

Uma visão dinâmica sobre a inteligibilidade de fala: um estudo longitudinal com haitianos e brasileiros

*A dynamic view on speech
intelligibility: a longitudinal
study with Haitians and
Brazilians*

Jeniffer Imaregna Alcantara de ALBUQUERQUE (UTFPR-CT)*
jeniffer.albuquerque@gmail.com

Ubiratã Kickhöfel ALVES (UFRGS)**
ukalves@gmail.com

Recebido em: 30 de out. de 2019.
Aceito em: 18 de mar. de 2020.

* Bolsista do PDSE (CAPES) – Seleção 2018, processo nº88881.188539/2018-01. Chamamos a atenção para o fato de que este trabalho é um recorte da Tese de Doutorado de Albuquerque (2019).

** O presente trabalho foi desenvolvido com recursos financeiros do Edital 02/2017 – Programa Pesquisador Gaúcho, da Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS) – Processo 17/2551-0001000-0.

ALBUQUERQUE, Jeniffer Imaregna Alcantara de; ALVES, Ubiratã Kickhöfel. Uma visão dinâmica sobre a inteligibilidade de fala: um estudo longitudinal com haitianos e brasileiros. *Entrepalavras*, Fortaleza, v. 10, n. 1, p. 210–231, jan–abr/2020. DOI: 10.22168/2237-6321-11762.

Resumo: Na esteira de contribuições que entendem o desenvolvimento linguístico de Línguas Adicionais (LAs) via Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (VERSPoor; DE BOT; LOWIE, 2011; LOWIE; VERSPoor, 2015; LOWIE; VERSPoor, 2019, dentre outros), assume-se a variabilidade como um processo inerente ao aprendizado de uma língua e, em decorrência disso, a flutuação linguística apresentada por alguns aprendizes pode estar atrelada a uma melhora em sua proficiência (LOWIE; VERSPoor, 2019). Partindo de tal visão de língua como Sistema Dinâmico Complexo e da definição de ‘inteligibilidade’ de Derwing e Munro (2015), revisitada sob uma visão dinâmica em Albuquerque (2019), este trabalho apresenta resultados de um estudo longitudinal do referido construto. O estudo longitudinal (com 12 pontos de coleta) contou com dois falantes haitianos (com diferentes tempos de residência no Brasil e níveis de proficiência no português) e dois ouvintes brasileiros (com diferentes experiências em outras LAs e graus de contato com estrangeiros, aprendizes de Português como LA). Os ouvintes realizaram uma tarefa de inteligibilidade caracterizada pela repetição oral de palavras. Análises

de pico de aprendizagem e simulações de Monte Carlo (cf. VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011) revelaram picos significativos de aprendizagem para duas das quatro possíveis combinações entre falantes e ouvintes. Os achados contribuem com um olhar dinâmico para o construto de ‘inteligibilidade’ e têm implicações para estudos em desenvolvimento linguístico em LAs.

Palavras-chave: Inteligibilidade de Português como Língua Adicional. Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos. Estudo longitudinal.

Abstract: Developmental studies on Additional Languages (ALs), grounded on Complex Dynamic Systems Theory (VERSPoor; DE BOT; LOWIE, 2011; LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE; VERSPOOR, 2019, among others), view variability as an inherent process in language learning. Moreover, language variability may be connected to an improvement in learners’ proficiency (LOWIE; VERSPOOR, 2019). Based on this Complex Dynamic System view of language and taking into account Derwing and Munro (2015)’s definition of intelligibility (revisited in a dynamic paradigm in Albuquerque (2019)), this article presents the results of a longitudinal study on intelligibility. The 12-point longitudinal data collection included two Haitian speakers (with different lengths of residence in Brazil and showing different proficiency levels in Portuguese) and two Brazilian listeners (showing different levels of experience in ALs and exhibiting different degrees of experience with foreigners in interactions). Listeners took part in an intelligibility task, which aimed to obtain the listeners’ oral comprehension of the speakers’ oral productions. Learning peak analyses and Monte Carlo simulations (VERSPoor; DE BOT; LOWIE, 2011) revealed significant learning peaks to two out of four listener-speaker pair combinations. The findings shed light on a dynamic view of intelligibility, having important implications for the studies on language development in the field of ALs.

Keywords: Intelligibility in Portuguese as an Additional Language. Complex Dynamic Systems Theory. Longitudinal Study.

Introdução

Ao colocarmos em pauta dados de desenvolvimento de Línguas Adicionais (LAs), talvez um dos processos mais carentes de discussão seja a recepção da fala de alunos estrangeiros por falantes nativos. O intenso fluxo migratório, fruto do deslocamento forçado de estrangeiros que se dirigem ao Brasil (OLIVEIRA, 2016), traz importantes reflexões sobre processos de inteligibilidade entre nativos e não-nativos. O interesse em olhar para o processo de inteligibilidade de fala em comunidades como a de Haitianos, aprendizes de Português como Língua Adicional (PLA), advém não só das necessidades emergenciais de comunicação oral em português, mas também da importância em se investigar as lacunas teórico-empíricas de construtos como o de ‘inteligibilidade’ (cf. MUNRO; DERWING, 1995a).

Os primeiros estudos sobre inteligibilidade de fala estrangeira datam da década de 50. Abercrombie (1949) já postulava que o foco das interações deveria residir em ‘uma pronúncia confortavelmente

inteligível' (ABERCROMBIE, 1949, p. 120 *apud* MUNRO; DERWING, 1995a, p. 74), sem focar em produções desprovidas de sotaque. A partir de definições como essa, o construto passou por diversas mudanças em relação à concepção e ao modo de mensuração, sendo a de Derwing e Munro (2015) a mais difundida na área. De acordo com Schwartzhaupt (2015), Alves (2015) e Albuquerque (2019), a inteligibilidade, conforme entendida pelos referidos autores, passa a ser definida a partir do modo como é operacionalizada, e tal definição acaba por deixar vaga uma concepção de língua que venha a reger tal construto.

Nesse sentido, novos olhares, principalmente no tocante a uma concepção de língua e desenvolvimento linguístico enquanto complexo e dinâmico, parecem operar como uma possibilidade de auxiliar não somente nas lacunas teóricas, como também nas empíricas. Arcabouços teóricos como a Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos (TSDC) procuram olhar para o desenvolvimento linguístico como algo que se desenvolve, necessariamente, no tempo, de modo que o aprendizado aconteça, em boa parte, devido à variabilidade apresentada pelos sistemas de falantes e ouvintes (LOWIE; VERSPOOR, 2019; YU; LOWIE, 2019).

A partir do cenário acima apresentado, este estudo tem como objetivo apresentar a operacionalização do construto de inteligibilidade de línguas adicionais (LAs) à luz de uma concepção de desenvolvimento linguístico-cognitivo via Teoria dos Sistemas Dinâmicos Complexos, TSDC (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019), a partir de um estudo longitudinal com falantes haitianos, aprendizes de PLA e ouvintes brasileiros. Salienta-se que, tanto no cenário internacional quanto no nacional, não se tem atualmente ciência de trabalhos que definam o construto de 'inteligibilidade' via Sistemas Dinâmicos Complexos (conforme Verspoor, De Bot e Lowie (2011) e contribuições mais recentes dos autores), e que articulem empiricamente a proposta. Há, no entanto, contribuições como as de Nagle, Trofimovich e Bergeron (2019), que olham para o construto de 'compreensibilidade' de modo dinâmico, mas que o operacionalizam a partir de diversas mensurações temporais em uma única sessão de coleta¹.

