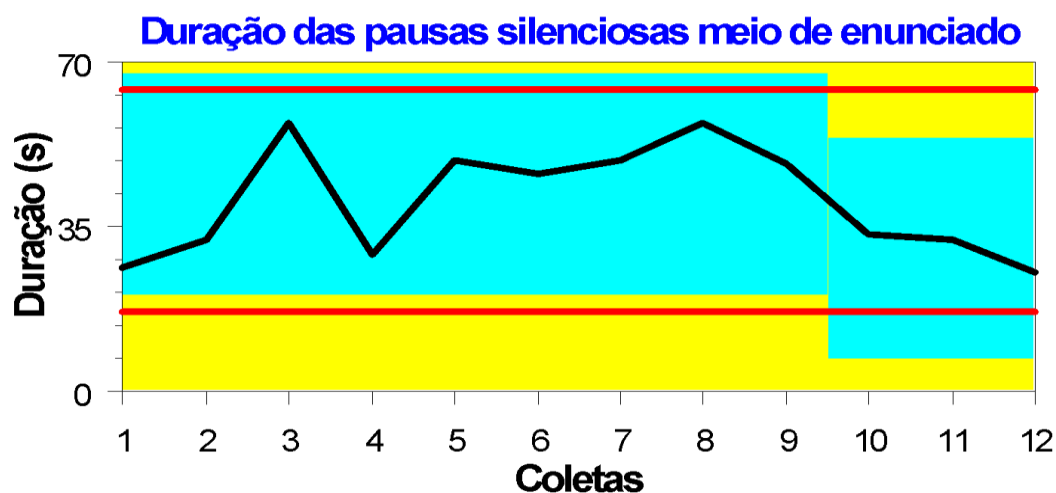


Table of Significant Changes for Column A

Confidence Level for Candidate Changes = 50%, Confidence Level for Inclusion in Table = 90%, Confidence Interval = 95%,
Bootstraps = 1000, Without Replacement, MSE Estimates

Row	Confidence Interval	Conf. Level	From	To	Level
10	(4, 10)	90%	43.444	30	1

Fonte: Elaboração do autor com base no Change-Point Analyser (Taylor, 2000)

³⁴ CUSUM (a sigla em inglês) é um método utilizado na identificação de mudanças significativas, a partir da soma cumulativa de todos os pontos da série temporal, apontando se, e onde, a mudança ocorreu.

³⁵ *Bootstrapping* é um método de reamostragem para simular novas amostras dos dados originais. Por meio das reamostragens, o *software* consegue matematizar os níveis e intervalos de confiança. De acordo com os tutoriais do *software*, a plataforma realiza 1000 reamostragens em cada análise.

No gráfico acima, observamos a plotagem da Análise de Pontos de Mudança realizado pelo *software*. A linha com trajetória irregular, em cor preta, no interior do gráfico, indica as taxas brutas de pausas silenciosas de meio do enunciado identificadas ao longo das 12 coletas. As linhas paralelas, em vermelho, chamadas de “linhas de controle”, são indicativos dos intervalos máximos e mínimos de variação que os dados podem oscilar nas reamostragens ao longo de toda a trajetória caso não houvesse nenhuma variação³⁶. As faixas, de cor azul, ao fundo do gráfico, representam todos os valores possíveis, de acordo com o modelo estatístico, em cada etapa da trajetória. Conforme podemos observar, a partir da coleta 10, houve um deslocamento da faixa. Esse deslocamento indica que uma mudança de fase ocorreu, pois os valores médios passam a variar dentro do segundo segmento de faixa (Taylor, 2000).

Sucedendo ao gráfico, tem-se a tabela gerada pela plataforma. Nela, é indicado o ponto da mudança de fase (coleta 10), apresentando um nível de intervalo de confiança de 95% de que a mudança aconteceu entre o intervalo das coleta 4 à coleta 10, sendo que o nível de confiança de que a mudança realmente aconteceu é de 90%. Posteriormente, a tabela indica os valores médios anteriores e consecutivos à mudança, que passou de 43,444ms (*from*) para 30ms (*to*). Ademais, lê-se que a mudança significativa encontrada pela plataforma aconteceu na primeira rodagem dos dados (*level 1*) (Taylor, 2000).

Seguindo esses procedimentos descritos acima, as Análises de Mudança de Pontos por meio do *software* Change-point Analyser foram realizadas com todos os parâmetros de Fluência, Acurácia e Complexidade. Assim, todos os resultados significativos encontrados serão apresentados na seção seguinte.

³⁶ Caso a linha preta ultrapassasse os limites em vermelho, teríamos um primeiro indicativo de que alguma mudança ocorreu, ou poderia representar apenas um *outlier*.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, serão abordados os resultados identificados nas Análises de Picos com Simulações de Monte Carlo e na Análise de Pontos de Mudança. Na primeira seção, será apresentado o estágio inicial em que o aprendiz se encontrava no início das coletas. Posteriormente, nas seções seguintes, serão apresentadas, respectivamente, a análise descritiva e a análise inferencial dos construtos de Complexidade, Acurácia e Fluência do aprendiz. Ao final, na última seção, será realizada a discussão dos dados descritos.

4.1 ESTÁGIO INICIAL DO APRENDIZ

Partindo de uma concepção dinâmico-complexa de língua, investigar a trajetória do aprendiz ao longo do tempo se torna imprescindível. Conseqüentemente, definir o estágio inicial do aprendiz é fundamental para observar as mudanças e desenvolvimentos do aprendiz. Posto esse cenário, temos, então, o primeiro desafio: como definir o estágio inicial de desenvolvimento linguístico de um aprendiz? Dada a provável impossibilidade de se monitorar o desenvolvimento linguístico de uma pessoa desde os primeiros processamentos cognitivos da fala ou da linguagem, ou até mesmo do primeiro contato com uma LA, à luz de Hiver e Al-Hoorie (2020), definimos como estado inicial do português brasileiro do aprendiz a primeira coleta deste estudo (Buske, 2021; Santana, 2021; De Los Santos, 2023; Schereschewsky, 2021).

Na primeira coleta do aprendiz, em que esse se encontrava residindo no Brasil há duas semanas, o referido participante apresentou o menor tempo de fala e o menor número de palavras e sílabas ditas dentre todas as demais gravações³⁷. O tempo de fala foi de apenas 60 segundos, o número de palavras ditas foi de 92, e o número de sílabas pronunciadas foi de 207 — números esses que podem ser reflexos da baixa proficiência do aprendiz no idioma, tendo em visto que tivera os primeiros contatos com a língua duas semanas antes do início das gravações. Nas demais coletas, o aprendiz conseguiu falar por mais tempo e enunciar mais palavras. De fato, até

³⁷ Os dados citados neste capítulo podem ser conferidos na planilha do link: <https://docs.google.com/spreadsheets/d/1VWlQChoWtAhBTOdrmJ7bgCTohnTLfydE/edit?usp=sharing&ouid=116503878632057217413&rtpof=true&sd=true>.

mesmo se olharmos apenas para os 60 segundos de cada áudio, o número de palavras ditas foi sempre maior para o mesmo intervalo de tempo.

No que diz respeito à condição inicial do participante nos dados de Complexidade Lexical, analisando-se o parâmetro referente à diversidade, o participante produziu 45 *types* na primeira coleta. Nas demais coletas, observamos que a produção variou entre 43 (ponto 10) e 56 *types* (ponto 4). Para o parâmetro de densidade, na primeira coleta foram identificadas 63 palavras lexicais — maior número de palavras lexicais pronunciadas dentre as demais coletas — e 20 palavras funcionais — menor número de palavras funcionais pronunciadas dentre as demais coletas. Dado este quadro inicial, podemos observar que, no início das coletas, o aprendiz optava por utilizar mais palavras lexicais e menos palavras funcionais, ou seja, mais substantivos, verbos, adjetivos e advérbios, e menos preposições, conjunções, verbos auxiliares e pronomes, possivelmente em função de sua maior dificuldade em organizar a sintaxe da frase com o auxílio de palavras funcionais³⁸.

Em relação ao construto de Acurácia, na primeira coleta do indivíduo, foram identificados um total de três erros gramaticais e quatro erros lexicais, totalizando sete erros. Ao longo das coletas, foi possível perceber uma queda no número de erros lexicais, o que influenciou no número de erros totais, que variaram entre 0 e 12 ao longo de todas as gravações. É importante ressaltar que, majoritariamente, no estágio inicial do aprendiz, os erros lexicais estão relacionados à utilização de palavras cognatas do espanhol na sua fala em português brasileiro (PB), como as palavras “*muy*” e “*ciudad*”.

Partindo para o construto Fluência, na primeira coleta, o participante realizou 9 pausas silenciosas de meio de enunciado (PSm) — segundo menor valor de PSm realizadas³⁹ e, em termos de duração, menor duração de PSm realizadas, com 5,47 segundos. Em relação às pausas silenciosas de final de enunciado (PSf), foram registradas 13 ocorrências — maior número de PSf realizadas e, em termos de duração, a maior duração de PSf realizadas, com 11,72 segundos⁴⁰. Tais números podem ser explicados pelo nível de proficiência do aprendiz, que fez uso de

³⁸ Esses dados vão ao encontro dos construtos da Teoria de Processamento de *Input* defendida por VanPatten (para mais informações, cf. VanPatten, 2020).

³⁹ O menor valor foi de 7 PSm, na segunda coleta.

⁴⁰ Importante mencionar que, em termos inferenciais, não trabalhamos com as pausas finais, mas esses dados mostram como o participante realizava muitas PSf no começo das coletas e quase nenhuma no final das coletas. Portanto, consideramos pertinente trazer a informação, mesmo que apenas de maneira descritiva.

enunciados curtos no início das coletas, como “sim” e “eu gosto”, que não demandam tempo de processamento durante o enunciado, mas que demandam muito tempo de processamento para o aprendiz conceituar e planejar sua fala.

Para a primeira coleta, no que diz respeito às pausas preenchidas de meio de enunciado (PPm), foram identificadas três PPm, totalizando uma duração de 1,83 segundos — ao longo das gravações foram identificadas coletas contendo de 0 (coletas 2, 3 e 4) a 5 (coletas 9 e 11) PPm, sendo que a duração variou entre 0 (coletas 2, 3 e 4) e 3,13 segundos (coleta 2). Para as pausas preenchidas de final de enunciado, foi identificada apenas uma produção ao longo de todas as 12 coletas, ocorrendo na gravação de número seis.

Para o último parâmetro de Fluência analisado, o Reparo, foram identificadas cinco ocorrências na primeira coleta. Ao longo das demais coletas, a quantidade de reparos variou entre 4 (coletas 12) e 11 (coletas 9 e 11) ocorrências.

Expostos os valores das condições iniciais do estudo do aprendiz, ao decorrer da análise descritiva da trajetória desenvolvimental, na seção seguinte, será ressaltado como os números da primeira coleta do aprendiz evidenciam a sua ainda baixa proficiência no PB. Desse modo, poderemos ver, por exemplo, a partir das coletas seguintes, um crescimento no número de palavras e sílabas proferidas, e uma diminuição no uso de pausas, sugerindo um desenvolvimento da proficiência do aprendiz ao longo do estudo.

4.2 ANÁLISE DESCRITIVA DA TRAJETÓRIA DESENVOLVIMENTAL

Por se tratar de um estudo longitudinal à luz da TSDC, este trabalho tem como intuito investigar o processo desenvolvimental do aprendiz ao longo de 12 coletas, observando em quais pontos foi possível identificar alterações, tanto por meio de análises descritivas quanto inferenciais. Esta subseção objetiva apresentar os dados descritivos longitudinais do participante. Assim, serão apresentados gráficos de linha e tabelas referentes aos dados brutos coletados e às taxas dos parâmetros investigados em cada um dos três construtos analisados neste estudo. Desse modo, seguindo a ordem convencional adotada pela literatura (CAF), apresentaremos, primeiramente, a descrição dos dados de Complexidade, seguido pelos dados de Acurácia e, ao final, os dados de Fluência.

4.2.1 Complexidade

Abaixo, na Figura 11, encontram-se os dados analisados e as taxas dos parâmetros de Complexidade Lexical do aprendiz ao longo das 12 coletas.

Figura 11 – Dados de Complexidade Lexical do Aprendiz

Coletas	Palavras Totais em 60s	Palavras em Espanhol	Outras Palavras Removidas	Total de Palavras	Types	Tokens	Diversidade	Palavras Lexicais	Palavras Funionais	Densidade
1	92	4	5	83	45	83	0,542	63	20	3,150
2	125	6	36	83	46	83	0,554	52	31	1,677
3	107	4	20	83	45	83	0,542	55	28	1,964
4	126	3	40	83	56	83	0,675	46	37	1,243
5	111	3	25	83	50	83	0,602	63	20	3,150
6	129	2	44	83	47	83	0,566	44	39	1,128
7	132	0	49	83	45	83	0,542	54	29	1,862
8	140	0	57	83	48	83	0,578	48	35	1,371
9	138	1	54	83	46	83	0,554	50	33	1,515
10	136	0	53	83	43	83	0,518	44	39	1,128
11	127	0	44	83	46	83	0,554	50	33	1,515
12	142	0	59	83	47	83	0,566	45	38	1,184

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Na coluna verde⁴¹ referente às “Palavras Totais em 60s”, verifica-se o número de palavras ditas pelo aprendiz no recorte de 60 segundos da fala. Na coluna seguinte, “Palavras em Espanhol”, observa-se o número de palavras ditas em espanhol pelo participante, as quais foram removidas da análise. Posteriormente, em “Outras Palavras Removidas”, verifica-se o número de palavras que foram removidas, como pausas preenchidas e correções, e as palavras que precisaram ser removidas para obtermos 83⁴² itens em cada uma das gravações, assim como realizado por Polat e Kim (2014). Nas três colunas seguintes ao total de palavras, em vermelho, observamos, respectivamente, o número de *types* e *tokens* realizados pelo aprendiz, e os valores da taxa de diversidade — o número de *types* sobre o número de *tokens*. Nas últimas três colunas, em azul, têm-se, respectivamente, o número de palavras

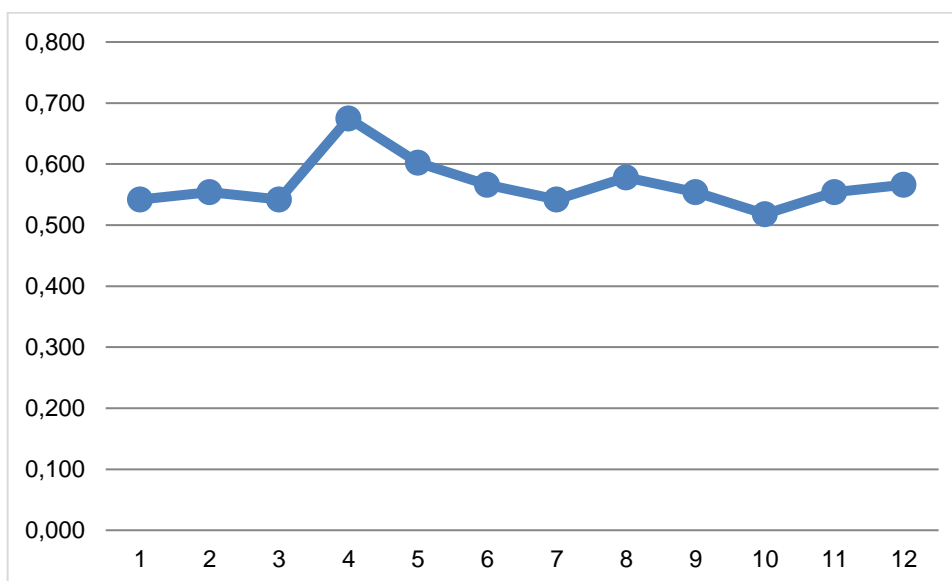
⁴¹ As colunas em cor verde são as colunas-base, com dados utilizados para realizar os cálculos de diversidade e densidade. As colunas em vermelho dizem respeito aos elementos necessários para calcular o parâmetro diversidade, e as em azul dizem respeito aos dados do parâmetro densidade.

⁴² O número 83 foi obtido porque utilizamos como base as palavras da análise de acurácia (87 palavras), com a remoção das palavras ditas em espanhol. Para informações adicionais, veja-se o capítulo anterior.

lexicais, o número de palavras funcionais produzidas pelo aprendiz e os valores da taxa de densidade — palavras lexicais sobre palavras funcionais.

Primeiramente, dando foco aos dados do parâmetro referente à diversidade lexical, no Gráfico 2, abaixo, podemos verificar a trajetória desenvolvimental desse parâmetro — número de *types* dividido pelo número de *tokens*.

