

## **CONSTRUÇÃO DE UM BANCO DE DADOS PARA PESQUISAS EM FONÉTICA E FONOLOGIA DE L2: UM PROJETO INTERINSTITUCIONAL**

### **BUILDING A DATABASE FOR RESEARCH IN L2 PHONETICS AND PHONOLOGY: AN INTERINSTITUTIONAL PROJECT**

Rosane Silveira<sup>1</sup>  
Ronaldo Lima Júnior<sup>2</sup>  
Ubiratã Kickhofel Alves<sup>3</sup>  
Clerton Luiz Felix Barboza<sup>4</sup>

#### **RESUMO**

Este trabalho visa a descrever as etapas de um projeto interinstitucional voltado à construção de um banco de dados de fala de Inglês como segunda língua (L2), direcionado a pesquisas na área de Fonética e Fonologia de L2. O banco contará com dados transversais e longitudinais, com foco na produção de vogais, consoantes e de padrões silábicos do inglês. A pesquisa recrutará participantes em cursos de graduação que envolvem a formação de profissionais que necessitem desenvolver um elevado nível de proficiência na língua-alvo (Letras e Secretariado Executivo), bem como em centro de idiomas. Compreender melhor como esses aprendizes desenvolvem o sistema sonoro da L2 pode fornecer informações importantes para a pedagogia da pronúncia em L2, bem como melhorar a compreensão do percurso de construção individual da interfonologia. Vários estudos têm destacado o fato de que tanto a percepção quanto a produção dos sons e de padrões silábicos da L2 apresentam melhoras na medida em que a proficiência em L2 avança (ZIMMER,

---

<sup>1</sup> Doutora em Letras (Inglês e Literatura Correspondente) pela Universidade Federal de Santa Catarina (2004), com bolsa sanduíche na UCLA. Em 2008, realizou estágio pós-doutoral junto ao Departamento de Linguística Aplicada e TESL do Teachers College (Columbia University). Em 2014/2015, realizou estágio pós-doutoral junto à Concordia University e à UFMG. É professora da Universidade Federal de Santa Catarina em nível de graduação e pós-graduação. Pesquisadora do CNPq. Florianópolis/SC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0329-0376>. E-mail: [rosanesilveira@hotmail.com](mailto:rosanesilveira@hotmail.com)

<sup>2</sup> Doutor em Linguística pela Universidade de Brasília (2012). É professor adjunto no Departamento de Estudos da Língua Inglesa, suas Literaturas e Tradução da Universidade Federal do Ceará, e atua no Programa de Pós-Graduação em Linguística (PPGL). Fortaleza/CE. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8610-0306>. E-mail: [ronaldojr@letras.ufc.br](mailto:ronaldojr@letras.ufc.br)

<sup>3</sup> Professor do Departamento de Línguas Modernas e do Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Pesquisador do CNPq. Doutor em Letras - Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2008), tendo realizado estágio de Doutorado-Sanduíche na University of Massachusetts - Amherst, USA (2007). Realizou estágio de pós-doutorado na Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina-2014). Porto Alegre/RS. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6694-8476>. E-mail: [ukalves@gmail.com](mailto:ukalves@gmail.com)

<sup>4</sup> Graduado em Letras (2000) e Especialista no Ensino de Língua Inglesa (2004) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Instituição em que atualmente trabalha enquanto professor na Graduação de Língua Inglesa e no Programa de Pós-Graduação em Ciências da Linguagem (PPCL). Doutor em Linguística (2013) pela Universidade Federal do Ceará - UFC. Mossoró/RN. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3498-4795>. E-mail: [clertonluiz@gmail.com](mailto:clertonluiz@gmail.com)