Para tanto, os argumentos e encaminhamentos estão organizados de modo que, primeiramente, sejam discutidas as bases

¹ O presente trabalho, portanto, inova não somente por redefinir o construto de inteligibilidade a partir de um olhar dinâmico, mas também por contar com uma metodologia de coleta de dados individuais.

teóricas relacionadas ao construto de ‘inteligibilidade’ e à TSDC. Posteriormente, serão expostos o método e os principais resultados. Por fim, serão discutidas as implicações teóricas e empíricas dos resultados.

O construto de inteligibilidade: revendo as lacunas teórico-empíricas

Os estudos empíricos que versam sobre o construto de ‘inteligibilidade’ de fala estrangeira, internacional e nacionalmente, entendem, em sua maioria, o construto como sendo “a extensão na qual as percepções dos ouvintes se alinham com as intenções dos falantes (o entendimento de fato)²” (DERWING; MUNRO, 2015, p. 14). No presente trabalho, considera-se que o construto de ‘inteligibilidade’ tem sido bastante influenciado pelas lacunas em suas definições e, em decorrência disso, pelo comando/direcionamento das instruções dadas aos participantes no momento que precede a resolução das tarefas, além do modo de mensuração utilizado. Tal consideração constitui um dos aspectos motivadores da realização deste trabalho.

A partir do cenário acima delineado, apontamos duas questões de natureza teórico-empírica. A primeira encontra-se relacionada com as diversas definições para o construto de ‘inteligibilidade’. Entre os argumentos acerca desse assunto, Schwartzhaupt (2015) pontua que a definição do construto de inteligibilidade é bastante volátil, uma vez que esse sofre modificações a partir de como é mensurado e verificado. Embora a receptividade para tal diversidade já tivesse sido apontada pelos próprios autores dessa vertente teórica (DERWING; MUNRO, 2015), termos como ‘entender’ e ‘mensagem pretendida’ – presentes na definição do construto de ‘inteligibilidade’ (MUNRO; DERWING, 1995b) – ainda são tratados com vagueza.

O modo de mensuração mais comumente utilizado nos estudos da área tem sido a transcrição ortográfica. A partir disso, apontamos uma lacuna entre “entender a mensagem pretendida” (DERWING; MUNRO, 2015, p. 3) e a mensuração de natureza mais categórica dos testes de inteligibilidade. Para exemplificar a problemática, trazemos o comando da tarefa de inteligibilidade em Munro e Derwing (1995b, p. 79): “Nós instruímos os ouvintes a ouvirem cuidadosamente a cada excerto e, após isso, escrever, em ortografia padrão, exatamente o que eles ouviram; em outras palavras, a escrever as sentenças palavra por palavra”. Os participantes

² No original: “Extent to which listeners’ perceptions match speakers’ intentions (actual understanding)”

foram requisitados a mensurar o construto de ‘inteligibilidade’ levando em consideração a informação “ouvida” e não “pretendida”, necessariamente. Além disso, é pedido aos participantes que realizem anotações ortográficas de forma acurada. Nota-se uma divergência entre o comando da tarefa e a definição do construto, uma vez que não parece haver uma relação de correspondência biunívoca entre a “mensagem pretendida” e “escrever palavra por palavra” – sendo esta anotação a escuta acurada do excerto produzido pelo falante. Com isso, questiona-se a relação entre um modo de mensuração mais categórico, a natureza da informação obtida acerca da produção oral realizada e a definição do construto, a qual se volta para o “entendimento da informação pretendida”.

A segunda questão está relacionada com a utilização da transcrição como forma de acessar a compreensão da mensagem oral produzida. Derwing e Munro (2015) mencionam que o construto de ‘inteligibilidade’ “[...] não está amarrado a nenhuma forma de mensuração em particular – tarefas de transcrição, perguntas de compreensão e outras abordagens são todas formas de acessar a inteligibilidade, embora nenhuma tarefa isoladamente seja amplamente satisfatória”. No entanto, a tarefa de transcrição é um dos modos de mensuração de ‘inteligibilidade’ de fala estrangeira mais utilizados e, portanto, merece atenção em relação às informações que fornece sobre o construto. Derwing e Munro (2015) explicitam que a tarefa de transcrição não deve ser vista como sendo uma medida de compreensão no nível da palavra, como no trabalho de Smith e Nelson (1985), que esteja capturando as inferências feitas pelo participante numa direção *bottom-up*, e sim como uma tarefa que “reflete mais do que o processamento de fala de baixo nível”, de forma que “o ouvinte é, antes de tudo, capaz de ‘preencher o que foi escutado’ ao explorar estratégias *top-down*” (DERWING; MUNRO, 2015, p. 378).

Tais considerações coadunam-se com a visão dos autores sobre o fato de que a transcrição demanda, também, um nível de processamento de alta ordem³. No entanto, esse modo de operacionalizar o construto parece lidar mais com uma medida consciente de inteligibilidade, que requer processos metacognitivos e reflexão metalinguística, a qual não se encontra, necessariamente, relacionada a entender a “mensagem

³ Com tal afirmação, a partir de uma visão de língua como SDC, propõe-se que a análise linguística, a respeito do construto de ‘inteligibilidade’, seja feita tomando toda a estrutura do enunciado, uma vez que o componente fônico não pode ser analisado isoladamente dos subsistemas sintático, semântico, morfológico e lexical (LOWIE, 2017).

pretendida”. Conforme Zielinski (2006), a transcrição acaba por oferecer resultados acerca do construto supracitado que podem não estar relacionados com a produção dos indivíduos em si, mas apontar para o efeito de outras variáveis, como falta de atenção e viés do processamento ortográfico.

A partir da discussão acima feita, há uma preocupação em se investigar mais a fundo a aparente divergência no que diz respeito tanto às definições teóricas, quanto às metodologias de testagem para o construto de inteligibilidade. A origem desta dissonância pode estar relacionada à falta de uma concepção de língua e de desenvolvimento linguístico explícitos para o construto de ‘inteligibilidade’ de fala estrangeira, conforme definido atualmente pela área. Nesse sentido, passamos à defesa da adoção de uma concepção de língua explícita para o construto de ‘inteligibilidade’ e a defesa de um delineamento experimental condizente com tal visão, tomando-se por base as premissas da TSDC.

Por um olhar dinâmico para o construto de ‘inteligibilidade’

Conforme foi argumentado na seção anterior, o construto de ‘inteligibilidade’ possui, hoje, uma agenda de pesquisa de pelo menos 30 anos de existência, nas contribuições de Tracey Derwing e Murray Munro e colaboradores. No entanto, não é possível localizar nessa agenda uma concepção explícita de língua que norteie a definição e metodologia de inteligibilidade por eles empregada. Alguns passos, contudo, são dados na direção de uma reflexão mais dinâmica para o construto. Derwing e Munro (2013) publicam um trabalho que conta com dados provindos de um estudo longitudinal e esse estaria, a princípio, alinhado a uma visão dinâmica de desenvolvimento linguístico. No entanto, conforme a crítica de Lowie e Verspoor (2015) e Lowie (2017), embora Derwing e Munro (2013) ofereçam uma importante contribuição acerca de análises longitudinais ao longo de sete anos, eles acabam por associar o desenvolvimento linguístico de cada participante aos resultados do grupo como um todo. Quando os autores apresentam os dados individuais, nenhum deles corresponde à média em nenhum dos pontos no tempo. Tal constatação gera reflexões sobre o quanto análises de grupo podem alimentar/explicar o que acontece no desenvolvimento individual dos participantes.