Gráfico 2 – Desenvolvimento da taxa de diversidade lexical do aprendiz

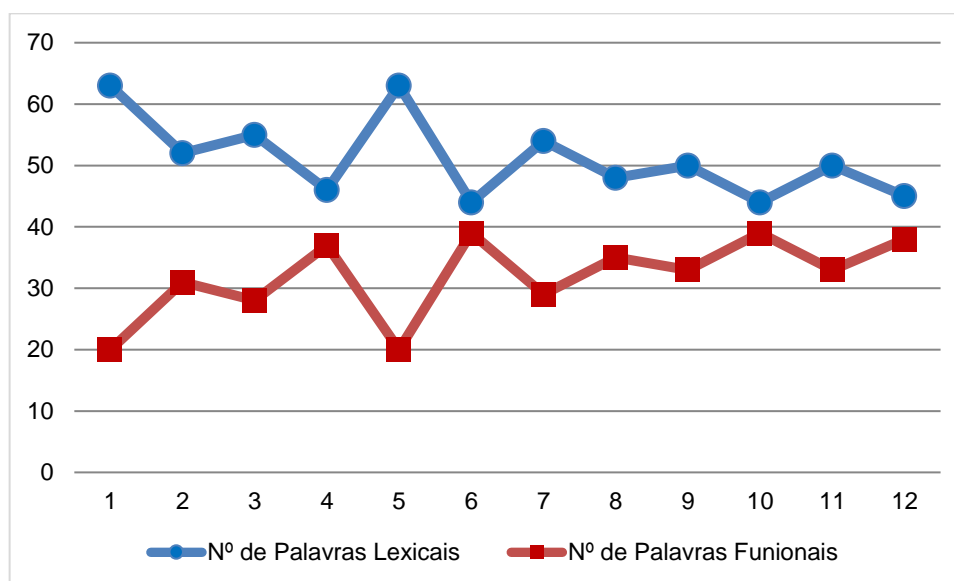


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Levando em consideração que, na razão, o número de *tokens* foi sempre constante, a variação do gráfico ocorre devido ao número de *types* produzidos. Conforme pode ser observado, em termos descritivos, o parâmetro “diversidade” não apresentou grandes variações ao longo das produções. Na coleta de número quatro, verificamos o maior aumento da taxa, indicando que foi a coleta em que o aprendiz utilizou maior variedade de vocabulário na sua fala.

Partindo para o parâmetro referente à densidade, no Gráfico 3, a seguir, podemos observar o número de ocorrências de palavras lexicais e palavras funcionais na fala do aprendiz.

Gráfico 3 – Desenvolvimento do número de palavras lexicais e palavras funcionais

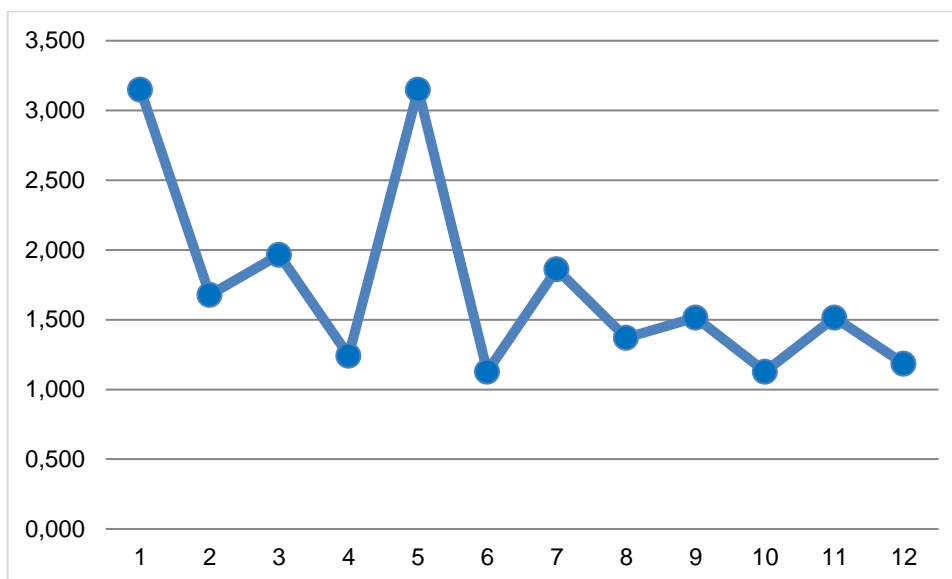


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Ao longo da trajetória do participante, o número de palavras lexicais pronunciadas foi sempre maior do que o número de palavras funcionais. Na primeira metade das coletas, observamos uma maior variabilidade nas produções, em que as coletas de número 1 e de número 5 contaram com as maiores produções de palavras lexicais e, conseqüentemente, as menores produções de palavras funcionais. A partir da coleta 6, o número de palavras funcionais passou a se tornar mais próximo do número de palavras lexicais. Esses dados podem ser um indicativo do aumento da proficiência do aprendiz ao longo das coletas, o qual passou a utilizar mais palavras funcionais, responsáveis por conectar a fala e torná-la mais coesa.

A seguir, no Gráfico 4, observamos a taxa de densidade do aprendiz — razão entre o número de palavras lexicais e o número de palavras funcionais.

Gráfico 4 – Desenvolvimento da taxa de densidade lexical do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Observando-se a trajetória da referida taxa, fica ainda mais nítida a queda da densidade lexical após a segunda metade das coletas, durante o período de instrução explícita. Tal fato evidencia, em termos descritivos, que o aprendiz passou a adotar o uso de palavras funcionais como uma estratégia para melhorar a sua proficiência de fala.

4.2.2 Acurácia

Partindo para a análise da Acurácia do participante, na Figura 12, a seguir, verificam-se os dados coletados em cada uma das gravações.

Figura 12 – Dados de Acurácia do aprendiz

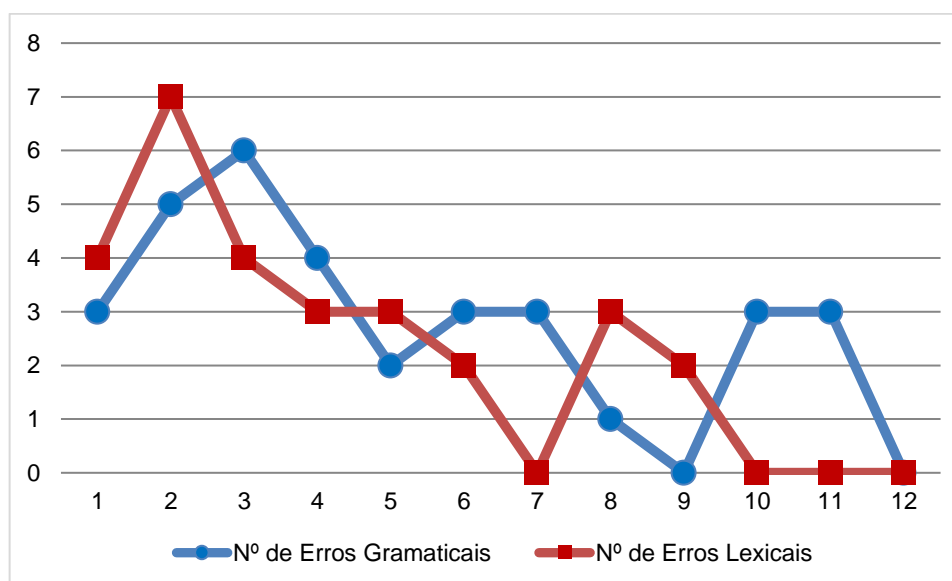
Coletas	Número de Palavras	Erros Gramaticais	Erros Lexicais	Erros totais
1	87	3	4	7
2	87	5	7	12
3	87	6	4	10
4	87	4	3	7
5	87	2	3	5
6	87	3	2	5
7	87	3	0	3
8	87	1	3	4
9	87	0	2	2
10	87	3	0	3
11	87	3	0	3
12	87	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Na coluna em verde, referente ao “número de palavras”, verifica-se a quantidade de palavras analisadas em cada uma das coletas — 87 palavras em todas as gravações. Nas três colunas seguintes, em vermelho, observam-se, respectivamente, o número de erros gramaticais, o número de erros lexicais e o número de erros totais — soma dos erros gramaticais e lexicais — produzidos pelo aprendiz.

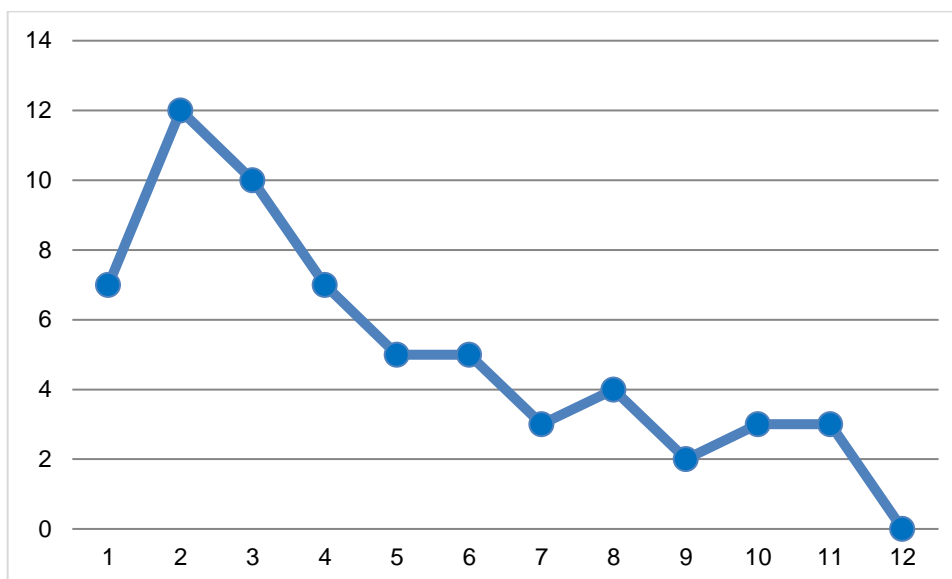
A seguir, podemos visualizar a ocorrência de erros gramaticais e lexicais, no Gráfico 5, e a soma desses erros, no Gráfico 6, ao longo das 12 coletas realizadas.

Gráfico 5 – Desenvolvimento do número de erros gramaticais e lexicais do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Gráfico 6 – Desenvolvimento do número de erros totais do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Por meio dos gráficos, é possível visualizar que a coleta de número 2 apresentou o maior número de erros totais. Também, é perceptível a queda do número de erros ao longo das gravações até a ocorrência de nenhum erro na última. Por meio do Gráfico 5, ainda é possível visualizar que os erros lexicais — linha vermelha com marcadores quadrados — já não foram identificados a partir da coleta de número 10. Por meio de tais resultados descritivos, é perceptível uma possível melhora da acurácia do aprendiz conforme seu tempo de residência no Brasil.

4.2.3 Fluência

No que se refere ao construto “Fluência”, a seguir, na Figura 13, verificam-se os dados brutos encontrados na análise das gravações.

Figura 13 – Dados de Fluência do aprendiz

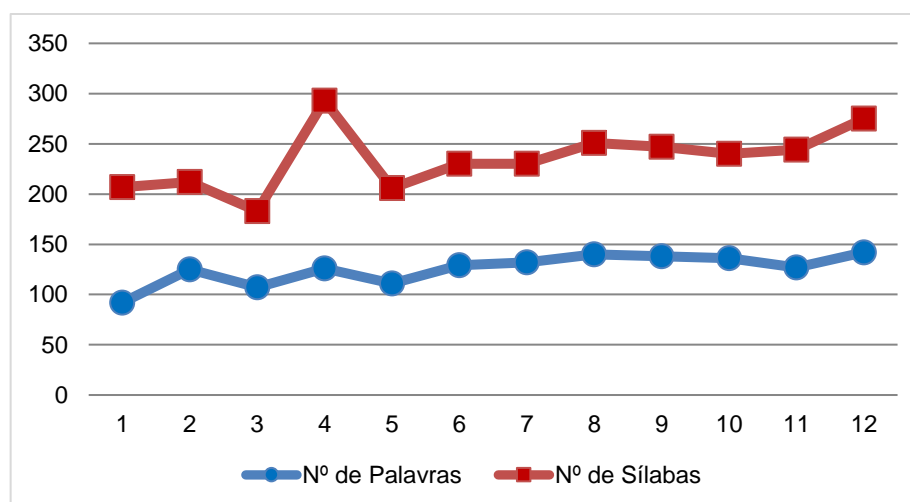
Coletas	Total		PS						PP						Reparo Quant.
	Nº de Pal.	Nº de Sílabas	Quant. Total	Quant. PSm	Quant. PSf	Duração Total	Duração PSm	Duração PSf	Quant. Total	Quant. Ppm	Quant. Ppf	Duração Total	Duração Ppm	Duração Ppf	
1	92	207	22	9	13	17,19	5,47	11,72	3	3	0	1,83	1,83	0	5
2	125	212	15	7	8	11,49	6,67	4,82	5	5	0	3,13	3,13	0	10
3	107	183	17	12	5	15,77	10,47	5,3	5	5	0	2,8	2,8	0	5
4	126	293	16	9	7	12,56	8,42	4,14	5	5	0	2,12	2,12	0	9
5	111	206	18	13	5	12,97	9,75	3,22	1	1	0	0,59	0,59	0	8
6	129	230	16	14	2	13,58	10,53	3,05	3	2	1	0,7	0,55	0,15	5
7	132	230	18	14	4	15,53	11,38	4,15	4	4	0	1,1	1,1	0	7
8	140	251	21	16	5	19,54	14,23	5,31	1	1	0	0,33	0,33	0	9
9	138	247	18	14	4	15,26	12,14	3,12	0	0	0	0	0	0	11
10	136	240	15	10	5	12,2	7,89	4,31	1	1	0	0,29	0,29	0	10
11	127	244	12	11	1	8,97	7,9	1,07	0	0	0	0	0	0	11
12	142	275	13	9	4	11,68	6,92	4,76	1	1	0	0,3	0,3	0	4

Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Nas duas colunas em verde, observam-se, respectivamente, o número de palavras e o número de sílabas ditas em cada uma das 12 gravações. Nas colunas “PS”, em azul, encontram-se os dados de quantidade e duração de pausas silenciosas totais, de pausas silenciosas de meio de enunciado e de pausas silenciosas de final de enunciado. O mesmo é observado para as colunas “PP”, em amarelo, mas referentemente aos dados de pausas preenchidas. Por fim, na última coluna, em vermelho, observa-se a quantidade de reparos realizados pelo aprendiz.

No Gráfico 7, a seguir, observa-se a quantidade de palavras e sílabas produzidas em cada uma das 12 coletas.

Gráfico 7 – Desenvolvimento do número de palavras e sílabas totais



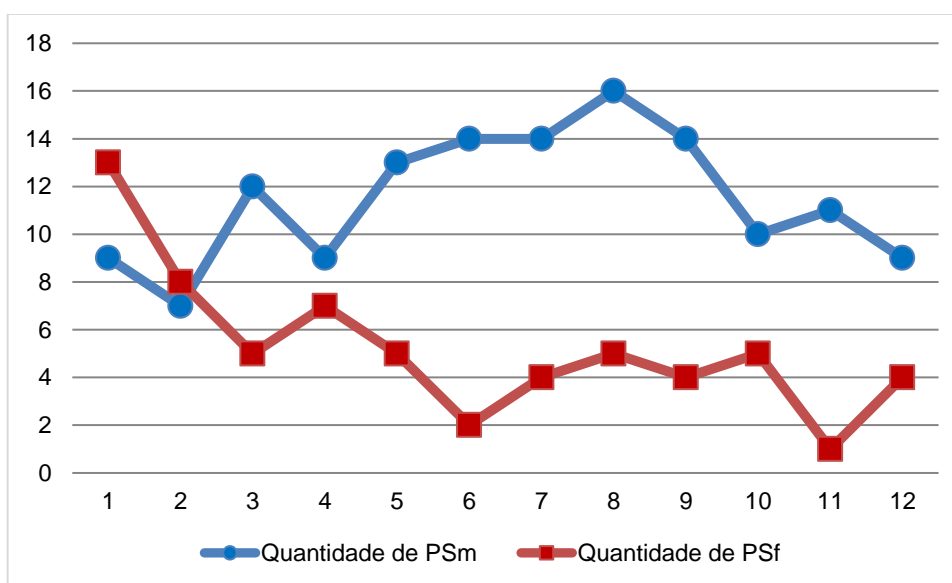
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A partir da leitura do gráfico, notamos que tanto o número de palavras quanto o número de sílabas foram crescendo ao longo do tempo, sugerindo que o aprendiz passou a ter um maior domínio da língua, em conhecimento de vocabulário, mas, também, em conseguir se expressar mais continuamente dentro de 60 segundos. Chama a atenção, na linha “Nº de sílabas” — em vermelho com marcadores quadrados —, a coleta de número 4, em que o aprendiz apresentou o maior número de sílabas pronunciadas em toda a trajetória. Posteriormente, no decorrer da análise, voltaremos a comentar a respeito dessa coleta.

Partindo para a análise das pausas, Saito *et al.* (2018) relatam que as pausas — silenciosas ou preenchidas — de final de enunciado estão relacionadas ao envolvimento dos aprendizes com a conceituação e planejamento de enunciados da LA. Em contrapartida, as pausas — silenciosas ou preenchidas — de meio de enunciado estão relacionadas ao tempo de decodificação fonológica, sintática e lexical dos aprendizes ao pronunciarem enunciados da LA. É importante mencionar que, neste estudo, a duração de PSf conta com imprecisões, devido aos cortes das falas da entrevistadora que acabaram por também cortar trechos de PSf do aprendiz. Por esse motivo, abordaremos as PSf apenas na análise descritiva e as desconsideramos na análise inferencial.