2004; SILVEIRA, 2011). Entretanto, a maioria dessas pesquisas adotou um desenho transversal, que implica, geralmente, uma única coleta de dados de aprendizes de diferentes níveis de proficiência. Adotar tanto uma perspectiva transversal quanto uma perspectiva longitudinal, em uma abordagem de 'produto' em consonância com uma abordagem de 'processo' (LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019; YU; LOWIE, 2019) permitirá compreender melhor o desenvolvimento do sistema sonoro em L2, evidenciando que a aquisição da fonologia da L2 apresenta comportamento complexo e não-linear (BARBOZA, 2013; ALBUQUERQUE, 2019; LIMA JR.; ALVES, 2019). A importância em se incluir uma perspectiva longitudinal recai sobre o fato de que, no desenvolvimento do sistema de uma L2, progresso e retrocesso coexistem, visto que a aprendizagem de novas estruturas pode temporariamente afetar estruturas que já estavam presentes no sistema do aprendiz, devido à natureza fractal dos sistemas complexos/dinâmicos (BECKNER et al., 2009; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; LARSEN-FREEMAN, 2015; 2017). A coleta de dados apresenta um desenho experimental, com coleta de dados do português brasileiro e do inglês como L2 no primeiro encontro, e subseqüentes coletas de dados semestrais da L2 por três anos. O corpus resultante deste projeto de caráter interinstitucional, com dados coletados em quatro estados brasileiros, será disponibilizado gratuitamente, com o intuito de facilitarmos a pesquisa na área de aquisição fonológica do Inglês como L2. Espera-se, com este artigo, apresentar as bases teóricas que fundamentam o referido projeto, bem como explicitar os principais aspectos metodológicos que o caracterizam.

**Palavras-chave:** Inglês como L2. Sistemas Dinâmicos Complexos. Fonética. Fonologia.

### ABSTRACT

This paper describes the stages of an interinstitutional project aimed at building a speech database of English as a second language (L2), which could be used for research in the field of L2 Phonetics and Phonology. The bank will have longitudinal and cross-sectional data, focusing on the production of vowels, consonants and syllabic patterns of English. We intend to recruit students enrolled in undergraduate programs that involve training professionals who need to develop a high level of English proficiency (*Letras* and *Secretariado Executivo*), as well as L2 learners in language centers. A better understanding of how these learners develop the L2 sound system can provide important information for L2 pronunciation pedagogy, as well as improve the understanding of how interphonology develops for each individual. Several studies have highlighted the fact that both the perception and the production of sounds and syllable patterns of L2 improve as L2 proficiency advances (ZIMMER, 2004; SILVEIRA, 2011). However, most of these studies have adopted a cross-sectional design, which generally implies a single session of data collection from learners across proficiency levels. Adopting both a longitudinal and a cross-sectional perspective, in a 'product' approach in line with a 'process' approach (LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019; YU; LOWIE, 2019), will allow for a better understanding of the development of the L2 system, showing that the acquisition of L2 phonology presents complex and non-linear behavior (BARBOZA, 2013; ALBUQUERQUE, 2019; LIMA JR.; ALVES, 2019). The importance of including a longitudinal perspective lies in the fact that, in the development of an L2 system, progress and regression coexist, since the learning of new structures can temporarily affect

structures that were already present in the learner's system, due to the fractal nature of complex / dynamic systems (BECKNER et al., 2009; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008; LARSEN-FREEMAN, 2015; 2017).