Nesse sentido, assumimos, aqui, a visão de inteligibilidade conforme Albuquerque (2019), a qual menciona que a inteligibilidade

é um processo que implica a percepção dos dados linguísticos de modo imbricado a um gradiente de compreensão, passando por estágios de reconhecimento/sintonização, recuperação e processamento lexical e fônico até a associação semântica e a acomodação linguístico-cognitiva (não necessariamente seguindo uma ordem linear ao longo do gradiente). (ALBUQUERQUE, 2019, p. 121).

A partir da visão acima, reiteramos o que Lindemann e Subiteleru (2013) e Derwing e Munro (2015) mencionam sobre um indivíduo não ser inteligível em si, mas a inteligibilidade ser uma propriedade/habilidade compartilhada entre falantes e ouvintes. Além disso, adicionamos que essa habilidade é construída ao longo do tempo, de modo que o fato de o falante se tornar mais inteligível está diretamente relacionado com o processo de recuperação de informações, fônicas e semânticas, pelo ouvinte, entes que compõem a gradiência presente na compreensão oral. Ressalta-se, mais uma vez, que tanto a definição do construto de 'inteligibilidade', acima mencionado, quanto a articulação empírica aqui proposta levam em consideração uma visão de TSDC e o fato de que cada um dos pares de falante-ouvinte caracteriza um *locus* de análise.

A concepção de inteligibilidade acima discutida se encontra ancorada em uma visão de língua enquanto dinâmica, complexa e multimodal, atrelada a concepções como a TSDC (DE BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007; LOWIE; VERSPOOR, 2015; LOWIE, 2017; LARSEN-FREEMAN, 2017; VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011; DE BOT, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019; YU; LOWIE, 2019, dentre outros). Entre as premissas norteadoras da TSDC, gostaríamos de ressaltar duas, as quais embasam o delineamento experimental e resultados discutidos por este estudo, a saber: (i) o desenvolvimento linguístico é não-linear e acontece, necessariamente, ao longo do tempo; (ii) a variabilidade pode levar ao aprendizado.

Ao pensarmos em desenvolvimento, segundo De Bot (2017), é necessário que esse aconteça no tempo, i.e., o tempo atua como uma variável intrínseca no processo de desenvolvimento de habilidades. Sendo o 'tempo' parte constituinte da análise de processos linguísticos, mudanças nos padrões sonoros deixam de ser entendidas como eventos estanques, e passam a ser resultado das interações anteriores do sistema de falantes e ouvintes e de seu estado atual. Ao assumirmos que o desenvolvimento se dá no tempo, delineamentos experimentais que contemplem a mudança dos dados no plano longitudinal se tornam necessários, e.g., metodologias

que olhem não só para os dados gerais de grupo, mas para as mudanças provindas da trajetória de cada indivíduo (VERSPoor; DE BOT; LOWIE, 2011; LARSEN-FREEMAN, 2017; LOWIE, 2017).

Outra importante premissa reside na previsão de que a variabilidade, antes vista como ruído na produção dos falantes e ouvintes, pode ser insumo para a aprendizagem (LOWIE; VERSPOOR, 2019). Ou seja, a variabilidade, muitas vezes visualizada no desvio-padrão apresentado pelos participantes, pode explicar as mudanças ocorridas no sistema, de modo que momentos de maior perturbação podem sinalizar os espaços em que a mudança nos subsistemas linguísticos (tais como fonologia, morfologia e sintaxe) acontecerá.

Ao se assumir que o desenvolvimento linguístico se dá no tempo e que a variabilidade opera como insumo para a mudança nos subsistemas de falantes e ouvintes, o delineamento experimental deve contar com tarefas que possam permitir ao indivíduo recuperar a informação sonora de modo dinâmico e multimodal. Para tanto, optamos pela utilização de uma tarefa de repetição oral de palavras (ao invés da habitual transcrição), por entender que ela poderia se mostrar mais adequada às premissas da concepção de línguas via TSDC. Entre as implicações linguístico-cognitivas da tarefa de repetição oral, encontram-se alguns ganhos, já que tal tipo de tarefa: i) oferece menor esforço em relação à memória de trabalho (KANG; THOMSON; MORAN, 2018), no que diz respeito ao maior tempo de memorização (e conversão da informação oral em informação escrita); ii) prescinde da recuperação da informação via transcrição/conhecimento ortográfico; iii) permite uma maior liberdade aos ouvintes, os quais podem ‘reconstruir’ o conteúdo do enunciado recebido, sem depender, necessariamente, de todas as palavras/sons da frase original; iv) é de natureza multimodal, uma vez que os ouvintes passam a receber o estímulo através do meio acústico e respondem à tarefa de inteligibilidade através da produção oral da informação compreendida.

A referida proposta segue a esteira de contribuições de Rosa *et al.* (2018), os quais versam sobre os ganhos de tarefas como a repetição oral para uma visão dinâmica e multimodal do construto de ‘inteligibilidade’, e as contribuições de Nagle, Trofimovich e Bergeron (2019), os quais assumem que construtos como a ‘compreensibilidade’ (associado à inteligibilidade) são de natureza multimodal, e elaboram uma tarefa de medição do construto em vários momentos em uma mesma sessão de coleta.

Discutimos, ao longo desta seção, a possibilidade de associação do construto de inteligibilidade com uma visão dinâmica, multimodal e complexa. Na sequência, apresentamos o delineamento experimental e os resultados do estudo longitudinal.

Método

Nesta seção, descreveremos o delineamento experimental para a análise do construto de 'inteligibilidade' da fala em língua estrangeira, definido na seção anterior a partir de uma concepção dinâmica. Foi realizado um estudo longitudinal (contendo 12 pontos de coleta), a partir de uma janela temporal de seis meses, em uma escala temporal de 15 dias (coletas feitas com ouvintes e falantes). Com base no objetivo do estudo de se redefinir e operacionalizar o construto de 'inteligibilidade' a partir de uma visão dinâmica, foram elaboradas as seguintes Questões Norteadoras (QNs):

Questão Norteadora 1: *Há uma mudança significativa nas produções (falantes) e julgamento (ouvintes) para o construto de inteligibilidade?*

Questão Norteadora 1a: *O que acontece com os ouvintes com maior ou menor contato linguístico com outras LAs quando esses realizam julgamentos de inteligibilidade ao longo das interações?*

Questão Norteadora 1b: *O que acontece a partir das diferenças de proficiência dos falantes em relação aos julgamentos pelos ouvintes, levando em consideração o aumento do tempo de instrução formal em PB e o tempo de residência dos falantes no Brasil?*

Neste artigo, serão mostrados os resultados de interações advindas de dois falantes, 5 e 6, e dois ouvintes, 58 e 60. Por um lado, os Ouvintes 58 e 60 exemplificam, respectivamente, ouvintes com maior experiência com outras LAs e contato com estrangeiros e menor experiência com outras LAs e com estrangeiros. Por outro, os Falantes 5 e 6 foram selecionados por representarem, respectivamente, falantes que possuíam maior tempo de residência no Brasil (e menor tempo de instrução formal no PB) e falantes que estavam há menor tempo no Brasil (e possuíam maior tempo de instrução formal em PB).