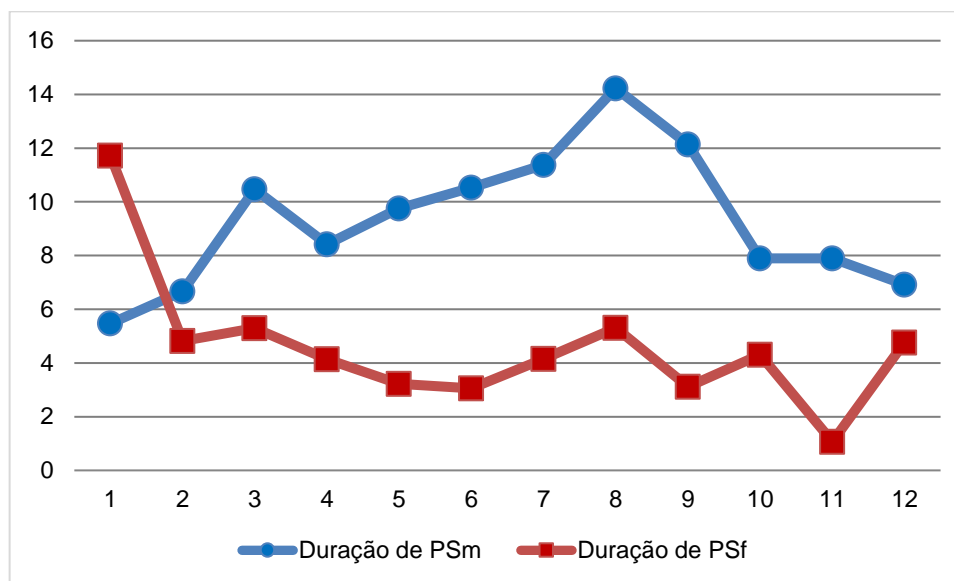
A seguir, nos Gráficos 8 e 9, estão plotados, respectivamente, os dados descritivos da quantidade de PSm e PSf e da duração de PSm e PSf.

Gráfico 8 – Desenvolvimento da quantidade de pausas silenciosas do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Gráfico 9 – Desenvolvimento da duração de pausas silenciosas do aprendiz



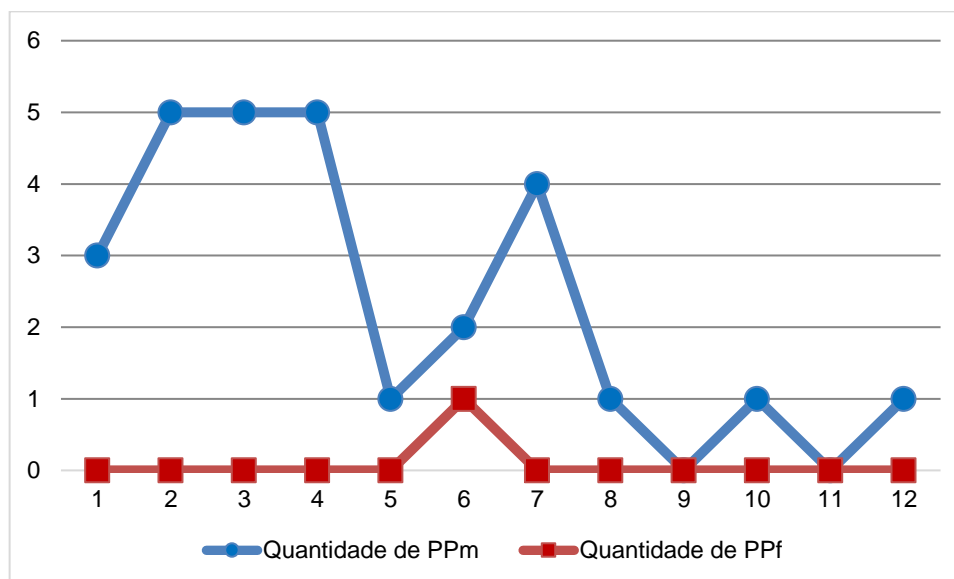
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Conforme pode ser visualizado acima, em ambos os gráficos, a quantidade e a duração de PSm aumenta nas coletas iniciais e durante o período de instrução. Por sua vez, após a instrução, na coleta de número 9, a trajetória do aprendiz passa a ter um rumo descendente. Dessa forma, após o término da instrução explícita, o aprendiz passou a realizar menos PSm. Assim, possivelmente, o tempo de decodificação fonológica, sintática e lexical diminuiu conforme o aumento do domínio da LA e conforme o maior uso de PB ao longo do tempo.

Referentemente às PSf, observamos uma maior quantidade de ocorrências, superando a quantidade de PSm, nas coletas iniciais da pesquisa. Esses dados podem ser explicados pelo fato de, nas primeiras semanas de estadia no Brasil, o aprendiz só conseguir realizar enunciados curtos, apresentando uma comunicação sucinta em que muitas vezes respondia apenas “sim” ou “não”. Assim, o número de PSf era muito alto no início das coletas, mas, ainda antes do início da instrução explícita, essa quantidade já diminuiu.

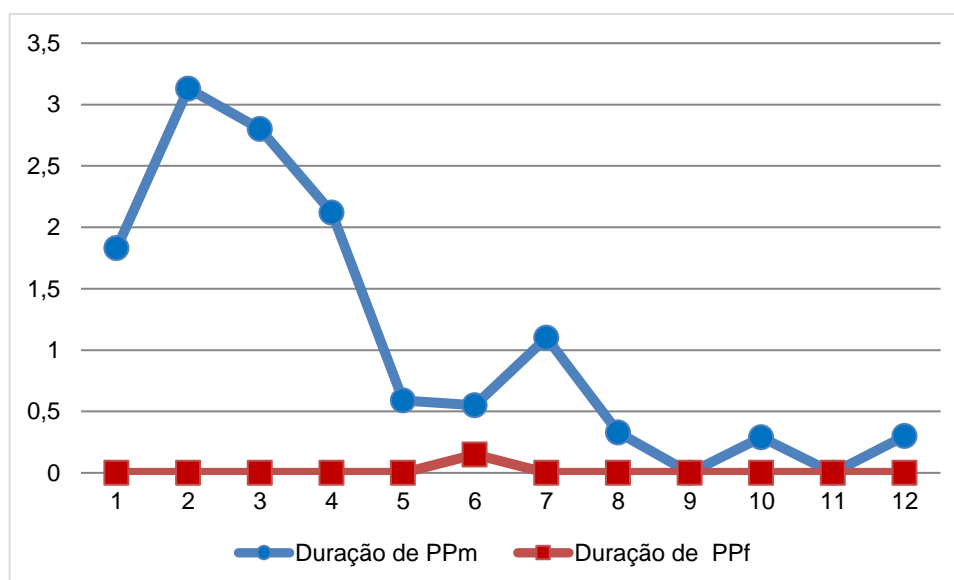
A seguir, nos Gráficos 10 e 11, estão plotados, respectivamente, os dados descritivos referentes à quantidade de Ppm e Ppf e à duração de Ppm e Ppf.

Gráfico 10 – Desenvolvimento da quantidade de pausas preenchidas do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Gráfico 11 – Desenvolvimento da duração de pausas preenchidas do aprendiz



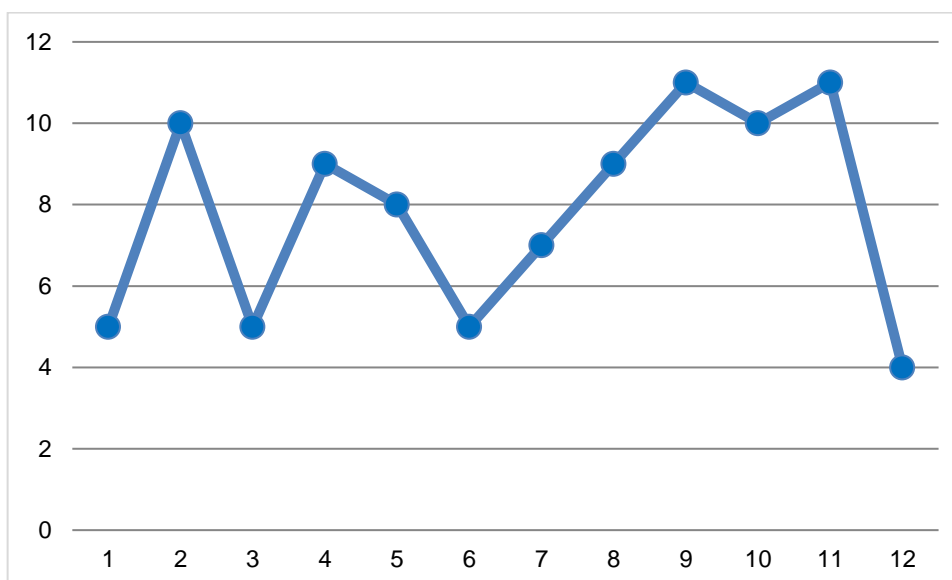
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Por meio da análise dos gráficos acima, observamos a quase total ausência de PPf, apresentando apenas uma ocorrência na coleta seis. Assim, durante todo o período de coletas do aprendiz, a utilização de PPf nunca foi tida como uma estratégia de fluência por ele. Ademais, notamos uma queda acentuada nas PPM com o início da instrução explícita, quantidade que passou a variar entre zero e uma ocorrência a partir da coleta de número nove.

Considerando, ainda, os últimos quatro gráficos acima apresentados, observamos que o uso de PSm do aprendiz é maior — 7 PS foi a menor ocorrência (ponto 2) e 16 foi a maior (ponto 8) — que o uso de Ppm — 5 PP foi a maior ocorrência (pontos 2, 3 e 4) e 0 pausas a menor (pontos 9 e 11) —, indicando que o aprendiz utilizava mais frequentemente as PSm como estratégia para a decodificação fonológica, sintática e lexical frente às Ppm. As implicações dessa escolha serão comentadas na seção “Discussão”.

A seguir, no Gráfico 12, observa-se o desenvolvimento da quantidade de reparos realizados pelo aprendiz ao longo das 12 coletas.

Gráfico 12 – Desenvolvimento da quantidade de reparos do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Por meio do gráfico, é possível analisar uma grande variabilidade na realização de reparos. Observa-se, durante o período de realização da instrução explícita e após ela, uma trajetória ascendente no número de reparos do aprendiz. Tal fato pode ser um indicativo de que, por meio da instrução explícita, o participante passou a monitorar mais sua fala e, conseqüentemente, realizar mais reparos, assim como é relatado por Saito *et al.* (2018) no que diz respeito à produção de aprendizes japoneses de inglês.

A seguir, na Figura 14, verificam-se os dados descritivos das taxas de interrupção, velocidade de fala e reparo do aprendiz.

Figura 14 – Dados das Taxas de interrupção, velocidade de fala e reparo do aprendiz

Coletas	Taxa de Interrupção Quantidade		Taxa de Interrupção Duração		Taxa de Velocidade de fluência	Taxa de Reparo
	PS meio	PP meio	PS meio	PP meio		
1	0,043	0,014	0,026	0,009	4,978	0,054
2	0,033	0,024	0,031	0,015	4,561	0,080
3	0,066	0,027	0,057	0,015	4,296	0,047
4	0,031	0,017	0,029	0,007	6,355	0,071
5	0,063	0,005	0,047	0,003	4,414	0,072
5	0,061	0,009	0,046	0,002	4,943	0,039
6	0,061	0,017	0,049	0,005	5,211	0,053
8	0,064	0,004	0,057	0,001	6,230	0,064
9	0,057	0,000	0,049	0,000	5,521	0,080
10	0,042	0,004	0,033	0,001	5,031	0,074
11	0,045	0,000	0,032	0,000	4,782	0,087
12	0,033	0,004	0,025	0,001	5,706	0,028

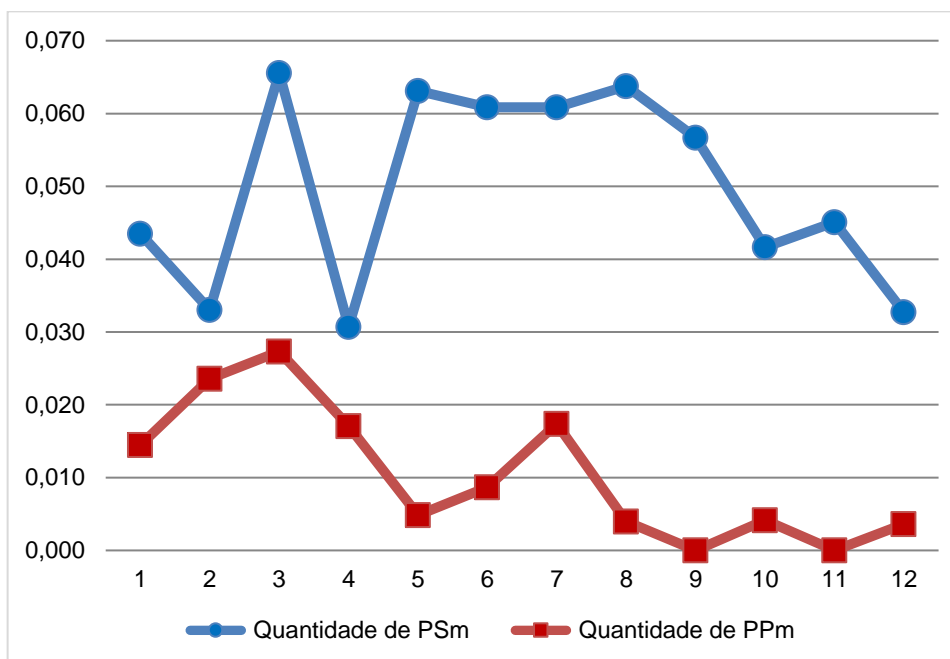
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Nas duas primeiras colunas, observa-se a taxa de interrupção da quantidade de pausas silenciosas e preenchidas de meio de enunciado⁴³ — número de pausas preenchidas ou silenciosas de meio de enunciado dividido pelo número de sílabas totais da gravação. Nas duas colunas seguintes, observam-se os dados da taxa de interrupção da duração de pausas silenciosas e preenchidas de meio de enunciado — duração de pausas preenchidas ou silenciosas de meio de enunciado dividida pelo número de sílabas totais da gravação. Ao final, na antepenúltima coluna, constam os dados da taxa de velocidade de fala — número total de sílabas da gravação (subtraído o número de sílabas das pausas preenchidas) dividido pelo tempo de fala do aprendiz (subtraídos os tempos de pausas preenchidas e pausas silenciosas de meio e de final de enunciado) — e, seguinte a ela, a taxa de reparo — número total de reparos dividido pela quantidade total de palavras ditas na gravação.

A seguir, nos Gráficos 13 e 14, estão plotados, respectivamente, os gráficos de taxa de interrupção de quantidade e de duração de PSm e PPM ao longo da trajetória do aprendiz.

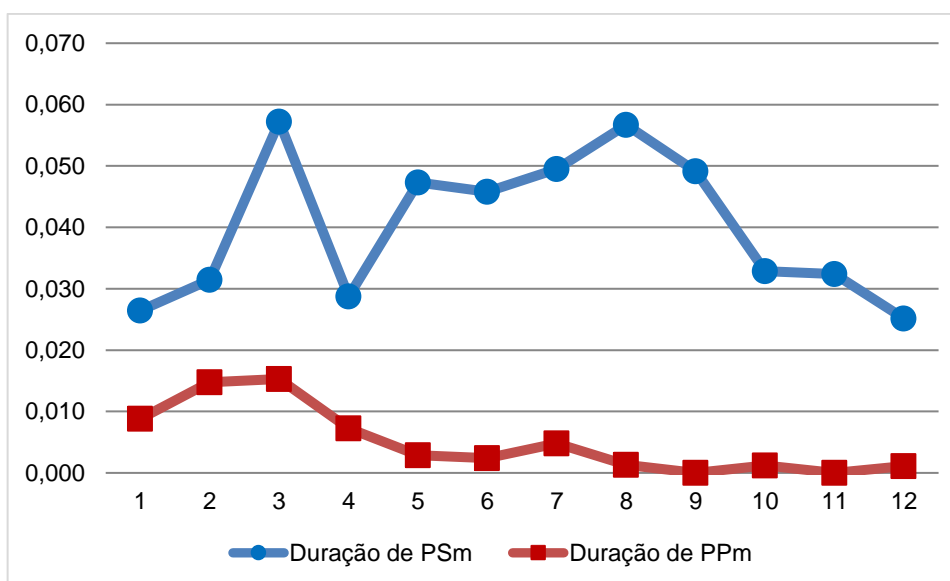
⁴³ Conforme mencionado anteriormente, as pausas silenciosas de final de enunciado não foram consideradas para os cálculos inferenciais devido à imprecisão dos dados; logo, não foram calculadas as taxas de interrupção referentes a elas. Ademais, também não foram calculadas as taxas de interrupções referentes às pausas preenchidas de final de enunciado, por ter sido observada apenas uma ocorrência em todas as coletas realizadas.