**Keywords:** English as an L2. Complex Dynamic Systems. Phonetics. Phonology.

## 1 INTRODUÇÃO

Em seu modelo teórico sobre a fala em segunda língua (SLM: *Speech Learning Model*), Flege (1995) já assinalava como a língua materna (L1) do falante tem papel preponderante para o desenvolvimento da fonologia de uma segunda língua (L2). Tal papel inquestionável é reiterado, inclusive, 25 anos mais tarde, quando da revisão do referido modelo (FLEGE; BOHN, 2020). Em linhas gerais, o SLM sinaliza o papel preponderante do sistema sonoro da L1 e das experiências linguísticas para a aprendizagem do sistema sonoro da L2, que engloba a aprendizagem de características acústicas e articulatórias dos sons vocálicos e consonantais, de como esses sons se organizam para a formação do inventário silábico da L2, e de como o sistema sonoro da L2 difere do sistema da L1. Especialmente quando pensamos em aprendizes de língua em idade adulta, ou bilíngues tardios<sup>5</sup> (PARADIS, 2003), não podemos ignorar o papel que a fonologia da L1 exerce como ponto de referência, especialmente em estágios iniciais de aprendizagem, para desenvolver a fonologia da L2. Isso porque o sistema fonético-fonológico de qualquer falante continua disponível para a aprendizagem de novos sons ou modificações dos sons existentes, com base em nossas experiências linguísticas, como postulado pelo SLM e demonstrado por estudos voltados à percepção em L2 (BEST, 1995; BEST, TYLER, 2007), à variação sonora em L1 (BYBEE, 2001); ao atrito linguístico<sup>6</sup> (MAJOR, 2010; SCHMID, 2014; KUPSKE, 2016), ou padrões variáveis encontrados em L2 (BAPTISTA, 2006; SILVEIRA, 2011, 2012; ALVES, ZIMMER, 2015; BARBOZA, 2015; LIMA JÚNIOR, 2015).

Adotando uma visão dinâmica e complexa da aprendizagem em L2 (DE BOT; LOWIE; VESPOOR, 2007; ELLIS, 2008; LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008;

---

<sup>5</sup> Paradis (2003) considera um bilíngue tardio o indivíduo que inicia a aprendizagem da L2 depois dos sete anos de idade.

<sup>6</sup> Atrito linguístico diz respeito a alterações no sistema da L1, ou mesmo de uma L2, motivado pela aprendizagem de uma outra língua e/ou falta de contato com a língua que sofre as alterações.

BECKNER *et al.*, 2009; HERDINA; JESSNER; 2012; ZIMMER; ALVES, 2012; LIMA JR., 2013; LARSEN-FREEMAN, 2015; 2017; DE BOT, 2017; LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOR, 2015, 2019; YU; LOWIE, 2019), podemos dizer que o aprendiz enfrenta uma série de estágios, representados por ‘picos e vales’ que funcionam como atratores no percurso de desenvolvimento da L2. O sistema sonoro da L1 funciona como um atrator que poderá fazer com que o aprendiz processe informações sonoras da L2 como sendo equivalentes a dados da L1, o que acaba levando tal aprendiz a perceber e/ou produzir sons da L2 com base em sons da L1. Flege (1995) chama esse processo de ‘classificação equivalente’, uma vez que sons da L2 são processados como se fossem sons da L1. Por exemplo, um aprendiz brasileiro tende a ouvir e produzir a vogal da palavra *bad* [æ] como sendo equivalente à vogal de ‘pé’ [ɛ], ou a consoante de *this* [ð] como equivalente à consoante inicial de ‘dar’ [d].

Como explica Bybee (2001), a forma fonética (ou seja, o som produzido pelo falante) é determinada por vários fatores, dentre os quais estão a representação do som na memória do aprendiz, suas experiências linguísticas, bem como padrões motores e neurológicos construídos na infância com base em repetições constantes. No caso do aprendiz de L2, esses padrões foram construídos para a L1 e modificar tais padrões torna-se um desafio que requer ampla exposição à L2, uso efetivo da L2, feedback e instrução explícita sobre como os sistemas sonoros da L1 e da L2 diferem, e sobre determinadas características do sistema da L2 (ZIMMER, SILVEIRA, ALVES, 2009; ALVES, 2015a).

O presente trabalho está inserido em uma perspectiva teórica que compreende o desenvolvimento da língua enquanto um fenômeno “dinâmico, auto-organizável, aberto, emergente, e por vezes caótico e adaptativo” (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 4, tradução nossa). Consequentemente, é esperado que o sistema (no caso específico deste projeto, o sistema sonoro) da L2 esteja constantemente sujeito a modificações, tendo como base recursos cognitivos e experiências linguísticas e sociais diversas obtidas ao longo da vida (LARSEN-FREEMAN, 2014). Todas essas informações permitirão que cada indivíduo construa um padrão único de desenvolvimento da L2, o que explica porque diferenças individuais são constantes no sistema em desenvolvimento, visto que cada aprendiz tem seu próprio repertório de recursos e experiências e vai traçar seu próprio percurso de aprendizagem (VERSPOR; DE BOT; LOWIE, 2011; BARBOZA, 2013; LOWIE, 2017; LIMA JR, 2019).