As informações sobre os perfis⁴ dos Falantes e Ouvintes selecionados podem ser visualizadas nos Quadros 1 e 2.

Quadro 1 – Perfil dos Falantes selecionados do estudo.

Informações	Falantes	
	5	6
Idade no momento da primeira coleta	36	23
Sexo	M	F
L1	crioulo-haitiano	crioulo-haitiano
L2	Francês	Francês
L3	Português	Português
Tempo de ensino formal de português no início do estudo (nov/2018)	36h (Básico 1)	72h (Básico 2)
Tempo de ensino formal de português no final do estudo (abril/2019)	72h (Básico 2)	108h (Pré-Intermediário)
Tempo de Residência no Brasil no início do estudo (nov/2018)	09 meses	06 meses
Tempo de residência no Brasil no final do estudo (abril/2019)	1 ano e 3 meses	1 ano
Contato com o Português	- Usa nas aulas de PLA;	- Usa nas aulas de PLA;
	- Usa no trabalho; - Usa com os amigos brasileiros (e.g., churrasco, jogo de futebol).	- Pratica com o namorado haitiano; - Pratica no dia a dia (e.g., pequenas interações no mercado).

Fonte: adaptado de Albuquerque (2019).

Quadro 2 – Perfil dos Ouvintes selecionados do estudo.

Ouvintes	Idade	Local de Residência	LA1	LA2	Contato com estrangeiros	Ministra aulas de Línguas Estrangeiras
58	31	Curitiba	Inglês (avançado)	Alemão (intermediário)	Sim (mensalmente)	Sim (2 anos)
60	30	São José dos Pinhais	Inglês (básico)	-----	Não	Não

Fonte: adaptado de Albuquerque (2019).

⁴ As informações disponibilizadas nos Quadros 1 e 2 são resultado de um Questionário de Histórico de Linguagem e Identificação de Participantes, elaborado para a pesquisa, com base no questionário de Scholl e Finger (2013).

Em relação às tarefas realizadas pelos falantes, esses produziram excertos orais, provindos de conversas semanais acerca de sua rotina semanal e temas selecionados do acervo de elementos provocadores do exame Celpe-Bras (Certificado de Proficiência em Língua Portuguesa para Estrangeiros⁵). Todas as conversas foram realizadas via *whatsapp*⁶ e todos os excertos selecionados possuíam, minimamente, sujeito e verbo. A título de exemplo, os excertos⁷ eram do tipo “(Eu) sou 25 anos” e “A cidade é muito caror”. Ao total, considerando-se o recorte para essa pesquisa, foram coletadas 168 frases (12 coletas x 10 sentenças em cada coleta, sendo 5 de cada Falante, i.e., Falantes 5 e 6). Após a coleta, todos os excertos passaram por edição e normalização, a -5dB de intensidade, no *software Audacity*⁸, versão 2.3.2 (2019).

Por sua vez, os ouvintes realizaram uma tarefa de repetição oral de palavras, conforme discutida na seção 3 deste artigo. Esses foram apresentados aos enunciados produzidos pelos falantes e deveriam repetir o que havia sido dito, conforme a compreensão do enunciado. É importante mencionar que não era permitido que os ouvintes escutassem o mesmo áudio mais de uma vez. Todos os ouvintes realizaram, também à distância, o julgamento dos dados no Aplicativo de conteúdo livre para Estudos de Percepção e Inteligibilidade (AEPI⁹).

O aplicativo disponibilizava todas as instruções que os ouvintes deveriam utilizar para a realização dos julgamentos ao longo das 12 coletas. A primeira tela do aplicativo pode ser visualizada na Figura 1. Após colocarem seus números de participante, os ouvintes passavam para a tela de avaliação. Nesta tela, disponível na Figura 2, os ouvintes visualizavam as opções de ‘gravar’, ‘parar’, ‘pronto’ e ‘próximo’. Ao clicar em ‘próximo’, o ouvinte era exposto ao áudio e, assim que a gravação terminasse, era instruído a clicar em ‘gravar’. Logo que se encerrasse a produção do que havia compreendido, deveria apertar ‘parar’. Para encerrar a avaliação do áudio em questão, o ouvinte clicava em ‘pronto’ e, em seguida, em ‘próximo’, para que o novo áudio fosse apresentado.

⁵ Disponíveis em: <http://www.ufrgs.br/acervocelpebras/acervo>. Acessado durante novembro de 2018 e abril de 2019.

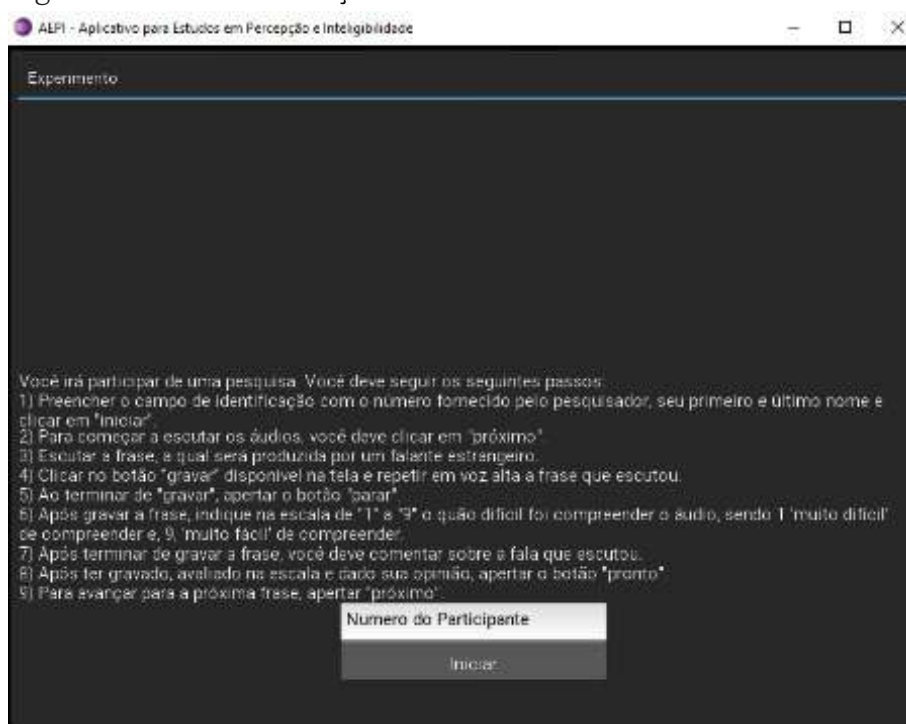
⁶ As gravações foram feitas via *whatsapp*, uma vez que a primeira autora do artigo se encontrava em seu período de doutorado sanduíche no exterior (entre setembro de 2018 e março de 2019).

⁷ Os excertos foram retirados do estudo de Albuquerque (2019).

⁸ AUDACITY [software para computador]. Pittsburgh, Pennsylvania, versão 2.3.3, 2019. Disponível em: www.audacityteam.org. Acesso em: 12 maio 2019.