Gráfico 13 – Desenvolvimento da taxa de quantidade de interrupções do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Gráfico 14 – Desenvolvimento da taxa de duração de interrupções do aprendiz



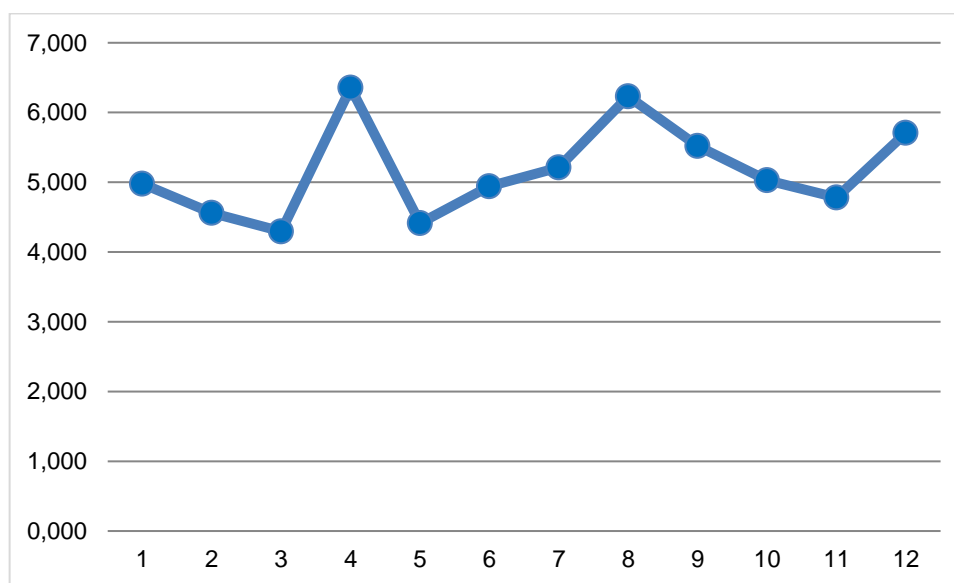
Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Por meio da visualização dos dados descritivos das taxas de interrupções nos gráficos acima, observamos a tendência do aprendiz em produzir mais PSm do que PPM. Ademais, no Gráfico 14 é possível visualizar um aumento na duração de PSm e PPM com o início do período de instrução explícita. O aumento foi seguido de uma queda na última coleta de instrução explícita para as PPM e após o término da

instrução para as PSm. Tais dados podem sugerir um período de maior monitoramento da fala realizado pelo aprendiz, influenciado pela instrução explícita.

No Gráfico 15, a seguir, verifica-se o desenvolvimento da taxa de velocidade de fala do aprendiz ao longo das 12 coletas.

Gráfico 15 – Desenvolvimento da taxa de velocidade de fala do aprendiz

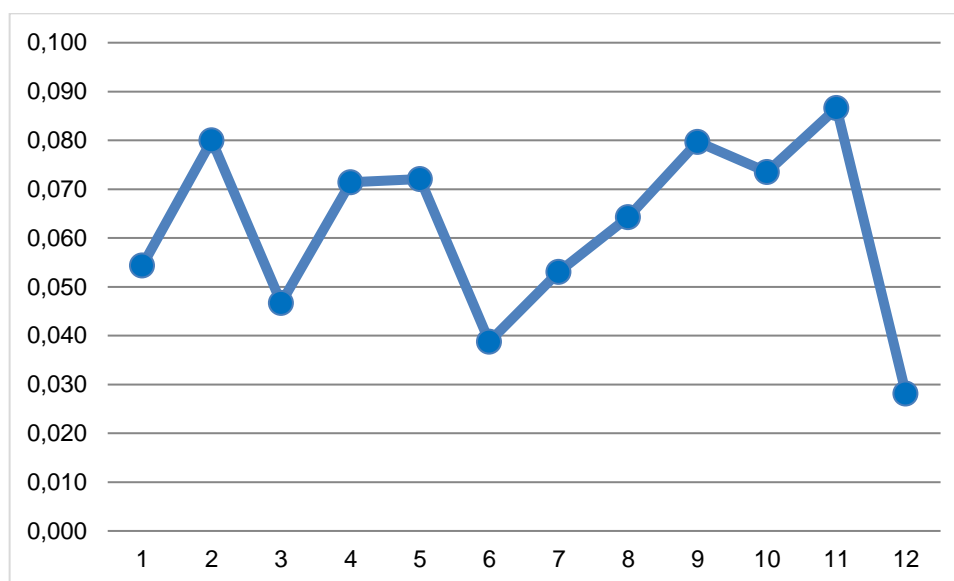


Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

A partir da análise acima, chama a atenção a coleta de número quatro, a qual contou com a maior taxa de velocidade de fala. O pico se explica devido ao número de sílabas faladas pelo aprendiz, tendo a coleta de número 4 o maior número (índice de 6,35) identificado ao longo do estudo. Observamos, também, um aumento gradual da taxa de velocidade de fala ao longo da instrução explícita (entre as coletas 5 e 8), podendo o referido aumento estar relacionado às instruções recebidas de fluência de fala.

No Gráfico 16, a seguir, verifica-se o desenvolvimento da taxa de reparo do aprendiz.

Gráfico 16 – Desenvolvimento da taxa de reparo do aprendiz



Fonte: Elaborado pelo autor (2024)

Ao analisar o desenvolvimento da taxa de reparo, chama a atenção a alta variabilidade da taxa no início das coletas e o desenvolvimento ascendente que se inicia a partir da segunda coleta com instrução explícita (que ocorreu entre as coletas 5 e 8), indicando um possível maior monitoramento de fala realizado pelo aprendiz. Observa-se, também, a coleta final, a qual apresentou uma quebra na ascendência com a menor taxa de reparo ao longo do período analisado. Uma possível explicação é que, a partir da Coleta 12, o participante poderia estar iniciando um novo estágio desenvolvimental, o qual demandaria um acompanhamento prolongado, com novas coletas, para se investigar o processo de desenvolvimento.

4.3 ANÁLISE INFERENCIAL

Tratando-se de um estudo longitudinal, investigar etapas de desenvolvimento ao longo do tempo pode ser um grande desafio a ser enfrentado pelo pesquisador (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011). Quando lidamos com dados de natureza dinâmico-complexa, essa tarefa pode ser ainda mais difícil ao levarmos em conta as altas taxas de variabilidade presentes ao longo das coletas. Levando-se em consideração esse desafio, torna-se necessário utilizarmos ferramentas estatísticas para lidar com os dados em busca de picos abruptos de desenvolvimento (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011) ou pontos de mudanças de fase (Taylor, 2000). Tais procedimentos, de

natureza complementar, visam a identificar desestabilizações do sistema do participante, as quais podem ser indicativas de surgimento de novos estágios de desenvolvimento.

Desse modo, objetivando identificar picos e mudanças de fases significativas nos dados coletados, todos os parâmetros de Complexidade — densidade lexical e diversidade lexical —, Acurácia — número de erros — e Fluência — taxas de interrupção, velocidade de fala e reparo — foram estatisticamente testados por meio de Análises de Pico com simulações de Monte Carlo e Análises de Pontos de Mudança. Adiante, nas subseções seguintes, serão explicitados os resultados inferenciais identificados⁴⁴.

4.3.1 Complexidade

Iniciando a análise pelo construto de Complexidade, por meio da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo, foi identificado um pico marginalmente significativo para o parâmetro “diversidade”. Para o parâmetro “densidade”, não foram identificados picos significativos. No que diz respeito à Análise de Pontos de Mudança, não foram identificados nenhum ponto de mudança, tanto para o parâmetro diversidade quanto para o parâmetro densidade.

Abaixo, na Tabela 1, verificam-se os picos marginalmente significativos identificados para o construto Complexidade.

Tabela 1 – Picos encontrados no construto Complexidade

Construto	Parâmetro	Momento temporal	Natureza do pico	Valor de “p”
Complexidade Lexical	Diversidade	Entre 1;2 e 4;5	Ascendente (destendenciado)	0,0932.

Fonte: elaborado pelo autor (2024)

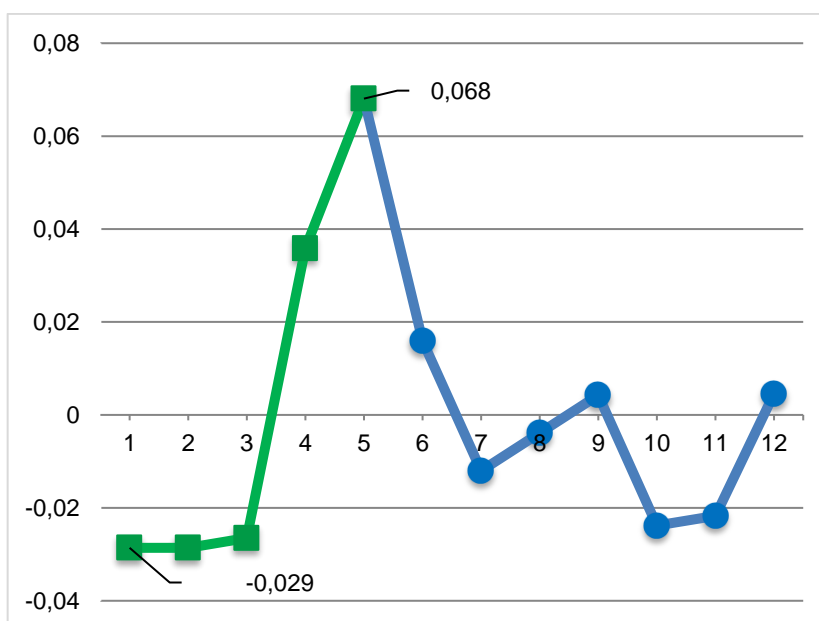
O pico refere-se ao parâmetro diversidade — taxa de *types* sobre *tokens*. Foi identificado entre as médias móveis das coletas 1;2 e 4;5. Possui natureza ascendente e passou pelo processo de destendenciamento. O valor de “p” apontado pela

⁴⁴ Em cada um dos construtos analisados, serão apresentados os dados das Análises de Picos e Análises de Pontos de Mudança em conjunto. Não serão criadas subseções para cada uma das análises, tendo em vista que, em alguns parâmetros, foram identificados resultados em apenas um dos procedimentos estatísticos.

estatística foi de 0,0932, constituindo-se, então, de um pico marginalmente significativo.

A seguir, por meio do gráfico 17, é possível observar o desenvolvimento da taxa de diversidade do aprendiz — na primeira parte do gráfico, em cor verde e com marcadores quadrados, pode-se visualizar o pico ascendente marginalmente significativo identificado.

Gráfico 17 – Desenvolvimento da taxa de diversidade (destendenciado) do aprendiz



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Conforme observado, o primeiro pico marginalmente significativo de desenvolvimento ocorreu entre as médias móveis das coletas 1;2 — ponto 1 no gráfico — e 4;5 — ponto 5 no gráfico. Dessa forma, o pico ascendente contempla a fase inicial do estudo até o início da instrução explícita (que ocorreu entre as coletas 5 e 8).

O pico marginalmente significativo pode sugerir que as primeiras semanas do aprendiz no Brasil caracterizaram o momento no qual ele apresentou um aumento abrupto no que diz respeito à utilização de novas palavras do léxico do PB. Levando em consideração que, à luz da TSDC, picos significativos podem vir a ser indicativos de aprendizagem, uma possível interpretação que pode ser feita é de que, a partir do momento em que o aprendiz entrou em contato com a nova língua, ele passou a explorá-la ao máximo, o que explica, assim, um pico ascendente logo nas primeiras coletas. No entanto, vale ressaltar que essa mudança abrupta diminuiu posteriormente

e não chegou a caracterizar um novo estado-fase, tendo em vista que a Análise de Pontos de Mudança não identificou mudanças de fase.

No que se refere à taxa de densidade, não foram identificados nenhum pico abrupto de desenvolvimento ou mudança de fase, podendo indicar que o desenvolvimento dessa taxa do aprendiz não mostrou alterações significativas. Dessa forma, talvez fossem necessárias mais sessões de coletas de dados para identificar alterações no desenvolvimento do participante.

4.3.2 Acurácia

Partindo para a análise estatística do construto “Acurácia”, não foram identificados picos significativos nas trajetórias desenvolvimentais de erros gramaticais, lexicais ou totais do aprendiz. Por sua vez, na Análise de Pontos de Mudança, foi identificada uma mudança de fase na trajetória dos erros totais do aprendiz. Na análise separada dos erros gramaticais e lexicais, não foram identificadas mudanças de fase significativas.

Abaixo, na Tabela 2, é possível visualizar a descrição da mudança de fase identificada no parâmetro referente aos erros totais.

Tabela 2 – Mudança de fase identificada no parâmetro “erros totais”

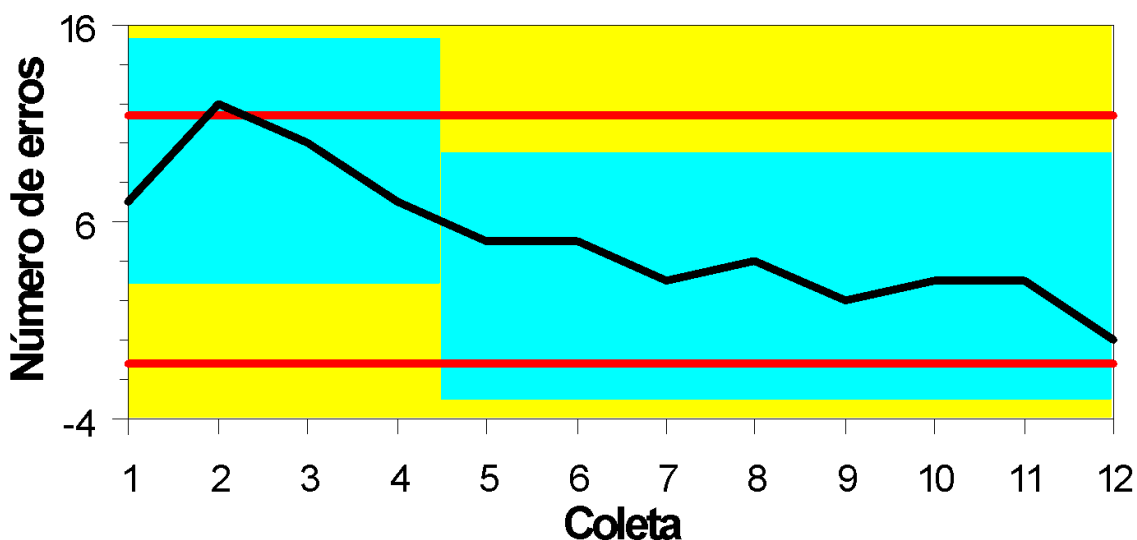
Construto	Parâmetro	Momento temporal	Intervalo de confiança	Nível de confiança	De/Para	Nível
Acurácia	Erros totais	Coleta 5	95% - (5, 5)	98%	9 - 3,12	3

Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Conforme visualizado, a mudança ocorreu na coleta de número 5, com um intervalo de confiança de 95% de que a mudança tenha acontecido realmente na coleta cinco. O nível de confiança de que uma mudança de fase realmente aconteceu é de 98%. Observa-se uma mudança descendente, em que as médias de erros totais caíram de 9 para 3,12 erros. Ainda, o nível de importância da mudança de fase é três — de uma escala de um a cinco em que o nível um é o mais importante.

No gráfico 18, a seguir, verifica-se o desenvolvimento dos erros totais do aprendiz por meio do gráfico plotado no *software* Change-Point Analyzer.

Gráfico 18 – Desenvolvimento dos erros totais do aprendiz



Fonte: Elaboração do autor com base no Change-Point Analyser (Taylor, 2000)

Observando-se o gráfico, pode-se verificar uma mudança de fase na realização de erros lexicais e gramaticais por parte do aprendiz. A trajetória, em linha preta, deixa muito evidente que, ao iniciar as sessões de instrução explícita, o participante entra em uma nova fase de desenvolvimento, com um padrão de realização de erros muito mais baixo se comparado com os padrões das primeiras semanas de contato com o PB. É possível até mesmo elocubrar que, se as coletas tivessem continuado, teríamos uma nova fase com padrões de erros perto de 0. Portanto, por meio do processo estatístico — com um nível de confiança de 98% e precisão e com um intervalo de confiança de 95% de que a mudança ocorreu exatamente na coleta cinco —, fica muito evidente a evolução da Acurácia do aprendiz ao longo do estudo.

A ausência de picos significativos de desenvolvimento sugere que o desenvolvimento da acurácia ocorreu de maneira mais progressiva, sem grandes mudanças abruptas. Assim, fica em evidência uma melhora progressiva e gradual de acurácia conforme maior tempo de uso do PB.

4.3.3 Fluência

Partindo para a análise do construto “Fluência”, não foram identificados picos significativos para as taxas de velocidade de fala e de reparo. No entanto, foi identificado um pico significativo para o parâmetro “taxa de interrupção”. A respeito da Análise de Pontos de Mudança, também não foram identificadas mudanças de fase

para os parâmetros referentes às taxas de velocidade de fala e de reparo, mas foram identificadas duas mudanças de fase para o parâmetro “taxa de interrupção”.

Na Tabela 3, abaixo, verifica-se o pico significativo identificado no parâmetro “taxa de interrupção”.

Tabela 3 – Pico encontrado no construto “Fluência”

Parâmetro	Dado	Momento temporal	Natureza do pico	Valor de “p”
Taxa de interrupção (duração/sílaba)	PPm	Entre 2;3 e 5;6	Descendente (destendenciado)	0,0248*

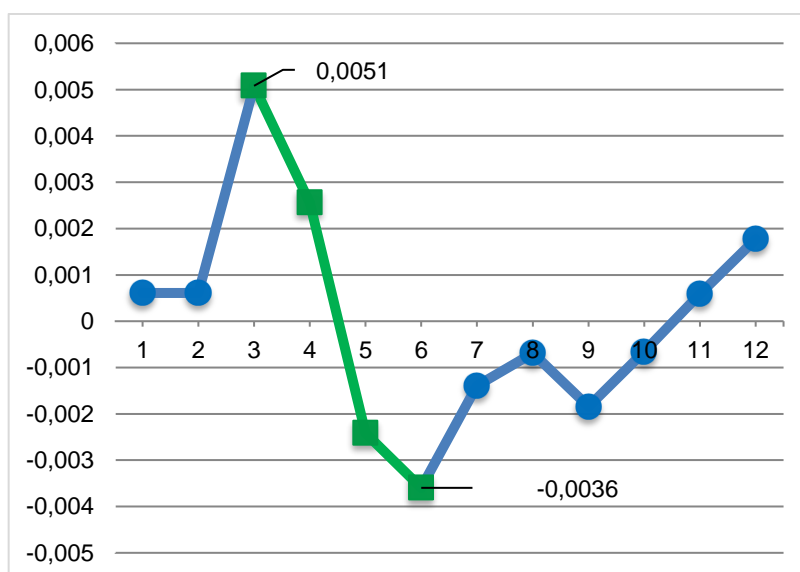
Legenda: PPm = Pausas preenchidas de meio de enunciado.