Embora já tenhamos um número considerável de pesquisas investigando a percepção e a produção do inglês por aprendizes brasileiros<sup>7</sup>, para além dos estudos transversais, a área também carece adicionar uma metodologia longitudinal para a coleta e análise dos dados. Adotar uma perspectiva longitudinal nos permitirá compreender melhor o desenvolvimento do sistema sonoro em L2, evidenciando que a aquisição da fonologia da L2 apresenta comportamento complexo e não-linear (BARBOZA, 2013; ALBUQUERQUE, 2019). Uma das características fundamentais de uma perspectiva de língua dinâmica, que vê a língua como Sistema Dinâmico Complexo, é a de “desenvolvimento ao longo do tempo”. Dessa forma, uma metodologia longitudinal se mostra condizente com a própria teoria de base que rege este projeto. Sistemas dinâmicos (que englobam sistemas adaptativos complexos), em sua origem, dizem respeito a uma concepção matemática da dependência do tempo em relação a um ponto no espaço (THELEN, SMITH, 1998). Em outras palavras, o tempo é simplesmente essencial para se observar evolução/desenvolvimento (DE BOT, 2015).

Vários estudos têm destacado o fato de que tanto a percepção quanto a produção dos sons e de padrões silábicos da L2 apresentam melhoras na medida em que a proficiência em L2 avança (ZIMMER, 2004; SILVEIRA, 2011). Entretanto, a maioria dessas pesquisas adotou um desenho transversal, que implica, geralmente, uma única coleta de dados de aprendizes de diferentes níveis de proficiência. Tal metodologia não nos permite compreender plenamente, de fato, de que modo a proficiência influencia o desenvolvimento do sistema sonoro da L2, nem qual é o papel de outros fatores na construção da gramática fonológica, tais como experiências de aprendizagem formal e uso da L2; idade; variedade da L1; bem como diversos outros fatores<sup>8</sup> que são considerados como possíveis de exercerem efeitos sobre a língua do aprendiz, a partir da perspectiva de língua como Sistema Dinâmico Complexo. A importância de estudos longitudinais é, ainda, ressaltada em Lowie (2017), em que o autor faz a distinção entre análises de ‘produto’ (transversais) e de ‘processo’ (acompanhamento ao longo do tempo). Conforme explica o autor (LOWIE,

---

<sup>7</sup> Breve revisão desses estudos em Silveira (2010) e Alves (2015b).

<sup>8</sup> Alguns desses fatores, frequentemente investigados na área de linguística aplicada são: motivação; necessidade de se falar a língua; conhecimentos de outras línguas; empatia com a cultura que o próprio aprendiz associa à L2; viagens; interação com falantes nativos ou não-nativos na L2 no país de origem; uso da L2 no trabalho; exposição à L2 extraclasse; fatores de personalidade (extroversão, tolerância ao ambíguo, etc.); aptidão; estilos e estratégias de aprendizagem; entre muitos outros.

2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019), um método de aferição não “anula” o outro, uma vez que representam faces distintas de uma mesma realidade. Nesse sentido, uma perspectiva integrada de ambas as metodologias, que, ademais dos tradicionais estudos longitudinais, trazem à discussão, também, a importância dos dados longitudinais, constitui uma inovação importante na área (cf. LIMA JR., 2016).

No caso da aprendizagem fonológica da L2, Major (2001) já ressaltava a importância de se observar a trajetória do aprendiz antes de tirar conclusões sobre as habilidades de produção (e, acreditamos, de percepção) em L2. Isso porque, segundo o autor, no caso de aprendizes adultos, espera-se que, em nível inicial de aprendizagem, o sistema da L1 seja utilizado como base para produzir os sons da L2. No entanto, à medida em que o nível de proficiência e as experiências linguísticas avançam, o sistema da L2 vai sendo construído e o aprendiz oscila entre produções que contêm características da L1, da L2 ou fenômenos desenvolvimentais (isto é, produções observadas em outras línguas ou na produção de falantes nativos da língua alvo, em estágios iniciais de aquisição da L1).