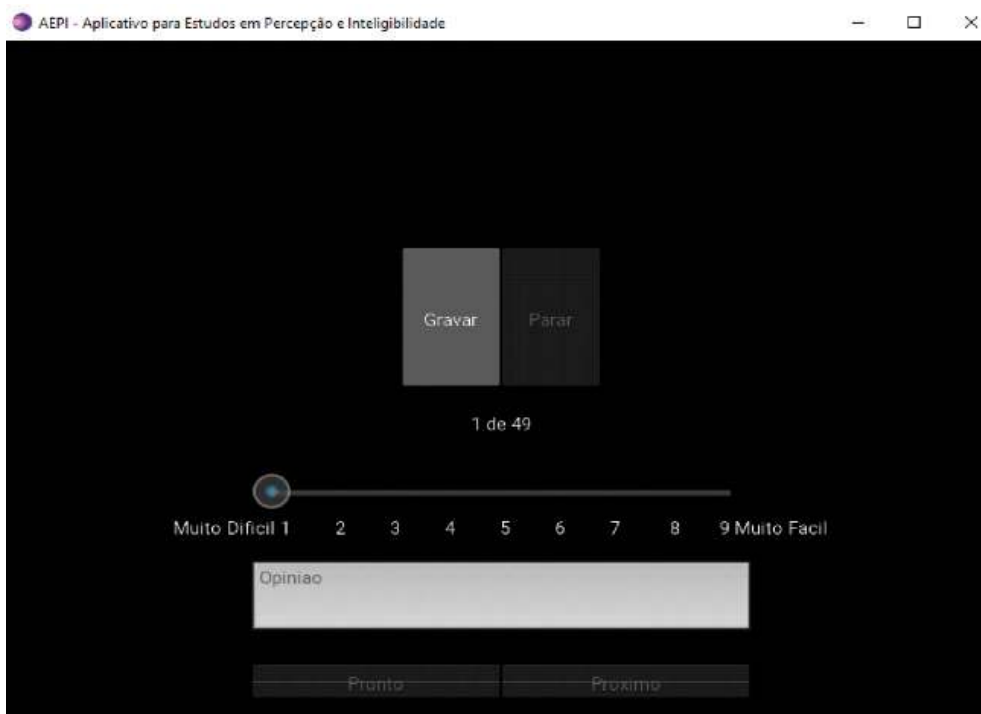
⁹ BONDARUK, P. ALBUQUERQUE, J.; ALVES, U. AEPI – Aplicativo para Estudos de Percepção e Inteligibilidade [aplicativo para computador]. Curitiba, Paraná, versão 0.01, 2018. Disponível em: aepi.e-pi.co. Acesso em: 08 de out. 2018.

Figura 1 – Tela de instruções do AEPI



Fonte: Albuquerque (2019, p. 160).

Figura 2 – Tela do AEPI utilizada pelo Ouvinte para ‘gravar’ a produção oral sobre o excerto ouvido¹⁰



Fonte: Albuquerque (2019, p. 160).

¹⁰ É importante apontar, novamente, que como este estudo traz um recorte do estudo conduzido por Albuquerque (2019), havia outras variáveis sendo testadas (e.g., compreensibilidade, via escala Likert, e opinião sobre a pronúncia dos falantes pelos ouvintes). Recursos do *software* para lidar com ambas as variáveis podem ser visualizados na Figura 2, ainda que tais variáveis não façam parte da análise aqui proposta.

Finalmente, passamos à descrição de como os dados foram analisados. Todos os arquivos de repetição oral das palavras, provindos das gravações dos ouvintes, foram transcritos, procurando manter a fidelidade do que cada ouvinte havia reproduzido oralmente as frases. Após a transcrição, cada áudio era pontuado em relação à repetição oral correta de palavras. Uma vez que a definição de inteligibilidade tomada por este estudo assume uma gradiência na compreensão da informação, a pontuação em “correto” ou “errado” foi feita de modo a não só considerar como corretas as produções que reproduziam as palavras conforme o falante havia produzido, mas também as que recuperavam o conteúdo semântico do enunciado. Nesse sentido, foram considerados incorretos apenas os itens lexicais que envolveram: i) trocas de tempos verbais (e.g. o falante produziu “As pessoas não falaram comigo no primeiro dia” e o ouvinte produziu “As pessoas não falarão comigo no primeiro dia”); ii) trocas lexicais (e.g. o falante produziu “Não existe esse verbo no Haiti” e o ouvinte produziu “Não existe inverno no Haiti”); iii) itens envolvendo processos de substituição de gênero (feminino e masculino); iv) confusão com pronomes no lugar de outras palavras (e.g. o falante produziu “Lá é muito perigoso” e o ouvinte entendeu “Ela é muito perigosa”); v) trocas de segmentos em vocábulos que provocaram mudança de sentido (e.g., o falante produziu “A cidade é muito calor” e o ouvinte produziu “A cidade é muito cara”).

Ainda em relação ao processo de análise, utilizamos análises dinâmicas¹¹ conforme o manual de Verspoor, De Bot e Lowie (2011), referentes às tarefas de descrição de picos de aprendizagem e Simulações de Monte Carlo, para verificar a incidência e o grau de aleatoriedade dos picos de aprendizagem (relacionados às mudanças significativas mencionadas nas perguntas de pesquisa). Para tais análises, é importante ressaltar que consideramos cada um dos binômios, falante-ouvinte, como um *locus* da análise individual. De forma geral, os picos de aprendizagem podem ser considerados como flutuações não aleatórias nas produções dos falantes, as quais podem estar atreladas a mudanças significativas no subsistema de falantes e ouvintes. Mudanças observadas através da análise descritiva devem passar por outras análises, inferenciais, como as Simulações de Monte Carlo, para aferir se a mudança foi significativa e, portanto, se tal mudança se configura como um pico de aprendizagem (ou seja, se não se trata de um mero

¹¹ Priorizamos análises que não se baseiam em equações de caráter linear. Análises de regressão linear, logarítmicas, de série temporal, ainda que possam ser utilizadas para prever e analisar os efeitos de variáveis ao longo do tempo, se pautam em equações lineares, não sendo apropriadas para a análise feita por este trabalho.

efeito de um ruído de caráter aleatório). De forma geral, a Simulação de Monte Carlo é uma ferramenta de análise que consiste em embaralhar os dados de uma amostra e verificar a ocorrência dos critérios de testes conforme estabelecidos pelo pesquisador. No caso deste estudo, o valor de p indica a probabilidade de os picos repetirem-se em um critério pré-estabelecido (o maior valor de pico entre as janelas de distância entre momentos temporais), dentro de 5.000 simulações realizadas (cf. VERSPOOR; DE BOT; LOWIE, 2011).

O valor de p é calculado a partir da divisão entre o número de vezes em que um valor idêntico ou maior do que o critério de teste estipulado a cada simulação ocorreu e o número de interações válidas, o qual para este estudo, conforme já expresso, foi ajustado para 5.000. Índices baixos de ocorrências de picos (o que resulta em valores de ' p ' significativos) indicam que tais picos, por serem mais raros, provavelmente não são de caráter aleatório e denotam alterações significativas no sistema, possivelmente referente ao caos caracterizado pelo aprendizado de um novo padrão.

Em suma, as verificações das significâncias dos picos para este estudo, realizadas através das simulações de Monte Carlo, referentes à repetição oral correta de palavras, foram definidas a partir de algumas etapas: 1) calcularam-se as médias para cada ponto da coleta; 2) calcularam-se as médias móveis para janelas de tamanhos 2, 3, 4, 5 e 6; 3) obtiveram-se as distâncias máximas de cada resultado para cada média móvel; 4) calculou-se a distância máxima entre os resultados obtidos na etapa anterior, para a definição do pico máximo que serviria como critério de comparação; 5) rodou-se a Simulação de Monte Carlo, na qual se embaralharam os valores das médias originais; 6) verificou-se o valor de ' p ', a partir do cálculo supracitado. Tal cálculo teve como base os tutoriais disponíveis em Verspoor, De Bot e Lowie (2011, p. 80-84)¹². É importante mencionar que todas as análises descritivas e inferenciais acerca dos picos foram realizadas no Microsoft Excel, com a instalação do programa auxiliar *Pop-Tools*¹³.