Fonte: elaborado pelo autor (2024)

O pico ocorreu na trajetória da duração de pausas preenchidas de meio de enunciado, ocorrendo entre as médias móveis das coletas 2;3 e 5;6. Os dados passaram pelo processo de destendenciamento. O pico possui natureza descendente e o valor de “p” identificado foi de 0,0248, tratando-se de um pico efetivamente significativo.

A seguir, no Gráfico 19, é possível visualizar o desenvolvimento da duração de pausas preenchidas de meio de enunciado realizadas pelo aprendiz — a parte da linha destacada em cor verde e com marcadores quadrados refere-se ao pico significativo identificado.

Gráfico 19 – Desenvolvimento da duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do aprendiz



Fonte: elaborado pelo autor (2024)

Por meio da análise do pico significativo descendente acima, podemos perceber uma mudança abrupta, estatisticamente identificada entre as médias móveis das coletas 2;3 — ponto 3 no gráfico — e 5;6 — ponto 6 no gráfico. Portanto, o pico iniciou antes da instrução explícita e se encerrou durante a mesma. O referido pico sugere que o participante estava passando por um período de grande variabilidade no início das coletas. A leitura que pode ser realizada é de que, possivelmente, o participante iniciou um novo estágio em que diminui o seu tempo de decodificação fonológica sintática e lexical — proporcionada pelo uso de pausas preenchidas de meio de enunciado. Essa visão pode ser confirmada pela Análise de Pontos de Mudança a seguir.

Adiante, na Tabela 4, estão descritas as mudanças de fase identificadas no parâmetro taxa de interrupção (duração).

Tabela 4 – Mudanças de fases identificadas no parâmetro de taxa de interrupção (duração)

Parâmetro	Dado	Momento temporal	Intervalo de confiança	Nível de confiança	De/Para	Nível
Taxa de interrupção (duração/sílaba)	PPm	Coleta 4	95% (4, 4)	97%	13 - 2,22	2
Taxa de interrupção (duração/sílaba)	PSm	Coleta 10	95% (4, 10)	90%	43,44 - 30	1

Legenda: PPm = Pausas preenchidas de meio de enunciado; PSm = Pausas silenciosas de meio de enunciado.

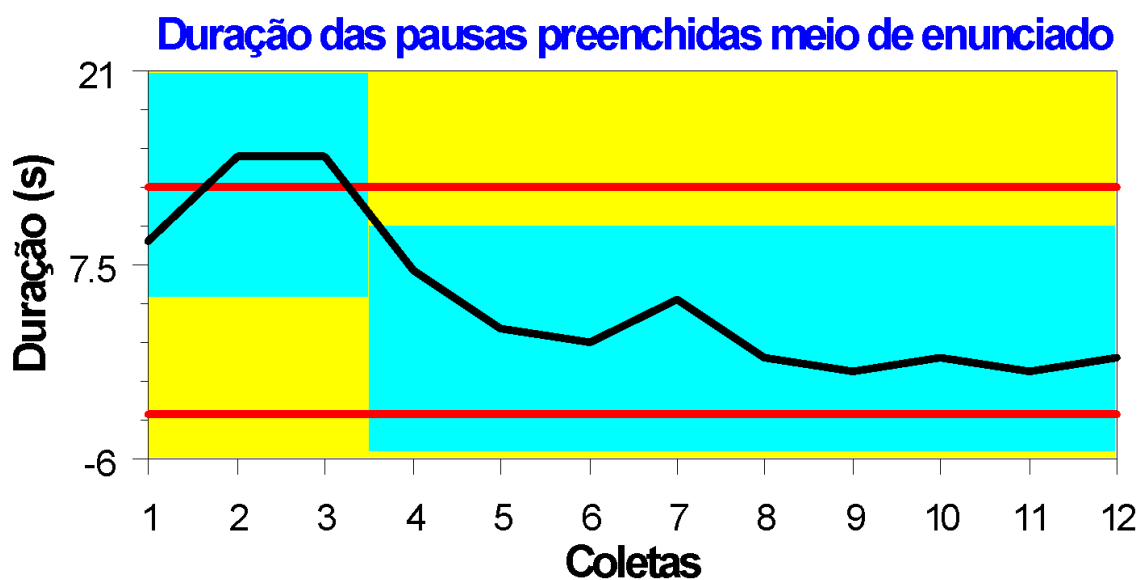
Fonte: elaborado pelo autor (2024)

A primeira mudança de fase identificada ocorreu nas pausas preenchidas de meio de enunciado, na coleta quatro, com um intervalo de confiança de 95% de que a mudança realmente ocorreu na coleta quatro. O nível de confiança de que essa mudança realmente ocorreu é de 97%. A média da taxa de duração das PPm passou de 13 para 2,22 segundos— natureza descendente. O nível de importância da mudança foi 2.

A segunda mudança de fase identificada, também no parâmetro referente à taxa de duração de interrupção, ocorreu nas pausas silenciosas de meio de enunciado, na coleta de número 10, com um intervalo de confiança de 95% de que a mudança ocorreu entre as coletas 4 e 10. O nível de confiança de que a mudança realmente ocorreu é de 90% e a mudança foi de natureza descendente, em que a média dos valores da primeira fase eram 43,44 e passaram para 30. O nível de importância da mudança é 1, o mais alto registrado pelo *software*.

O Gráfico 20, a seguir, plotado pelo *software* Change-Point Analyzer, registra o desenvolvimento da duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do aprendiz.

Gráfico 20 – Desenvolvimento da duração das pausas preenchidas de meio de enunciado do aprendiz

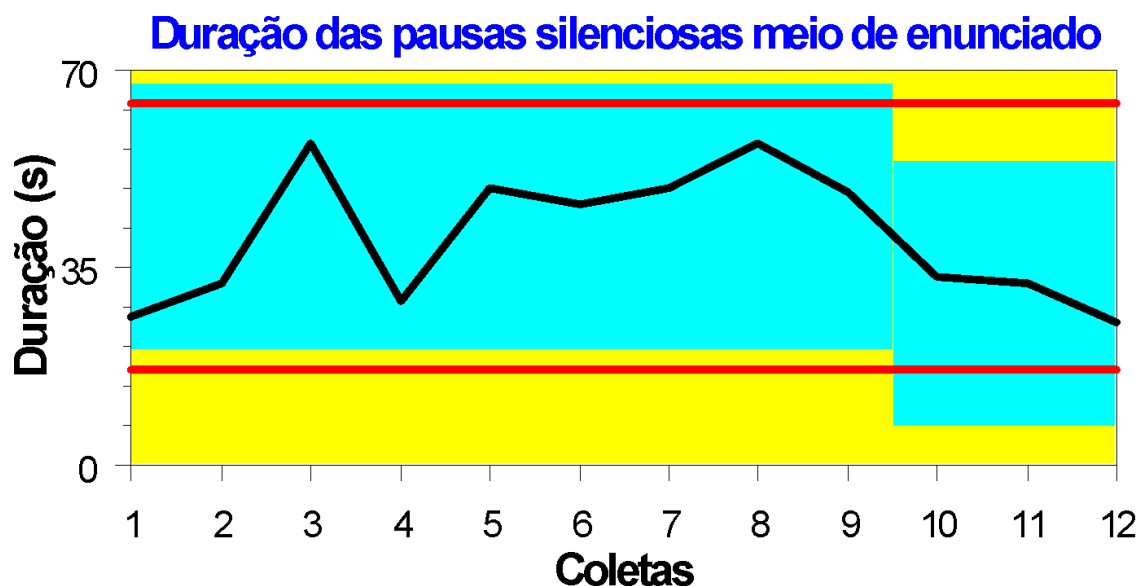


Fonte: Elaboração do autor através do Change-Point Analyzer (Taylor, 2000)

Conforme dito anteriormente, as Análises de Picos e as Análises de Pontos de Mudança são complementares, conforme discutido por Alves (2023). No caso acima, fica evidente essa complementariedade. Enquanto a Análise de Picos identificou um pico abrupto descendente de desenvolvimento (Tabela 3), a Análise de Pontos de Mudança identificou uma mudança de fase exatamente no mesmo ponto, coleta de número 4 — com 97% de confiança de que a mudança ocorreu e com 95% de confiança que a mudança ocorreu exatamente nesse ponto. Com o auxílio do gráfico, fica nítido que o aprendiz inicia um novo estágio de desenvolvimento, em que passa a realizar menos PPM, ainda nas semanas iniciais da coleta. Esses dados evidenciam a melhora da fluência do participante, que passa a realizar menos PPM, de modo a demandar menos tempo de decodificação fonológica, sintática e lexical em sua fala (Saito *et al.*, 2018).

Por fim, o Gráfico 21 registra o desenvolvimento da duração das pausas silenciosas de meio de enunciado do aprendiz.

Gráfico 21 – Desenvolvimento da duração das pausas silenciosas de meio de enunciado do aprendiz



Fonte: Elaboração do autor através do Change-Point Analyser (Taylor, 2000)

O segundo ponto de mudança encontrado ocorreu no dado de PSm, na coleta 10 — com 90% de confiança de que a mudança ocorreu e 95% de confiança de que a mudança ocorreu entre as coletas 4 e 10. Trata-se de uma mudança de fase descendente, ocorrendo ao final das coletas. Possivelmente, conectando-se este resultado com os outros dados identificados, é possível sugerir que as mesmas observações levantadas no gráfico anterior também ocorreram para as PSm (contudo, mais tardiamente). Portanto, é possível que a tendência de diminuição do tempo de decodificação fonológica, sintática e lexical seja primeiro evidenciada nas pausas preenchidas, tendo em vista que o participante as utilizava com menor frequência e, somente depois, mais ao final das coletas, passou também a ser observada na produção de pausas silenciosas. Trazer as mesmas suposições de eventos das PPM para as PSm explicaria até mesmo a alta faixa de intervalo de confiança apresentada pelo *software*, referente ao ponto exato de mudança, dado que sinaliza que a alteração poderia ter ocorrido a partir da coleta de número quatro, onde ocorre a mudança nas PPM. Outra explicação possível encontra-se no fato de que não foram identificados picos significativos para as PSm, evidenciando que essa mudança foi menos abrupta, e, assim, a mudança de fase acabou sendo apontada em um ponto mais tardio das coletas.

Em relação às taxas de velocidade de fala e reparo, não foram identificadas mudanças significativas em nenhum dos procedimentos estatísticos. Assim, para identificar mudanças em ambas as taxas, talvez fosse necessário um período maior de coleta de dados, tendo em vista que doze coletas ao longo de uma janela de tempo de apenas oito meses não foram suficientes para identificar possíveis alterações.

4.4 DISCUSSÃO

Partindo para a discussão dos resultados descritos no estudo, esta seção abordará algumas das principais implicações e explicações levantadas por meio dos resultados acima descritos. Para melhor organização dos fatos, serão retomadas as três perguntas norteadoras de pesquisa deste estudo, de modo a se discutirem os resultados a partir de cada uma das questões.

A primeira questão do estudo questionava se haveria picos desenvolvimentais significativos nos índices investigados de Complexidade, Acurácia e Fluência ao longo da trajetória do aprendiz. Por meio dos resultados, podemos dizer que encontramos picos significativos para alguns dos parâmetros de Complexidade e de Fluência.

No que diz respeito à Complexidade, o pico marginalmente significativo encontrado no parâmetro “diversidade” nos mostra a grande variabilidade presente no sistema do aprendiz relacionada ao léxico do PB. Tendo em vista que picos significativos, à luz da TSDC, podem ser indicativos de aprendizado, uma vez que evidenciam um momento de caos que poderá vir (ou não) a ser seguido de uma mudança de fases, o participante poderia estar passando por momentos de descoberta de muitas novidades, linguisticamente relacionadas, com a sua chegada ao Brasil. Ainda, conforme será visto na resposta para a segunda Questão Norteadora, não houve mudanças de pontos durante as coletas referentes a esse construto. Entretanto, com uma maior estabilidade da taxa de diversidade após a segunda metade das coletas, podemos sugerir a possibilidade de uma nova fase de desenvolvimento, mais estável, estar surgindo, embora precisaríamos de mais pontos de coletas para efetivamente considerar a possibilidade dessa hipótese.

No que diz respeito ao pico significativo identificado para a taxa de interrupção, também podemos observar a alta variabilidade dos dados do aprendiz durante a primeira metade das coletas. Ademais, o pico significativo, descendente, se torna

evidência⁴⁵ de uma melhora da fluência do aprendiz com a redução de PPM, que, de acordo com a literatura (Saito *et al.*, 2018), está ligada ao tempo de processamento fonológico, sintático e lexical do aprendiz. Logo, podemos observar que, durante o período de instrução explícita, o participante apresentou uma melhora em um dos parâmetros de fluência analisados.

Partindo para a segunda Questão Norteadora, foi questionado se, a partir da Análise de Pontos de Mudança, seriam observadas mudanças de fase nos índices de Complexidade, Acurácia e Fluência investigados. A partir dos resultados identificados, podemos relatar mudanças de fases nos construtos de Acurácia e Fluência.

A mudança de fase encontrada no parâmetro referente aos erros totais, do construto Acurácia, constitui um forte indício da melhora de proficiência do aprendiz ao longo da sua estadia no Brasil. A análise estatística permitiu-nos analisar duas fases desenvolvimentais distintas do aprendiz: a primeira, logo nas primeiras semanas da sua chegada no Brasil, com índices mais elevados de erros gramaticais e lexicais produzidos; e a segunda, que iniciou ainda antes do período de instrução explícita (que se deu entre as coletas 5 e 8), com quantidades menores de erros, mostrando a evolução da acurácia do participante com o domínio do PB conforme seu contato com a língua aumentava e dada à participação nas sessões de instrução explícita. Os dados ainda abrem margem para a possibilidade de que o participante estaria se aproximando de uma nova fase desenvolvimental, com valores de erros próximos a zero, caso as coletas tivessem continuado por um maior período.

Partindo para o construto “Fluência”, as mudanças de fases identificadas nos dados de PPM e PSm são uma forte evidência da melhora nas taxas de interrupção do participante. Os resultados, que seguem a mesma tendência de queda, foram visualizados primeiramente nas PPM, e depois apareceram na PSm — embora o *software* tenha identificado uma possibilidade de a mudança também ter ocorrido no mesmo momento em que a PPM. Ambas as pausas de meio de enunciado dizem respeito ao tempo de decodificação fonológica, sintática e lexical; portanto, o surgimento de novas fases com valores menores indica uma melhora desse tempo de decodificação. Ainda, é possível sugerir que as mudanças foram primeiramente verificadas nas PPM porque o aprendiz a utilizava com menor frequência; logo, elas

⁴⁵Conforme será retomado na resposta à seguinte Questão Norteadora, também foi verificada uma mudança de pontos no mesmo momento.

se tornaram mais suscetíveis a alterações que as PSm, as quais o aprendiz utilizava com maior frequência.

Por fim, a última Questão Norteadora questionou de que modo diferentes resultados entre as Análises de Pico e de Mudança de Pontos podem fornecer insumos para o entendimento do processo desenvolvimental dos construtos de Complexidade, Acurácia, e Fluência na LA do aprendiz. De acordo com Alves (2023), a Análise de Picos mostra a alteração abrupta, mas não necessariamente mostra a mudança de fases, enquanto a Análise de Pontos de Mudança mostra a mudança de fases, mas não necessariamente aponta se foi após uma alteração abrupta. Criaram-se, então, três possíveis cenários: (I) mudanças abruptas não seguidas de mudança de estados; (II) mudanças de estados de caráter paulatino, sem mudanças abruptas; e (III) mudanças abruptas que são seguidas por mudanças de estados.

O primeiro cenário nos indica que determinados momentos de instabilidade brusca não estão necessariamente relacionados ao surgimento de novas mudanças de fase. Nesses casos, o aprendiz pode realizar novos padrões de produções, mas não se prolonga em uma nova fase e logo poderá retornar ao padrão anterior de produção. O segundo cenário nos indica a ausência de uma mudança brusca, mas com a emergência de uma mudança de fase, evidenciando a premissa da TSDC de que sistemas dinâmicos-complexos estão sempre suscetíveis à mudança, sendo que nem sempre ela será abrupta. Por fim, o terceiro cenário nos indica mudanças abruptas atuando como precursoras de mudanças de fases, evidenciando o papel da variabilidade no desenvolvimento de novas fases de produções na trajetória do aprendiz, sendo essa a maior evidência de que momentos de alta variabilidade podem resultar em mudanças, e, por sua vez, mudanças podem ser sinônimas de aprendizagem (Alves, 2023).

Conforme visto até então, ambas as análises identificaram resultados ao longo deste estudo, sendo identificados os três cenários nos dados do presente trabalho. Algumas movimentações abruptas, tais como as observadas na “taxa de diversidade” da Complexidade, foram identificadas pela Análise de Picos (cenário I), em que o aprendiz obteve uma mudança significativa, mas que não resultou na fixação do novo padrão como uma fase de desenvolvimento. Outras, referentes às somas cumulativas das médias das coletas, foram identificadas pela Análise de Pontos de Mudança (cenário II), em que se evidenciou o caráter dinâmico-complexo do aprendiz, ainda que não tenham sido observados picos significativos. Como exemplos de parâmetros

que exibiram resultados referentes a esse segundo cenário podem ser citados o número de “erros totais” na Acurácia. Por fim, uma movimentação, referente ao parâmetro “taxa de interrupção”, na Fluência, foi identificada por ambas as análises (cenário III), em que o aprendiz passou por um momento de variabilidade tão intenso que resultou em uma nova fase de produções. Assim como em Alves (2023), os dados aqui apresentados reforçam a importância de se utilizarem diversas metodologias dinâmicas para a leitura de dados longitudinais, considerando que, em meio a tanta variabilidade, algumas ferramentas podem ser mais ou menos propícias para analisar momentos específicos das trajetórias dos aprendizes.

Ressalta-se, também, o caso das PSm. Levando em consideração que o aprendiz adotava como estratégia a utilização de PSm, podemos considerar que tais pausas apresentavam um padrão de produção muito mais bem estabelecido no sistema do aprendiz e, por isso, não foram identificadas mudanças abruptas para esse parâmetro, apenas mudanças de fase, posteriormente ao momento temporal da mudança de fase das Ppm, as quais eram menos frequentes na fala do aprendiz.

Para finalizar a discussão, é importante comentarmos a respeito da preferência do aprendiz em realizar PS frente a PP, no que diz respeito aos parâmetros de fluência. De acordo com Guerino, Milan e Gonçalves (2023), que tratam da fluência perceptual, ouvintes que não falam nenhuma língua adicional tendem a julgar falantes de português como língua adicional por meio de parâmetros como “entonação” e “palavras não terminadas”. Por outro lado, ouvintes que falam uma ou mais línguas adicionais tendem a julgar falantes de português como língua adicional por meio de parâmetros acústicos: as pausas silenciosas e a velocidade de fala. Em outras palavras, falantes de outras línguas possuem critérios mais precisos ao julgarem a fluência de indivíduos que não possuem a língua alvo como L1.

Trazendo esse estudo para o caso do nosso participante, cabe mencionar que as pausas silenciosas, preferidas por ele frente às pausas preenchidas, seriam julgadas como fator de disfluência por ouvintes que falam mais de uma língua adicional no início das coletas dos dados. Contudo, ao longo do período investigado, por meio da percepção desses ouvintes, tal aprendiz também estaria exibindo uma “melhora” nos seus índices de fluência perceptual, tendo em vista que identificamos uma queda no padrão da duração e quantidade de pausas silenciosas ao final da coleta. Evidenciando-se, assim, a evolução desenvolvimental do aprendiz ao longo do seu período de residência no Brasil.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embasado pela Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (De Bot, 2017; De Bot; Lowie; Verspoor, 2007; Hiver; Al-Hoorie, 2020; Larsen-Freeman, 2014, 2017; Larsen-Freeman; Cameron, 2008; Lowie, 2017; Lowie; Verspoor, 2019), este trabalho teve como objetivo geral investigar, longitudinalmente, picos desenvolvimentais e mudanças de fase nos construtos de Complexidade, Acurácia e Fluência. Para esse fim, foram realizadas Análises de Picos com Simulações de Monte Carlo (Van Dijk; Verspoor; Lowie, 2011) e Análises de Pontos de Mudança (Taylor, 2000), a fim de compreender como essas diferentes abordagens de análise de dados contribuem para o entendimento do processo desenvolvimental desses construtos.

Conforme pôde ser observado ao longo das discussões aqui abordadas, os pressupostos da TSDC estão diretamente alinhados com o desenvolvimento de CAF em LA, tendo em vista que os construtos se desenvolvem de forma não linear e dinâmica ao longo do tempo. O caráter longitudinal do estudo se mostrou imprescindível para se entender o desenvolvimento dos construtos na LA investigada, tendo em vista que foi possível precisar no tempo o momento em que mudanças bruscas e de fase ocorreram no sistema do aprendiz desde a sua chegada ao Brasil.

Com o intuito de contemplar o objetivo geral do estudo, três perguntas de pesquisa foram realizadas: (I) haverá picos desenvolvimentais significativos nos índices investigados de Complexidade, Acurácia e Fluência? (II) A partir da Análise de Pontos de Mudança, serão observadas mudanças de fase nos índices de Complexidade, Acurácia e Fluência investigados? (III) De que modo diferentes resultados entre as Análises de Picos e de Pontos de Mudança poderão fornecer insumos para o entendimento do processo desenvolvimental de Complexidade, Acurácia e Fluência?

Por meio dos resultados empíricos identificados, as perguntas I e II foram respondidas, dado que foram encontrados picos significativos nos dados de Complexidade e Fluência e pontos de mudança nos dados de Acurácia e Fluência. Ademais, a última pergunta foi contemplada por meio de três cenários distintos apontados por Alves (2023), (I) com a identificação de picos significativos em momentos em que o aprendiz passou por maiores instabilidades no sistema — identificados na taxa de diversidade da Complexidade e na taxa de interrupção da Fluência —, (II) com a identificação de pontos de mudança em momentos em que o

aprendiz passou a realizar novos padrões de produções de fala, estabelecendo-se, assim, novas fases de desenvolvimento — identificados nos erros totais da Acurácia e na taxa de interrupção da Fluência —, e (III) um último caso em que mudanças abruptas foram preditoras de mudanças de fase — identificadas na taxa de interrupção da Fluência. Assim, em consonância com Alves (2023), foi identificado um momento em que ambas as ferramentas estatísticas mostraram, por meios diferentes, a mudança no sistema do aprendiz, evidenciando-se, assim, o caráter complementar de ambos os procedimentos de análise estatística.

Como limitação deste estudo, o fato de o participante ter chegado ao Brasil sem conhecimento prévio de português constituiu um desafio metodológico enfrentado, tendo em vista que as primeiras coletas ocorreram junto à sua chegada ao país. Nas primeiras coletas, por não falar o idioma, o aprendiz ainda não conseguia se comunicar muito bem, muitas vezes com respostas à entrevistadora de apenas “sim” ou “não” (vide Apêndice A). Esse estágio inicial do aprendiz limitou o estudo de modo que o tempo de análise de fala e o número de palavras analisadas tenham sido restringidos a 60 segundos e a 87 (nas análises de Fluência e Acurácia, respectivamente) e 83 palavras (nas análises de Complexidade Lexical). Ainda, esse fator limitou até mesmo a definição do construto de Complexidade analisado, uma vez que só pudemos verificar a complexidade no âmbito lexical, tendo em vista que o aprendiz produzia enunciados incompletos, majoritariamente, com apenas um item lexical. Portanto, é importante pensar em novas possíveis estratégias para lidar com falantes iniciais da LA em futuros estudos e, assim, trabalhar a Complexidade como um todo.

Uma segunda limitação identificada diz respeito ao método de coleta de dados, principalmente às coletas no formato de entrevista, as quais demandavam da entrevistadora intervir mais vezes para que o participante falasse. Devido aos recortes da fala da entrevistadora, o estudo acabou perdendo os dados de duração de pausas silenciosas de final de enunciado do participante, importante para a realização da taxa de interrupção de pausas de final de enunciado, as quais dizem respeito ao tempo de conceituação e planejamento do enunciado. Portanto, pensar em uma metodologia que faça o participante falar mais por um intervalo maior de tempo, como a utilização de elementos provocadores do Celpe-Bras, pode ser uma melhor opção a ser tomada em futuros estudos, principalmente se envolverem participantes com nível mais elevado de proficiência na LA.

Outra limitação identificada diz respeito ao número de coletas realizadas. Por meio do atual desenho metodológico, foi possível analisar o desenvolvimento dos construtos na trajetória desenvolvimental do aprendiz. No entanto, caso houvessem sido realizadas mais coletas de áudio, poderíamos confirmar algumas suposições que ficaram pendentes a respeito do sistema do aprendiz após a Coleta 12, como o surgimento de uma nova fase desenvolvimental do aprendiz no construto de Acurácia ao término das coletas de dados. Ademais, se as coletas de dados tivessem ocorrido com maior frequência, com um espaço menor de tempo entre a realização das coletas, talvez poderíamos ter observado maiores detalhes a respeito do processo desenvolvimental do aprendiz. Nesse sentido, De Bot (2014), sugere que, ao trabalharmos com aprendizes básicos, recém-chegados ao país, o ideal seria realizar uma escala de tempo menor entre as coletas.

Por caráter de delimitação, neste estudo, tomou-se o desenvolvimento do PB do aprendiz como alvo. No entanto, como sugestão para estudos futuros, baseando-se em Alves e Vieira (2023), seria importante, especialmente à luz da TSDC, investigar se o período de moradia no Brasil e de instrução explícita do PB exerceu algum efeito também na L2 (inglês) e na L1 (espanhol) do aprendiz. Trata-se de uma questão pertinente para o paradigma teórico aqui trabalhado. Os resultados dessa pesquisa futura poderiam contribuir para a premissa de que a língua materna e as línguas adicionais interagem em termos cognitivos e, por consequência, se influenciam umas às outras.

Como contribuição para a área de estudos referente ao desenvolvimento de LAs, este trabalho buscou trazer aos estudos de CAF um olhar dinâmico-complexo, visando a investigar a trajetória desenvolvimental do aprendiz ao longo do tempo. Inserido nessa abordagem teórica, o trabalho traz contribuições importantes para a teoria ao evidenciar as características dinâmicas e complexas dos sistemas linguísticos, bem como o dinamismo do processo de desenvolvimento desses sistemas. Ainda, também traz importantes contribuições metodológicas, por meio da utilização da Análise de Picos com Simulações de Monte Carlo e Análise de Pontos de Mudança (metodologias de análise ainda pouco desenvolvidas em nosso país), evidenciando o caráter complementar de ambos os procedimentos estatísticos.

Por fim, é importante lembrar que este trabalho surgiu com o intuito de preencher uma lacuna dos estudos de CAF no Brasil, tendo em vista que, até então, não havia estudos que abordassem a temática tendo o processo de desenvolvimento

oral do português brasileiro como LA. Desse modo, como contribuição, as análises e decisões metodológicas elencadas neste estudo buscaram representar um primeiro panorama dos estudos de CAF em âmbito nacional, de modo que o presente trabalho poderá ser utilizado como um guia para futuros estudos de desenvolvimento de Complexidade, Acurácia e Fluência do português brasileiro. Esperamos, por meio desta pesquisa de caráter introdutório, incentivar a realização de mais estudos sobre o tema no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL-HOORIE, Ali H. *et al.* From replication to substantiation: A complexity theory perspective. **Language Teaching**, [s. l.], v. 56, n. 2, p. 276–291, 2023.

ALVES, Anilda Costa. **[mæd/mæt]:** Análise Dinâmico-Complexa do Desenvolvimento da Duração Vocálica por Aprendizes Paraibanos de Inglês. 2023. 306 f. Tese (Doutorado em Teoria e Análise Linguística) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2023. Disponível em: https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/30652?locale=pt_BR. Acesso em: 30 jun. 2024.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; BRISOLARA, Luciene Bassols; PEROZZO, Reiner Vinicius. **Curtindo os Sons do Brasil - Fonética do Português do Brasil para Hispanofalantes:** níveis B1-B2. 1ª ed. Lisboa: Lidel, 2017.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; LIMA JR., Ronaldo. Instrução explícita. *In:* KUPSKE, Felipe Flores; ALVES, Ubiratã Kickhöfel; LIMA JR., Ronaldo (org.). **Investigando os sons de línguas não nativas:** uma introdução. [S. l.]: Editora da Abralín, 2021. Disponível em: <https://editora.abralin.org/publicacoes/investigando-os-sons-de-linguas-nao-nativas/>. Acesso em: 18 jul. 2024.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; VIEIRA, Felipe Guedes Moreira. O treinamento perceptual no desenvolvimento dos padrões de Voice Onset Time do inglês (L2) por um aprendiz argentino: Uma análise dinâmico-complexa. **BELT - Brazilian English Language Teaching Journal**, [s. l.], v. 13, n. 1, p. e42967, 2022.

ALVES, Ubiratã Kickhöfel; VIEIRA, Felipe Guedes Moreira. “Mexeu com uma, mexeu com todas”: sobre o papel de intervenções pedagógicas em sistemas fonético-fonológicos multilíngues. *In:* PRADO, Natália Cristine; COUTO, Fábio Pereira (org.). **Fonologia e suas interfaces:** contribuições para pesquisa, descrição e ensino de línguas. Porto Velho, RO: Edufro, 2023. (Coleção Pós-Graduação da UNIR). p. 119–154.

BABA, Kyoko; NITTA, Ryo. Phase Transitions in Development of Writing Fluency From a Complex Dynamic Systems Perspective. **Language Learning**, [s. l.], v. 64, n. 1, p. 1–35, 2014.

BECKNER, Clay *et al.* Language Is a Complex Adaptive System: Position Paper. **Language Learning**, [s. l.], v. 59, n. s1, p. 1–26, 2009.

BIBER, Douglas; CONRAD, Susan; LEECH, Geoffrey. **Longman student grammar of spoken and written English.** 7ª impressão. Harlow: Longman, 2012.

BOERSMA, Paul; WEENINK, David. **Praat:** doing phonetics by computer. [S. l.], 2024. Disponível em: <https://www.fon.hum.uva.nl/praat/>. Acesso em: 17 abr. 2024.

BOSKER, Hans Rutger *et al.* What makes speech sound fluent? The contributions of pauses, speed and repairs. **Language Testing**, [s. l.], v. 30, n. 2, p. 159–175, 2013.

BRUMFIT, Christopher; JOHNSON, Keith. **The communicative approach to language teaching.** Oxford: Oxford University Press, 1979.

BUSKE, Ana Carolina Signor. **Efeitos da instrução explícita na inteligibilidade local das vogais /e/ E /ɛ/ produzidas por um aprendiz argentino de português brasileiro (L3):** uma análise de produto. 2021. 103 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/250622>. Acesso em: 18 abr. 2024.

DE BOT, Kees. Rates of Change: Timescales in Second Language Development. *In*: DÖRNYEI, Zoltán; MACINTYRE, Peter D.; HENRY, Alastair (org.). **Motivational Dynamics in Language Learning**. [S. l.]: Multilingual Matters, 2014. p. 29–37. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.21832/9781783092574-006/html>. Acesso em: 25 jul. 2024.

DE BOT, Kees. Complexity Theory and Dynamic Systems Theory: Same or different?. *In*: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (org.). **Language Learning & Language Teaching**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017. v. 48, p. 51–58. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/llt.48.03deb>. Acesso em: 26 abr. 2024.

DE BOT, Kees; LOWIE, Wander; VERSPOOR, Marjolijn. A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition**, [s. l.], v. 10, n. 01, p. 7, 2007.

DE LOS SANTOS, Bruna da Rosa. **Movimentações dinâmico-complexas no espaço vocálico bilíngue (L1: português/L2: espanhol):** implicações atencionais e efeitos de tipo de tarefa de produção oral em atrito de L1. 2023. Tese (Doutorado em Psicolinguística) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/268067>. Acesso em: 18 abr. 2024.

DE LOS SANTOS, Bruna Da Rosa; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. A formação em pronúncia de professores de Espanhol como Língua Adicional: Uma proposta didática. **Revista X**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 968, 2022.

DECLERCK, Mathieu; KORMOS, Judit. The effect of dual task demands and proficiency on second language speech production. **Bilingualism: Language and Cognition**, [s. l.], v. 15, n. 4, p. 782–796, 2012.

DERWING, Tracey M. L2 Fluency development. *In*: LOEWEN, Shawn; SATO, Masatoshi (org.). **The Routledge handbook of instructed second language acquisition**. New York: Routledge, 2017.

DERWING, Tracey M. *et al.* Second Language Fluency: Judgments on Different Tasks. **Language Learning**, [s. l.], v. 54, n. 4, p. 655–679, 2004.

FLEGE, James Emil. Second Language Speech Learning Theory, Findings, and Problems. *In*: STRANGE, Winifred (org.). **Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research**. Baltimore: York Press, 1995.

FLEGE, James Emil; BOHN, Ocke-Schwen. The Revised Speech Learning Model (SLM-r). *In*: WAYLAND, Ratee (org.). **Second Language Speech Learning**. 1. ed. [S. l.]: Cambridge University Press, 2021. p. 3–83. Disponível em:

https://www.cambridge.org/core/product/identifier/9781108886901%23CN-bp-1/type/book_part. Acesso em: 18 jul. 2024.

FOSTER, Pauline; WIGGLESWORTH, Gillian. Capturing Accuracy in Second Language Performance: The Case for a Weighted Clause Ratio. **Annual Review of Applied Linguistics**, [s. l.], v. 36, p. 98–116, 2016.

GORDON, Joshua; DARCY, Isabelle. Teaching segmentals and suprasegmentals: Effects of explicit pronunciation instruction on comprehensibility, fluency, and accentedness. **Journal of Second Language Pronunciation**, [s. l.], v. 8, n. 2, p. 168–195, 2022.