Após a explanação acerca do delineamento experimental, passamos à etapa de descrição e análise dos resultados.

¹² O passo a passo para o cálculo dos picos de aprendizagem, *moving averages*, entre outros testes e simulações, está disponível em: http://www.let.rug.nl/sldmethods/index_files/Chapters.htm, no capítulo 4, seção 3-2.

¹³ HOOD, G. Poptools [Computer software]. Canberra, Australia: Pest Animal Control Co-operative research Center (CSIRO), 2009. Disponível em: <https://www.poptools.org/>. Acesso em: 12 maio 2019.

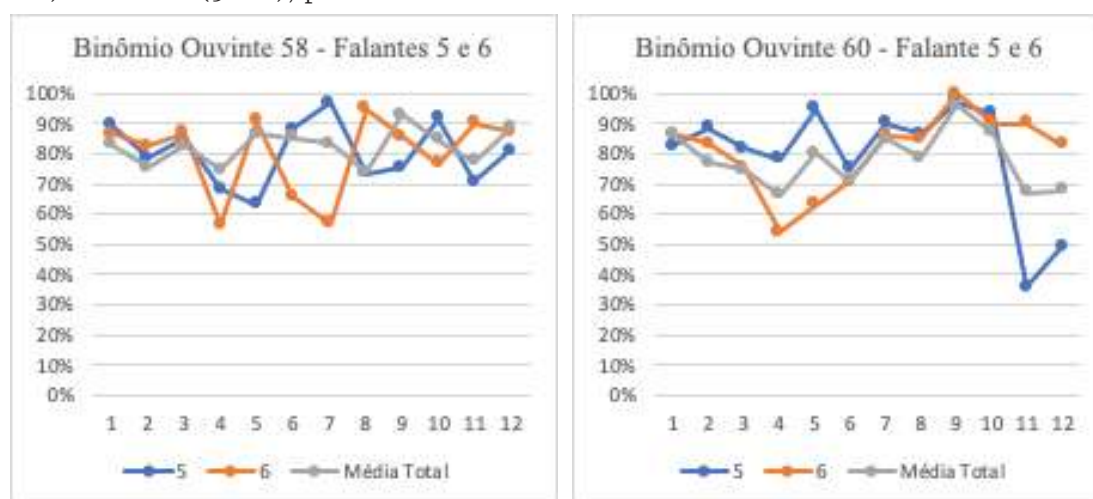
Resultados

Conforme mencionado na seção 4, serão aqui analisados os dados dos Falantes 5 e 6 e dos Ouvintes 58 e 60¹⁴. A inspeção visual é parte essencial da análise descritiva via TSDC, uma vez que ela permite observar e descrever o comportamento dos dados ao longo das coletas e lançar possíveis inferências, as quais precisam, posteriormente, ser confirmadas via análise inferencial. A partir das linhas de desenvolvimento dos binômios Ouvinte 58-Falante 5 e Ouvinte 58-Falante 6, na Figura 3, é possível notar que o ouvinte 58 apresenta, para a média total, uma curva ascendente, i.e., uma curva de julgamento da inteligibilidade dos falantes que começa em percentuais mais baixos e aumenta, não-linearmente, ao longo do tempo. No entanto, quando se observa o desenvolvimento entre os Falantes 5 e 6 e o Ouvinte 58, os valores individuais para cada coleta acompanham a média apenas no início (coletas 1-3), mas a partir da Coleta 4 há um aumento da variabilidade (ao menos descritivamente). Por outro lado, embora pareça haver (descritivamente) uma pequena curva ascendente, de modo geral, nos dados dos Binômios Ouvinte 60-Falante 5 e Ouvinte 60-Falante 6, notamos que no cenário final, entre as Coletas 9 -11, há a presença de uma curva descendente. Apontamos para o fato de que os dados do Binômio Ouvinte 58-Falante 5 e Ouvinte 58-Falante 6 não possuem um crescimento ascendente e contínuo ao longo do tempo (como esperado para uma análise tradicional, comparando a Coleta 1 e a Coleta 12). Pelo contrário, os valores iniciais são bastante próximos dos finais. Para os dados do Binômio Ouvinte 60-Falante 5 e Ouvinte 60-Falante 6, encontramos um cenário semelhante, inclusive com uma curva bastante descendente para o Binômio Ouvinte 60-Falante 5 (entre as Coletas 10 e 11).

A partir do desenvolvimento individual dos binômios analisados a partir da Figura 3, pontuamos a presença de alguns picos mais proeminentes em algumas coletas, como a 6-7, para o Binômio Ouvinte 58-Falante 5 e Ouvinte 58-Falante 6, e entre as Coletas 5-6, para os Binômios Ouvinte 60-Falante 5 e Ouvinte 60-Falante 6, com um pico aparentemente mais preponderante na Coleta 11 para o Binômio Ouvinte 60-Falante 5. Tal aspecto pode indicar pontos de perturbação no sistema linguístico dos ouvintes, a partir de perturbações na produção dos falantes.

¹⁴ Para visualizar um estudo com 13 ouvintes e 3 falantes, a partir do qual se estabeleceu o recorte para este artigo, ver Albuquerque (2019).

Figura 3 – Resultados para a repetição oral correta de palavras para cada Ouvinte (58 e 60) e Falante (5 e 6), por coleta



Fonte: Elaborado pelos autores (2020). As linhas sólidas indicam o número do Falante e a média total dos dois Falantes somados. O eixo X apresenta o número de cada coleta no tempo e o eixo Y, a repetição oral correta de palavras que vai de 0-100%.

A partir das observações aqui feitas, uma inspeção mais próxima do que estaria acontecendo nos picos dos gráficos do binômio Falante-Ouvinte se faz necessária. Conforme já expressei, de acordo com Verspoor, De Bot e Lowie (2011), a partir de uma análise descritiva prévia (como foi aqui feita) dos picos, seria possível hipotetizar que tais picos poderiam estar associados a pontos de turbulência no sistema linguístico dos participantes e, portanto, relacionados a potenciais pontos de mudança e aprendizado, ou, por sua vez, apenas resultantes de flutuações aleatórias do sistema.

Para verificar se os picos seriam significativos para a repetição oral correta de palavras por parte dos ouvintes, foram realizadas várias simulações de Monte Carlo considerando-se os diversos binômios falante-ouvinte. Os resultados significativos encontrados se encontram na Tabela 1.

Tabela 1 - Resultados significativos da simulação de Monte Carlo, da repetição oral correta de palavras, para a análise dos picos do Binômio Ouvinte 58-Falante 5 e 6 e Binômio 60-Falante 5 e 6.

Ouvinte 58-Falante 5					
Mean	Variance	Lower CL	Upper CL	$\geq 0,266666$	Valid interactions
0,171733	0,0026627	0,0759524	0,2716667	219	5000
			➤	p:	0,0438
Ouvinte 60-Falante 6					
Mean	Variance	Lower CL	Upper CL	$\geq 0,3641666$	Valid interactions
0,2083106	0,0053676	0,0757143	0,3641667	140	5000
				p:	0,028

A maior diferença entre os valores de percentual de acerto (critério de comparação).