GUERINO, Luciana Varela; MILAN, Pollianna; GONÇALVES, Alison Roberto. A Percepção de Ouvintes Brasileiros sobre a Fluência da Produção Oral de Aprendizizes de Português como Língua Adicional (PLA) em Contexto de Imersão. *In*: XIII Congresso Internacional da Abralín 13., 2023, Curitiba. **Posters** [...] Curitiba, 2023.

HABERL, Armin *et al.* Take the aTrain. Introducing an interface for the Accessible Transcription of Interviews. **Journal of Behavioral and Experimental Finance**, [s. l.], v. 41, p. 1–14, 2024.

HANZAWA, Keiko. Development of second language speech fluency in foreign language classrooms: A longitudinal study. **Language Teaching Research**, [s. l.], p. 816–838, 2021.

HEPFORD, Elizabeth. The elusive phase shift: Capturing changes in L2 writing development and interaction between the cognitive and social ecosystems. *In*: FOGAL, Gary G.; VERSPOOR, Marjolijn H. (org.). **Language Learning & Language Teaching**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2020. v. 54, p. 161–182. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/llt.54.07hep>. Acesso em: 19 abr. 2024.

HIVER, Phil; AL-HOORIE, Ali H. **Research Methods for Complexity Theory in Applied Linguistics**. [S. l.]: Multilingual Matters, 2020. Disponível em: <https://www.multilingual-matters.com/page/detail/?K=9781788925730>. Acesso em: 16 abr. 2024.

HOOD, G. **Poptools**. Canberra: Pest Animal Control Co-operative research Center (CSIRO), 2009. Disponível em: <https://www.poptools.org/>. Acesso em: 22 abr. 2024.

HOUSEN, Alex; KUIKEN, Folkert; VEDDER, Ineke. Complexity, accuracy and fluency: Definitions, measurement and research. *In*: HOUSEN, Alex; KUIKEN, Folkert; VEDDER, Ineke (org.). **Language Learning & Language Teaching**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2012. v. 32, p. 1–20. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/llt.32.01hou>. Acesso em: 26 abr. 2024.

KELSO, J. A. Scott. **Dynamic patterns: the self-organization of brain and behavior**. 3. printed. Cambridge, Mass.: MIT Press, 1995. (A Bradford book).

KORMOS, Judit; DÉNES, Mariann. Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. **System**, [s. l.], v. 32, n. 2, p. 145–164, 2004.

KROLL, Judith F.; DUSSIAS, Paola E.; BICE, Kinsey; PERROTTI, Lauren. Bilingualism, Mind, and Brain. **Annual Review of Linguistics**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 377–394, 2015.

KROLL, Judith F.; DUSSIAS, Paola E.; Bogulski, Cari A.; KROFF, Jorge R. Valdes. Juggling Two Languages in One Mind. *In*: **PSYCHOLOGY OF LEARNING AND MOTIVATION**. [S. l.]: Elsevier, 2012. v. 56, p. 229–262. Disponível em: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780123943934000078>. Acesso em: 27 ago. 2024.

KROLL, Judith F.; BOBB, Susan C.; WODNIECKA, Zofia. Language selectivity is the exception, not the rule: Arguments against a fixed locus of language selection in bilingual speech. **Bilingualism: Language and Cognition**, [s. l.], v. 9, n. 2, p. 119–135, 2006.

KUPSKE, Felipe Flores. **Imigração, atrito e complexidade**: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por sul-brasileiros residentes em Londres. 2016. 233 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/134301>.

KUPSKE, Felipe Flores; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Orquestrando o caos: o ensino de pronúncia de língua estrangeira à luz do paradigma da complexidade. **Fórum Linguístico**, [s. l.], v. 14, n. 4, p. 2771–2784, 2017.

KYLE, Kristopher; CROSSLEY, Scott; VERSPOOR, Marjolijn. Measuring longitudinal writing development using indices of syntactic complexity and sophistication. **Studies in Second Language Acquisition**, [s. l.], v. 43, n. 4, p. 781–812, 2021.

LAMBERT, C.; KORMOS, J. Complexity, Accuracy, and Fluency in Task-based L2 Research: Toward More Developmentally Based Measures of Second Language Acquisition. **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 35, n. 5, p. 607–614, 2014.

LARSEN-FREEMAN, Diane. An ESL Index of Development. **TESOL Quarterly**, [s. l.], v. 12, n. 4, p. 439–448, 1978.

LARSEN-FREEMAN, Diane. Ten ‘Lessons’ from Complex Dynamic Systems Theory: What is on Offer. *In*: DÖRNYEI, Zoltán; MACINTYRE, Peter D.; HENRY, Alastair (org.). **Motivational Dynamics in Language Learning**. [S. l.]: Multilingual Matters, 2014. p. 11–19. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.21832/9781783092574-004/html>. Acesso em: 15 jul. 2024.

LARSEN-FREEMAN, Diane. Complexity Theory: The lessons continue. *In*: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (org.). **Language Learning & Language Teaching**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017. v. 48, p. 11–50. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/llt.48.02lar>. Acesso em: 15 jul. 2024.

LARSEN-FREEMAN, D. The Emergence of Complexity, Fluency, and Accuracy in the Oral and Written Production of Five Chinese Learners of English. **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 27, n. 4, p. 590–619, 2006.

LARSEN-FREEMAN, Diane; CAMERON, Lynne. **Complex systems and applied linguistics**. Oxford: Oxford university press, 2008. (Oxford applied linguistics).

LIMA JR, Ronaldo Manguera; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. A dynamic perspective on L2 pronunciation development: bridging research and communicative teaching practice. **Revista do GEL**, [s. l.], v. 16, n. 2, p. 27–56, 2019.

LORENZ, Edward N. Predictability: Does the Flap of a Butterfly's Wings in Brazil Set Off a Tornado in Texas? **American Association for the Advancement of Science**, [s. l.], 1972.

LOWIE, Wander. Lost in state space?: Methodological considerations in Complex Dynamic Theory approaches to second language development research. *In*: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (org.). **Language Learning & Language Teaching**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017. v. 48, p. 123–141. Disponível em: <https://benjamins.com/catalog/llt.48.07low>. Acesso em: 10 maio 2024.

LOWIE, Wander M.; VERSPOOR, Marjolijn H. Individual Differences and the Ergodicity Problem. **Language Learning**, [s. l.], v. 69, n. S1, p. 184–206, 2019.

MALVERN, David; RICHARDS, Brian. Investigating accommodation in language proficiency interviews using a new measure of lexical diversity. **Language Testing**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 85–104, 2002.

MCCARTHY, Philip M.; JARVIS, Scott. MTLT, vocd-D, and HD-D: A validation study of sophisticated approaches to lexical diversity assessment. **Behavior Research Methods**, [s. l.], v. 42, n. 2, p. 381–392, 2010.

MICHEL, Marije. Complexity, Accuracy, and Fluency in L2 Production. *In*: LOEWEN, Shawn; SATO, Masatoshi (org.). **The Routledge handbook of instructed second language acquisition**. New York: Routledge, 2017.

NORRIS, J. M.; ORTEGA, L. Towards an Organic Approach to Investigating CAF in Instructed SLA: The Case of Complexity. **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 555–578, 2009.

PALLOTTI, G. CAF: Defining, Refining and Differentiating Constructs. **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 30, n. 4, p. 590–601, 2009.

POLAT, Brittany; KIM, Youjin. Dynamics of Complexity and Accuracy: A Longitudinal Case Study of Advanced Untutored Development. **Applied Linguistics**, [s. l.], v. 35, n. 2, p. 184–207, 2014.

POLIO, Charlene; SHEA, Mark C. An investigation into current measures of linguistic accuracy in second language writing research. **Journal of Second Language Writing**, [s. l.], v. 26, p. 10–27, 2014.

ROKOSZEWSKA, Katarzyna Joanna. Fluency and complexity as coupled growers in speaking English at secondary school – A case study of a good, average, and poor language learner. **Linguistics Beyond and Within (LingBaW)**, [s. l.], v. 6, p. 160–174, 2020.

SAITO, Kazuya; ILKAN, Meltem; MARGE, Viktoria; TRAN, Mai Ngoc; SUZUKI, Shungo. Acoustic characteristics and learner profiles of low-, mid- and high-level second language fluency. **Applied Psycholinguistics**, [s. l.], v. 39, n. 3, p. 593–617, 2018.

SAITO, Kazuya; SUZUKIDA, Yui; SUN, Hui. Aptitude, Experience, and Second Language Pronunciation Proficiency Development in Classroom Settings: a longitudinal study. **Studies in Second Language Acquisition**, [s. l.], v. 41, n. 1, p. 201–225, 2019.

SANTANA, Anderson Miranda. **Desenvolvimento vocálico em um aprendiz multilíngue (L1: espanhol; L2: inglês; L3: português):** uma análise via sistemas dinâmicos complexos. 2021. 181 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/235383>. Acesso em: 18 abr. 2024.

SCHERESCHEWSKY, Laura Castilhos. **Desenvolvimento de voice onset time em sistemas multilíngues (português - L1, inglês - L2 e francês - L3):** discussões dinâmicas a partir de diferentes metodologias de análise de processo. 2021. 307 f. Dissertação (Mestrado em Psicolinguística) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/225271>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SCHERESCHEWSKY, Laura Castilhos; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Change-Point Analysis in language development: a study of voice onset time production in a multilingual system. *In*: CRISTÓFATO-SILVA, Thaís *et al.* (org.). **EICEFALA 2021 - 7th International Meeting on Speech Science: Advances in speech and L2 processing**. 7. ed. Belo Horizonte, MG: leolca, 2021.

SKEHAN, Peter. **A cognitive approach to language learning**. 1ª ed. Oxford: Oxford University Press, 1998.

TAYLOR, Wayne. **Change-Point Analysis:** a powerful new tool for detecting changes. [S. l.], 2000. Disponível em: <https://variation.com/change-point-analysis-a-powerful-new-tool-for-detecting-changes/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

THELEN, Esther; SMITH, Linda B. **A dynamic systems approach to the development of cognition and action**. Cambridge, Mass: MIT Press, 1994.

VAN DIJK, Marijn; VERSPOOR, Marjolijn; LOWIE, Wander. Variability and DST. *In*: VERSPOOR, Marjolijn; DE BOT, Kees; LOWIE, Wander (org.). **A Dynamic Approach to Second Language Development: Methods and techniques**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2011. (Language Learning & Language Teaching). v. 29. Disponível em: <http://www.jbe-platform.com/content/books/9789027287359>. Acesso em: 18 abr. 2024.

VAN GELDER, Timothy; PORT, Robert F. It's About Time: An Overview of the Dynamical Approach to Cognition. *In*: PORT, Robert F.; VAN GELDER, Timothy (org.). **Mind as Motion: Explorations in the Dynamics of Cognition**. [S. l.]: The MIT Press, 1995. Disponível em: <https://direct.mit.edu/books/book/4292/Mind-as-MotionExplorations-in-the-Dynamics-of>. Acesso em: 25 jun. 2024.

VANPATTEN, Bill. Input Processing in Adult L2 Acquisition. *In*: VANPATTEN, Bill; KEATING, Gregory D.; WULFF, Stefanie (org.). **Theories in second language acquisition: an introduction**. Third edition. New York: Routledge, Taylor & Francis Group, 2020.

VERSPoor, Marjolijn. Initial Conditions. *In*: DÖRNYEI, Zoltán; MACINTYRE, Peter D.; HENRY, Alastair (org.). **Motivational Dynamics in Language Learning**. [S. l.]: Multilingual Matters, 2014. p. 38–46. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.21832/9781783092574-007/html>. Acesso em: 29 jul. 2024.

VERSPoor, Marjolijn; DE BOT, Kees; LOWIE, Wander (org.). **A Dynamic Approach to Second Language Development: Methods and techniques**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2011. (Language Learning & Language Teaching). v. 29. Disponível em: <http://www.jbe-platform.com/content/books/9789027287359>. Acesso em: 18 abr. 2024.

VERSPoor, Marjolijn; LOWIE, Wander; DE BOT, Kees. Variability as normal as apple pie. **Linguistics Vanguard**, [s. l.], v. 7, n. s2, p. 20200034, 2021.

**APÊNDICE A – TRANSCRIÇÕES RECORTADAS PARA ANÁLISE DE FLUÊNCIA,
COMPLEXIDADE E ACURÁCIA**

Descrição Áudio 1 – 16 de fevereiro de 2023	Descrição Áudio 2 – 02 de março de 2023
<p>(entrevistador) Tudo bem. (entrevistador) Sim, eu fui. (entrevistador) Foi uma atividade muito di divertida, interessante. Um espaço para realizar muitas atividades. Eu nunca havia feito algo parecido. (entrevistador) Mais ou menos, mais ou menos (entrevistador) Praticamos esportes, giminásticas, alongamentos. (entrevistador) Sim. (entrevistador) Voleibol, basquetebol e futebol. (entrevistador) Pouquinho de tudo. (entrevistador) Sim. (entrevistador) Eh foi uma atividade também divertida, interessante, e diferente. (entrevistador) Eh, na Politécnica, no politécnico (entrevistador) No Politécnico. (entrevistador) Eh, eu eu comi chips. (entrevistador) Chips, Doritos, Cheetos e uma bola de chocolate. (entrevistador) De tarde. (entrevistador) Sim, café de tarde. (entrevistador) Sim, eu gosto bastante na atividade ar libre. (entrevistador)</p>	<p>Não. (entrevistador) São muito diversas. (entrevistador) Sim, há mai mais variedade de frutas no Brasil que no meu país. No meu país é maçã, banano, morango e uvas, pero aqui há o mamão, melon, muitas muitas variedades de melon de melon, eh pitaya, mu mui muita variedade de frutas. (entrevistador) Ah o melão. (entrevistador) Melão sim, o melão. (entrevistador) Agora não, pero com o tempo eu acho que sim. Eu vou vou cocinar numa casa. (entrevistador) Sim, na bufete Sabor Mineiro, a a a acho que esse o nome, Sabor Mineiro é o. (entrevistador) Perto da Shopping Müller. (entrevistador) Sim. (entrevistador) Sim, eu gostei e foi a minha primeira eh minha primeira semana aqui no Brasil que eu foi com meus amigos a comer. (entrevistador) Eh no RU? (entrevistador) Ah estrogonova e barriado. (entrevistador) Fora disso? Hm</p>

<p>Sim, mui muito bonito muito bonito. (entrevistador)</p>	
Descrição áudio 3 – 16 de março de 2023	Descrição áudio 4 – 30 de março de 2023
<p>(entrevistador) Oscar. (entrevistador) Um mês e quinze dias. (entrevistador) Eu achei um país hm muito diferente, talvez, por a ciuda a cidade que eu moro, que é Curitiba. Eh pouco diferente ao do resto do Brasil. Pouco mais como mais seguro que o resto do Brasil. Eh mas é uma boa impressão. Eh tudo muy organizado. Eh a cidade é limpia. (entrevistador) Curitiba. (entrevistador) Comparado com o meu meu país? Não. (entrevistador) Não, nada que sea muito diferente, não. (entrevistador) Não, nada, nada. (entrevistador) Ah sim, tenho eu tenho amigos que moram no Brasilia, na Brasília, em São Paulo também, mas... não, eu não... (entrevistador) Só o diferente são os curitibanos, são mais amigáveis, são mais</p>	<p>É tener um bom balance da rotina diária, ah em meu caso no caso de estudante, com um balanço entre estudar e também fazer algo que eu gosto, como jogar esportes jogar esportes ou jogar videogames. (entrevistador) Ah principalmente FIFA ou Apex Legends, mas eu jo eu jogo também esportes como basquete ou vôlei, mas isso isso eh ajuda na manter minha mente clara e tranquila. (entrevistador) O mesmo tipo de atividade, o mesmo. (entrevistador) Ainda eu não eu não tenho una ideias, uma certa ideia mas eu eu acho que eu vou a fazer algo que eu vou gostar mais. Ainda eu não eu não sei. (entrevistador) Ah, sim. Pra mim, muito valioso, já que com uma boa salute saúde mental, eh você pode hm como se diz funcionar</p>
Descrição áudio 5 – 04 de maio de 2023	Descrição áudio 6 – 18 de maio de 2023
<p>Saudável e melhorar su sua alimentação pra melhorar sua saúde, eh poder ficar mais tranquilo na na vida com uma alimentação mais saudável comer comidas que tenham melhores probidades eu acho que assim (entrevistador) mais vitaminas, melhores probidades. (entrevistador) Ah sim, tipo McDonald's ou Burger King coisas que são fritas elas não tem muitos nu não não tem muitas boas propriedades.</p>	<p>eh não é tão difícil ago agora na atualidade, porque você pode ter muitos tipos de estudo para poder aprender uma língua e também você pode aprender uma língua fazendo viagens né. Se dá pra entender, quando você vai a um país que você não conhece sua língua, você pode aprender sua língua na sua na sua viagem nesse país. (entrevistador)</p>

<p>(entrevistador) Mais gordas tem muita tem tem muita mais gordura. (entrevistador) Sim, mas eu acho que a gente bastante vezes confunde a comer saudável com só comer saladas ou coisas assim. Você pode comer saudável e também poder comer comer uma uma hambúrguer ou coisas parecidas, mas não sempre. (entrevistador) Gosto de bifes, carnes, frango.</p>	<p>Que é uma uma opção que pode ser mui útil, acho que é, para as pessoas que não podem pagar por um curso de língua de uma língua que não são a deles. (entrevistador) Eu acho que sim, mas tem que tener voluntários para que eles ensinem essa língua. A maioria dos profissionais que estudam línguas eles eles procuram se é procuram uma paga também. (entrevistador) Então, pode ser algo difícil</p>
Descrição áudio 7 – 01 de junho de 2023	Descrição áudio 8 – 29 de junho de 2023
<p>tem um texto que diz as meninas é me é meninos, se tem uma diferença, a hora de educar. Então, é isso eh que eu vejo. (entrevistador) Pode ser, porque tipo, os meninos tem que, na minha opinião, eh os meninos tem que ser educados tipo para prote prote para proteger, pra cuidar das meninas. As meninas também tem tem que ser educadas da mesma do mesmo do mesmo jeito, mais tipo, mais ser pouco mais delicadas eu acho que é a palavra (entrevistador) delicadas um pouco mais delicadas tipo mais organizadas tipo pra di eh gerir coisas na casa pode ser ou também para ser independentes na sua vida tipo eh elas poderem gerar seu próprio dinheiro poder ter seu próprio trabalho não só ficar na casa com seus com com os meninos</p>	<p>percibo o pai parece ter um problema de, um vício com cigarro, mas o filho está tratando de tirar o cigarro dele com uma garrafa de água ou tra ou tratando de acho que apagar o cigarro com a água da da garrafa eu falo que profundo porque tipo seu seu filho provavelmente não quer que seu pai eh fale faleça muito cedo por culpa do vício do cigarro então ele ele tá tratando de tirar o cigarro o cigarro. E acho que também tem muitos exemplos não só com o vício do cigarro, pode ser o vício do do álcool, o vício da da da droga, da da ?adolescção?. Acho que isso acontece muito, especialmente com as pessoas mais velhas que provavelmente a maioria delas tem um vício com o cigarro e isso faz muito ruim pra elas porque</p>
Descrição áudio 9 – 13 de julho de 2023	Descrição áudio 10 – 27 de julho de 2023
<p>Eu só acho que isso é difícil de de entender porque essa vesão serve só criaturas vivas, mas... A gente não, acho que não a ciência não tem uma certeza se eles usam a o cérebro tipo como nosostos sabe, como nós. Desculpe. Mas, também, acho que eles também tem sentimentos, sabe? Porque quando você vai embora da sua casa fica, e seu cachorro fica na sua casa ele você percebe que ele fica ele fica tipo ansioso, fica triste e quando você volta, você também percibe que ele ele está muito mais alegre está muito, tem muita mais energia, quer ficar ao seu lado, ao lado seu. Então, acho que saber o que eles pensam, não sei se</p>	<p>Porque tipo, ter um pouco de disciplina na sua vida é uma coisa boa. Porque sabe, quando você tem muitas responsabilidades na sua vida, tipo quando já é adulto, já se já é mais velho, se tem muitas coisas que você é responsável de, responsável de. Então acho que a disciplina é uma das coisas que pode ajudar você pra poder ter todas as coisas bem organizadas, sabe? E também dá uma lista da como você pode incluir a disciplina na sua vida de se de ser de ser do jeito, sabe? Uma das coisas é uma uma uma lista de prioridades com com as coisas que você tem que fazer e depois seguir a lista, sabe? ah com a prioridade é</p>

<p>isso é possível possível, mas tenho certeza que os animais tem sentimentos, não só os cães, também os gatos</p>	<p>mais alta, sempre é o primeiro em em esse ordem. Também fala sobre como</p>
<p>Descrição áudio 11 – 24 de agosto de 2023</p>	<p>Descrição áudio 12 – 14 de setembro de 2023</p>
<p>Tem vindo, evoluindo até agora, sabe, então. Ele a a a imagem fala sobre que eles também podem, tipo, as cenas tipo em que eles também podem se maquiado maqui maquiar. Tem pode também ter muitos produtos pra o cuidado da da pele, coisas assim sabe? Coisa que antes era considerado algo muito estranho porque o cuidado da pele, o cuidado da da face isso era muito mais associado à mulher e não nós os homens mas acredito que tem muito a ver com com a sociedade tem evoluído até agora, mas na minha opinião eu não usaria isso tipo a maquia maquiagem eu não não usaria coisa nenhuma para para mim mas tipo cuidado da pele eu acredito que sim bom porque agora tem muitas doenças</p>	<p>porque fala de sucesso, sabe? Então... Muitos jovens ainda estão com o pensamento de tipo que eles podem fazer para serem bem sucedidos na vida. Então o material fala sobre o que você precisa ter para poder ser bem sucedido. E tem uma uma uma lista de opções que fala sobre amigos influentes, esforço, talento e muita sorte. E também tem uma opção que fala tudo isso junto. Eu acho que que é verdade porque eh para ter sucesso na vida, acho que é uma mistura de muitas coisas, muitos acontecimentos que tem que se dar para você poder atingir seu objetivo, sabe? Acho que depende muito da sua área, de onde você vai trabalhar ou alguma coisa assim, se você vai precisar de amigos com muita influência, sabe? Mas na maioria das áreas você precisa de amigos com influência ou</p>

ANEXO A – QUESTIONÁRIO DE EXPERIÊNCIA LINGUÍSTICA E IDENTIFICAÇÃO

Questionário de Experiência Linguística e Identificação

Esse questionário tem o objetivo de coletar informações sobre sua experiência com o aprendizado de línguas. Suas informações serão mantidas em sigilo e serão usadas apenas para fins de pesquisa.

Parte 1 - As línguas na sua vida

1. Português é sua língua materna?

- Sim Não, minha língua materna é _____.

2. O Português é a língua materna dos seus pais (considere “pais” os adultos responsáveis pela sua criação e que estiveram mais próximos de você na sua infância e adolescência)?

- Sim. Sim, mas apenas de um. Não, de nenhum.

3. Se você respondeu “sim, mas apenas de um” ou “não” na pergunta anterior, preencha o espaço abaixo com a língua materna de seus pais:

Pai/Mãe/Responsável 1: _____ Pai/Mãe/Responsável 2: _____

4. Você fala alguma língua além da sua língua materna?

- Sim Não

5. Se respondeu “sim” na pergunta anterior, preencha o espaço indicado com as outras línguas que você fala (em caso de mais do que duas línguas adicionais, escolha aquelas com as quais você tem mais contato):

Língua Adicional 1: _____ Língua Adicional 2: _____

Parte 2 - Experiência com a língua portuguesa

6. Quantos anos você tinha quando começou a aprender português? _____ anos

7. Como você aprendeu português? Marque todas as opções que se aplicam.

- Sozinho
 Na escola de ensino regular
 Em um curso de idiomas
 Com a ajuda de família e amigos
 Com um professor particular
 Com as aulas da faculdade/Celin
 Tandem
 Nenhum
 Outro: _____

8. Atualmente, você recebe alguma instrução formal em português fora as disciplinas do curso do Celin? Marque todas que se aplicam.

- Sim, em um curso oferecido pela universidade UFPR (Idioma sem Fronteiras, etc).
 Sim, em outra universidade.
 Sim, em um curso de idiomas privado.
 Sim, com um professor particular em aulas presenciais.
 Sim, com um professor particular em aulas online.
 Sim, com um curso EaD em vídeo assíncrono (onde as aulas são gravadas)
 Sim, em outra situação que não está aqui. (especifique: _____)
 Não.

9. Quando você chegou a Curitiba, você já tinha tido algum contato anterior com a língua portuguesa? Marque todas as opções que se aplicam.

- Sim, em férias.
 Sim, em intercâmbio.
 Sim, morei em outros lugares antes de vir a Curitiba.
 Sim, a trabalho.
 Sim, em filmes, músicas.
 Não.

10. Se você escolheu alguma das opções "sim" na pergunta anterior, preencha uma estimativa do tempo total (em meses) que você teve contato com esta língua (passou nesses lugares), considerando todas as suas experiências nessas situações.

Visitei/morei/fiz intercambio nesses lugares que falavam português: _____ meses

Assisti a diversos filmes/escutei diversas músicas no período de: _____ meses

11. Qual a sua proficiência na língua portuguesa? Marque nas escalas abaixo o nível de proficiência que você considera ter em cada habilidade.

Leitura

○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○

muito baixo baixo razoável bom muito bom muito alto

Escrita

○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○

muito baixo baixo razoável bom muito bom muito alto

Compreensão Auditiva

○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○

muito baixo baixo razoável bom muito bom muito alto

Fala

○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○ ————— ○

muito baixo baixo razoável bom muito bom muito alto

Parte 3 - Identificação

12. Onde você nasceu? _____

13. Onde você morou a maior parte da sua vida? Considere o local onde morou pelo maior espaço de tempo.

14. Qual sua idade? _____ anos

15. Qual seu gênero?

- Homem
 Mulher
 Não-binário
 Prefiro não informar
 Outro: _____

Obrigada pelo seu tempo e disposição em participar dessa pesquisa!

A sua participação é muito importante para o avanço da pesquisa acadêmica no Brasil e no mundo!

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE PERFIL DE USO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO BRASIL

PROGRAMA ESTUDANTE CONVÊNIO-GRADUAÇÃO – PEC-G

PERFIL DE USO DA LÍNGUA PORTUGUESA NO BRASIL

MEU NOME É: _____

Gostaríamos de saber como você usou a língua portuguesa durante o seu primeiro ano no Brasil. Também queremos saber como foi a sua estadia no país e como foi o seu curso de português. Para isso, por favor, responda com sinceridade o questionário abaixo. Não há respostas certas ou erradas.

<p>1 - Como você classificaria a sua proficiência em português antes de chegar ao Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhum conhecimento</p> <p><input type="checkbox"/> Muito ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Suficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Bom</p> <p><input type="checkbox"/> Muito bom</p> <p>2 - Como você classifica o seu conhecimento de português hoje?</p> <p><input type="checkbox"/> Nenhum conhecimento</p> <p><input type="checkbox"/> Muito ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Ruim</p> <p><input type="checkbox"/> Suficiente</p> <p><input type="checkbox"/> Bom</p> <p><input type="checkbox"/> Muito bom</p> <p>3 - Como você considera a sua pronúncia em português hoje?</p> <p><input type="checkbox"/> Com sotaque forte</p> <p><input type="checkbox"/> Com sotaque mediano</p> <p><input type="checkbox"/> Com pouco sotaque</p> <p><input type="checkbox"/> Sem nenhum sotaque</p> <p>4 - Com que frequência você fala a sua língua materna no Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Raramente</p> <p><input type="checkbox"/> Poucas vezes</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao ano</p> <p><input type="checkbox"/> Mensalmente</p> <p><input type="checkbox"/> Semanalmente</p> <p><input type="checkbox"/> Diariamente</p> <p>5 - Onde você mora, você costuma usar qual língua para se comunicar?</p> <p><input type="checkbox"/> Português</p> <p><input type="checkbox"/> Minha língua materna</p> <p><input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____</p> <p>6 - Com os seus amigos no Brasil, você se comunica em qual língua?</p> <p><input type="checkbox"/> Português</p> <p><input type="checkbox"/> Minha língua materna</p> <p><input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____</p> <p>7 - Hoje, você se sente mais à vontade falando:</p> <p><input type="checkbox"/> Português</p> <p><input type="checkbox"/> Minha língua materna</p> <p><input type="checkbox"/> Outra língua. Qual? _____</p>	<p>8 - Hoje você se sente mais à vontade com qual cultura:</p> <p><input type="checkbox"/> A cultura brasileira</p> <p><input type="checkbox"/> A minha cultura</p> <p><input type="checkbox"/> A cultura brasileira e a minha, gosto das duas</p> <p><input type="checkbox"/> Não gosto da cultura brasileira</p> <p>9 - Você se sente confortável falando português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não. Por que não se sente confortável?</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>10 - Assinale os lugares onde você costuma falar só em português:</p> <p><input type="checkbox"/> Casa</p> <p><input type="checkbox"/> Universidade (aulas de português)</p> <p><input type="checkbox"/> Mercado</p> <p><input type="checkbox"/> Restaurante Universitário (RU)</p> <p><input type="checkbox"/> Passeios pela cidade</p> <p><input type="checkbox"/> Ônibus</p> <p><input type="checkbox"/> Uber</p> <p><input type="checkbox"/> Outro. Qual? _____</p> <p>11- Em casa, você costuma assistir a programas de televisão em português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> <p>12 - Se assiste a programas de televisão em português, qual é a frequência?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca assisto a programas em português</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao mês</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três vezes na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias</p> <p>13 - Você escuta rádio de notícias em português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>14 - Se escuta rádio de notícias em português, qual é a frequência?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca escuto rádio em português</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao mês</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três vezes na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias</p>
---	--

<p>15 - Você escuta músicas em português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>16 - Se escuta músicas em português, qual é a frequência?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca escuto músicas em português</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao mês</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Três vezes na semana</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias</p> <p><input type="checkbox"/> Só as músicas das aulas de português.</p> <p>17 - Você lê livros, jornais e/ou revistas em português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>18 - Se você lê livros, jornais, revistas em português, qual é a frequência?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca leio em português.</p> <p><input type="checkbox"/> Leio apenas o que é ofertado nas aulas de português da universidade.</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao mês.</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana.</p> <p><input type="checkbox"/> Três vezes na semana.</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias.</p> <p>19 - Você assiste a filmes em português?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>20 - Se assiste a filmes em português, qual é a frequência?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca vejo filmes em português</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez ao mês.</p> <p><input type="checkbox"/> Uma vez na semana.</p> <p><input type="checkbox"/> Três vezes na semana.</p> <p><input type="checkbox"/> Todos os dias.</p> <p>21 - Você já a algum cinema aqui no Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>22 - Se foi ao cinema, assistiu ao filme em qual língua?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca fui ao cinema.</p> <p><input type="checkbox"/> Assistiu em português.</p> <p><input type="checkbox"/> Assistiu em outra língua. Qual?</p> <p>_____</p> <p>23 - Você já foi em alguma festa no Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>24 - Se foi a alguma festa, conversou nesta festa em qual língua?</p> <p><input type="checkbox"/> Nunca fui a festas.</p> <p><input type="checkbox"/> Conversei só em português.</p> <p><input type="checkbox"/> Conversei só na minha língua materna.</p> <p><input type="checkbox"/> Conversei em português e na minha língua materna.</p> <p><input type="checkbox"/> Conversei em outra língua. Qual?</p> <p>_____</p>	<p>25 - Você frequenta alguma igreja no Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p><input type="checkbox"/> Às vezes.</p> <p><input type="checkbox"/> Regularmente.</p> <p>26 - Se você frequenta alguma igreja no Brasil, qual língua é utilizada para este serviço?</p> <p><input type="checkbox"/> Não frequento igreja no Brasil.</p> <p><input type="checkbox"/> Português</p> <p><input type="checkbox"/> Outra. Qual? _____</p> <p>27 - O que você achou das aulas de português?</p> <p><input type="checkbox"/> Ruins.</p> <p><input type="checkbox"/> Medianas.</p> <p><input type="checkbox"/> Boas.</p> <p><input type="checkbox"/> Muito boas.</p> <p>28 - Cite 3 qualidades das aulas de português:</p> <p>1: _____</p> <p>2: _____</p> <p>3: _____</p> <p>29 - Cite 3 defeitos das aulas de português:</p> <p>1: _____</p> <p>2: _____</p> <p>3: _____</p> <p>30 - Sobre o ensino de língua portuguesa no Brasil, este ensino era parecido ou diferente do ensino no seu país?</p> <p><input type="checkbox"/> Parecido</p> <p><input type="checkbox"/> Diferente</p> <p><input type="checkbox"/> Mais ou menos</p> <p>31 - Explique o que era parecido e o que era diferente:</p> <p>Parecido: _____</p> <p>_____.</p> <p>Diferente: _____</p> <p>_____.</p> <p>32 - Você fez novos amigos no Brasil?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>33 - No seu país, você costumava escrever textos escritos?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim.</p> <p><input type="checkbox"/> Às vezes.</p> <p><input type="checkbox"/> Não.</p> <p>34 - Se escrevia textos escritos, que tipo de textos escrevia?</p> <p><input type="checkbox"/> Não escrevia textos escritos.</p> <p><input type="checkbox"/> Bilhetes para minha família.</p> <p><input type="checkbox"/> E-mails e mensagens no celular.</p> <p><input type="checkbox"/> Redações na escola</p> <p><input type="checkbox"/> Outros tipos de texto. Quais?</p> <p>_____</p> <p>_____.</p>
---	---

35 - O que te deixou mais animado nas aulas de português?

36 - O que te deixou mais cansado/chateado nas aulas de português?

37 - Você gostou dos passeios feitos durante o ano com a sua turma?

- Sim.
- Não.
- Mais ou menos.

38 - Qual passeio você mais gostou e qual você menos gostou:

Gostei mais: _____

Não gostei muito: _____

39 - Se você pudesse sugerir alguma mudança no curso de português, o que você sugeriria?

Você chegou ao final do questionário. Gostaria de nos contar mais alguma coisa sobre a sua vivência no Brasil e o seu uso da língua portuguesa? Fique à vontade para registrar no espaço abaixo.

Obrigada pela sua contribuição. Ela é muito importante para pensarmos em melhorias na nossa forma de ensinar português e de receber novos alunos PEC-G na nossa universidade!