Número de vezes que um valor idêntico ou maior que o critério de teste estipulado ocorreu em cada simulação.

Fonte: adaptado de Albuquerque (2019). A tabela traz as informações sobre a média (mean), a variância (variance), o critério de teste (simbolizado pelo símbolo " $\geq$ "), as interações válidas (valid interactions) e o valor de p (que se encontra em negrito).

Os dados elencados na Tabela 1 representam os resultados que exibiram um valor de p significativo na análise de Monte Carlo (os quais se encontram com destaque em negrito na Tabela 1).

A partir dos resultados, é possível verificar que dois pares (Binômio Ouvinte 58-Falante 5 e Binômio Ouvinte 60-Falante 6) apresentaram, para o julgamento da inteligibilidade, picos significativos. Cabe mencionar que estes picos podem ser associados a momentos de perturbação nos sistemas dos participantes, tanto em relação à melhora na pronúncia quanto à melhora na habilidade de compreensão, ou ambas juntas (o que parece ser bastante provável, uma vez que se concebe como 'inteligibilidade' um construto que é estabelecido a partir da interação entre falantes e ouvintes). A perturbação expressa a ação de forças internas e externas atuantes no sistema, as quais são suficientemente significativas para provocar mudanças que não decorrem apenas de flutuações aleatórias e esperadas do sistema linguístico de Falantes e Ouvintes.

Ao discutirmos esses resultados, ao se procurar responder à QN 1, sobre a existência de mudanças significativas nos subsistemas de falantes e ouvintes (aqui mensuradas a partir dos picos de aprendizagem) para a tarefa de repetição oral correta de palavras, é possível responder positivamente ao questionamento, ressaltando-se que os dois picos de aprendizagem significativos foram encontrados para os binômios entre o Ouvinte 58 e o Falante 5 (residente no Brasil há mais tempo e com menor tempo de instrução formal de PB) e para o binômio entre o Ouvinte 60 e o Falante 6 (residente no Brasil há menos tempo e com maior tempo de instrução formal no PB). Nesse sentido, conforme será apontado posteriormente, tais características relacionadas às experiências pessoais dos falantes podem ter influenciado os resultados.

De forma mais específica, com base nos resultados dos Falantes 5 e 6 e Ouvintes 58 e 60, apontam-se os momentos em que parece ter havido um “salto” de aprendizado mais proeminente. Ainda que em caráter especulativo, em geral, seria possível dizer que, para os pares de Falantes e Ouvintes deste estudo, as perturbações necessárias para a realização de mudanças significativas no sistema linguístico dos Ouvintes ocorreram entre 29% (pico mais baixo) e 46% (pico mais alto), tendo como base o percentual máximo de acerto de 100%. Para o par Ouvinte 58-Falante 5, a mudança ocorreu a partir de 33%. No entanto, quando observamos o que acontece para o par Ouvinte-60-Falante 6, o pico de aprendizado parece ocorrer quando há uma mudança de 42% do valor inicial. Nesse sentido, procurando relacionar à análise da QN 1a, acerca do “quanto” tais picos tiveram que subir para mostrarem uma mudança significativa no sistema dos ouvintes, podemos mencionar que a pouca experiência de ouvintes como o 60 com outras LAs e com estrangeiros (aprendizes de PLA), conforme expressa no Quadro 2, pode estar atrelada com o fato de que apenas perturbações de maior magnitude (42%) são capazes de ocasionar mudanças no subsistema dos ouvintes. Por outro lado, em ouvintes cujo repertório pessoal há uma maior experiência com outras LAs e com a fala de estrangeiros, perturbações de menor magnitude (33%) são capazes de fazer emergir picos de aprendizagem.

Outro ponto especulativo (associado à QN 1b) trata da incidência de padrões entre os resultados de Falantes e Ouvintes. Parecer ser possível rastrear pontos de convergência entre as mudanças nos picos ocorridas no aprendizado de PLA da Falante 6 e no aprendizado da inteligibilidade do Ouvinte 60. Conforme mencionado anteriormente, tal achado pode indicar não só um aprendizado significativo por parte do Ouvinte, como também uma mudança na produção do português pelo aprendiz haitiano. Em uma visão de desenvolvimento linguístico via TSDC, é importante que se analisem as características da Falante 6 quando comparada com o Falante 5. Em relação ao perfil sociolinguístico da Falante 6, conforme expresso no Quadro 1, é interessante chamar atenção para o fato que se trata da Falante que possui mais tempo de ensino formal de PLA, porém menos tempo de residência no país (quando comparada com o Falante 5, por exemplo, que está há mais tempo). Nesse sentido, pode-se discutir que o maior tempo de aprendizado formal de PLA conferiu uma melhora nas produções ao longo do tempo (na Falante 6) para o Ouvinte 60, e tal aspecto, por sua vez, pode ter provocado mudanças no

sistema desses (Ouvinte 60 e Falante 6). Porém, para o Ouvinte 58 (que possuía maior contato com outras LAs e com estrangeiros, aprendizes de PLA), o Falante 5 mostrou maior variabilidade em sua produção e, conseqüentemente, maior aprendizado com relação à habilidade de inteligibilidade.

Considerações Finais

Este estudo procurou operacionalizar o construto de ‘inteligibilidade’ via TSDC. A partir de tal objetivo, buscou-se oferecer uma reflexão sobre a necessidade de uma concepção explícita de língua para o construto e, conseqüentemente, um delineamento experimental que olhe para esses fenômenos como dinâmicos, complexos e multimodais. Em geral, os resultados apontaram para o fato de que as características pessoais (que funcionam como forças dentro do sistema de falantes e ouvintes, cf. De Bot (2017)) mostraram que para o Ouvinte 58, com maior experiência em outras LAs, as mudanças ocorreram em torno de 33%, e para o com menor experiência em outras LAs, o Ouvinte 60, essas ocorreram em torno de 42%. Assim, poderia ser assumido que ouvintes com menor experiência em outras LAs precisam de perturbações de maior amplitude, talvez por possuírem menos informações linguísticas ou parâmetros comparativos (provindos dos sistemas de outras línguas) do que os com mais experiência. Em relação à contraparte do binômio, referente aos falantes, foi possível notar que a Falante 6 (que possuía maior tempo de ensino formal de PLA e tempo intermediário no Brasil, cf. Quadro 1) obteve um pico significativo para o Ouvinte 60. É interessante apontar que a Falante 6 (com maior proficiência) obteve picos mais significativos com o Ouvinte 60 (com menor experiência em outras LAs). Nesse sentido, seria possível dizer que se o ouvinte tem menos experiência, talvez seja interessante um falante mais experiente, mais próximo do “padrão” tomado por esse ouvinte, do que falantes menos experientes/com alta variabilidade em sua fala (como é o caso do Falante 5). A maior acurácia da Falante 6 pode estar relacionada com a natureza da variável ‘inteligibilidade’, mensurada, no presente trabalho, a partir de uma operacionalização que leva em conta a repetição oral correta de palavras.

A partir dos resultados do estudo longitudinal com falantes haitianos, aprendizes de PLA e ouvintes brasileiros, aponta-se que a inteligibilidade, assim como outros construtos e fenômenos, se modificam

no tempo, além de a variabilidade presente nos julgamentos poder operar como pré-requisito para aprendizagem. Além disso, na esteira de Nagle, Trofimovich e Bergeron (2019), o construto de inteligibilidade pode ser visto como uma habilidade, passível, portanto, de ser modificada com o tempo. Também, o trabalho ancora-se nos achados e reflexões de Rosa *et al.* (2018), acerca de a tarefa de repetição oral auxiliar no processo de elaboração linguística, de recuperação de informações do componente fônico e aspectos semântico-pragmáticos. Ressalta-se, ainda, a necessidade de se considerar a inteligibilidade como concebida a partir de um binômio falante-ouvinte, no qual as características de ambos se relacionam para o estabelecimento de tal construto.

Cabe retomar que a análise aqui realizada se diferencia das tradicionalmente utilizadas nos estudos de inteligibilidade de fala estrangeira em relação à metodologia desenvolvida (repetição oral correta de palavras), a qual permitiu que se considerassem como certos alguns excertos que, sob um viés tradicional (referente à transcrição “palavra por palavra”), seriam apontados como errôneos. Além disso, a presente análise também se mostra inovadora pelo fato de considerarmos a inteligibilidade como um construto que, compartilhado entre falante e ouvinte, se desenvolve ao longo do tempo. Nesse sentido, a verificação visual dos dados individuais nos gráficos referenda o fato de a inteligibilidade não se tratar de um fenômeno estático e absoluto, mas dinâmico por excelência.

A partir das reflexões teórico-empíricas, espera-se ter contribuído, com o presente trabalho, para a agenda de pesquisas de inteligibilidade de fala estrangeira e para novos métodos de mensuração de tal construto. Espera-se, com o presente trabalho, também contribuir para a implementação, no cenário brasileiro, de análise dinâmicas via TSDC que considerem o desenvolvimento e sua variabilidade característica ao longo de uma escala de tempo.

Referências Bibliográficas

ALBUQUERQUE, J. I. A. **Caminhos Dinâmicos em Inteligibilidade e Compreensibilidade de Línguas Adicionais**: um estudo longitudinal com dados de fala de Haitianos aprendizes de Português Brasileiro. Tese (Doutorado em Letras). Programa de Pós-Graduação em Letras: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

ALVES, U. K. Ensino de pronúncia na sala de aula de língua estrangeira: questões de discussão a partir de uma concepção de língua como sistema adaptativo e complexo. **Versalete**, Curitiba, v. 3, p. 392-413, 2015.

DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. H. A Dynamic Systems Theory approach to second language acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition**, Cambridge: Cambridge University Press, v.10, n.1, 7-21, 2007.

DE BOT, K. Complexity Theory and Dynamic Systems Theory: same or different? In: ORTEGA, Lourdes; HAN, ZhaoHong (ed.). **Complexity Theory and Language Development**: in celebration of Diane Larsen-Freeman. Amsterdam: John Benjamins Publishers, 2017. p. 51-58.

DERWING, T.; MUNRO, M. The development of L2 oral language skills in two L1 groups: A 7- year study. **Language Learning**, London: Wiley-Blackwell, v. 63, n. 2, p. 163-185, 2013.

DERWING, T.; MUNRO, M. **Pronunciation fundamentals**: Evidence-based perspectives for L2 teaching and research. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2015. 42 v.

KANG, O.; THOMSON, R.; MORAN, M. Empirical Approaches to the intelligibility of different varieties of English in predicting listener comprehension. **Language Learning**, London: Wiley-Blackwell, v. 68, n. 1, p. 115-146, 2018.

LARSEN-FREEMAN, D. Complexity Theory: the lessons continue. In: ORTEGA, L.; HAN, Z. (Eds.). **Complexity Theory and Language Development**: in celebration of Diane Larsen-Freeman. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017. p. 11-50.

LINDEMANN, S.; SUBTIRELU, N. Reliably biased: The role of listener expectation in the perception of second language speech. **Language Learning**, London: Wiley-Blackwell. v. 63, n. 3, p. 567-594, 2013.

LOWIE, W. Lost in state space? Methodological considerations in Complex Dynamic Theory approaches to second language development research. In: ORTEGA, L.; HAN, Z. (Eds.). **Complexity theory and language development**: in celebration of Diane Larsen-Freeman. Amsterdam: John Benjamins Publishers, 2017. p. 123-141.

LOWIE, W; VERSPOOR, M. H. Individual differences and the ergodicity problems. **Language Learning**, London: Wiley-Blackwell. v. 69, s.1, p. 184-206, 2019.

LOWIE, W; VERSPOOR, M. Variability and Variation in Second Language Acquisition Orders: A Dynamic Reevaluation. London: Wiley-Blackwell. **Language Learning**, v. 65, n. 1, p. 63-88, 2015.

MUNRO, M.; DERWING, T. Foreign accent, comprehensibility, and intelligibility in the speech of second language learners. **Language learning**, London: Wiley-Blackwell, v. 45, n. 1, p. 73-97, 1995a.

MUNRO, M.; DERWING, T. Processing time, accent, and comprehensibility in the perception of native and foreign-accented speech. London: Wiley-Blackwell. **Language and speech**, v. 38, n. 3, p. 289-306, 1995b.

NAGLE, C.; TROFIMOVICH, P.; BERGERON, A. Toward a dynamic view of second language comprehensibility. **Studies in Second Language Acquisition**, Cambridge: Cambridge University Press, v. 41, n. 4, p. 647-672, 2019.

OLIVEIRA, M. de. Imigrantes haitianos no Paraná em 2015. In: GEDIEL, J. A. P.; GODOY, G. G. (orgs.) **Refúgio e hospitalidade**. Curitiba: Kairós, 2016. p. 249-276.

ROSA, L.; ALVES, U. K.; ALBUQUERQUE, J.; BRISOLARA, L. **Inteligibilidade e compreensibilidade na fala de aprendizes hispânicos de PB: resultados de uma tarefa de repetição oral**. 2018. Comunicação oral apresentada no III NUPFALE – Núcleo de Fonética e Fonologia Aplicadas à Língua Estrangeira, UFRGS: Porto Alegre, 2018.

SCHOLL, A. P.; FINGER, I. Elaboração de um questionário de histórico da linguagem para pesquisas com bilíngues. **Nonada**: Letras em revista, Porto Alegre, v. 2, n. 21, p. 1-17, 2013.

SCHWARTZHAUPT, B. M. **Testing intelligibility in English**: the effects of Positive VOT and contextual information in a sentence-transcription task. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SMITH, L.; NELSON, C. International intelligibility of English: directions and resources.. **World Englishes**, United Kingdom: Oxford University Press, v. 4, n. 3, p. 333-342, 1985.

VERSPoor, M.; DE BOT, K.; LOWIE, W. M. **A Dynamic Approach to Second Language Development**: Methods and Techniques. Amsterdam: John Benjamins Publishers, 2011.

YU, H.; LOWIE, W. Dynamic Paths of Complexity and Accuracy in Second Language Speech: A Longitudinal Case Study of Chinese Learners. **Applied Linguistics**, London: Oxford University Press, p. 1-24, 2019. DOI: 10.1093/applin/amz040.

ZIELINSKI, Beth. The intelligibility cocktail: An interaction between speaker and listener ingredients. **Prospect: An Australian Journal of TESOL**, Australia, n. 21 (1), p. 22-45, 2006.