A aprendizagem fonológica da L2 não está ligada apenas à utilização de padrões da L1, mas também está diretamente relacionada às experiências de uso da língua-alvo. Trofimovich (2011) considera que as experiências<sup>9</sup> em L2 são construídas à medida em que um indivíduo utiliza a L2 em situações reais de uso. Assim como Flege (2001), Trofimovich resalta a importância, mas também a dificuldade, em avaliar o construto ‘experiência em L2’, visto que normalmente são utilizados questionários para obter esse tipo de informação, eliciando informações sobre a idade de início da aprendizagem da L2, tempo de residência em país da L2, grau de contato com falantes nativos da L2, e frequência de uso da L2, por exemplo. Como afirma Trofimovich (2011), a aprendizagem fonológica em L2 é resultado da interação entre fatores como a experiência em L2, o tipo de input recebido (o que vai estabelecer, por exemplo, a frequência com que determinados itens lexicais, grupos de sons e padrões silábicos são processados e utilizados), o processamento cognitivo (ex., atenção à forma), o contexto social (ex., questões de identidade) e o tipo de instrução formal sobre pronúncia da L2. As observações do autor vão ao

---

<sup>9</sup> Na visão desse autor, a utilização da L2 em situações formais de ensino é uma outra variável, que ele não considera um componente das experiências em L2. Nossa posição, no entanto, é a de que usar a L2 em sala de aula também constitui uso real da L2, e, portanto, devemos conceber o uso da língua no contexto formal do ensino como um subcomponente da experiência em L2.

encontro da perspectiva de um sistema dinâmico complexo, a qual prevê esses e uma infinidade de outros fatores, muitos dos quais não podem ser controlados na pesquisa experimental, mas que exercem efeito conjunto com a diversidade de variáveis do sistema.

A partir das considerações teórico-metodológicas supracitadas, acreditamos que a pertinência dos estudos em Fonética e Fonologia de L2 se mostra clara, uma vez que os resultados empíricos e as considerações teóricas advindas dos referidos estudos podem contribuir tanto com o quadro de estudos formais quanto com as investigações aplicadas, nos cenários nacional e internacional. Apesar da referida pertinência, o desenvolvimento de pesquisas empíricas na área constitui, sempre, um desafio, sobretudo pela necessidade de elaboração de desenhos experimentais apropriados e a consequente coleta individual dos dados de fala de cada participante. Principalmente a partir de uma perspectiva dinâmica e complexa, em que abordagens de 'processo' e 'produto' (cf. LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019), ao assumirem caráter complementar, demandam coletas longitudinais em janelas de tempo geralmente longas, tais demandas metodológicas mostram-se, ainda, mais desafiadoras. Considerando-se os contextos de pós-graduação em nosso país, em que o período de desenvolvimento das investigações tende a ser bastante curto, a elaboração e a coleta de dados em um estudo longitudinal podem constituir tarefas pouco exequíveis.

A partir desse cenário, no presente trabalho relatamos os detalhes de um projeto de pesquisa interinstitucional, levado a cabo pelos autores do presente artigo. Com o referido projeto, objetiva-se a construção de um banco de dados de fala de L2, a ser futuramente disponibilizado à comunidade acadêmica, voltado aos estudos da área de Fonética e Fonologia de L2.

Através desse projeto, pretende-se recrutar participantes no contexto de cursos de graduação que envolvem a formação de profissionais que precisam obter elevado nível de proficiência na língua-alvo, bem como em centro de idiomas, com os alunos que ficarem ligados aos cursos por pelo menos três anos. Compreender melhor como esses aprendizes desenvolvem o sistema sonoro da L2 ao longo de três anos pode fornecer informações importantes para a pedagogia da pronúncia em L2, tanto em sala de aula quanto em situação de autoestudo, além de fornecer dados empíricos que possam corroborar ou se contrapor a pressupostos teóricos da perspectiva dinâmica do desenvolvimento do sistema sonoro em L2. Por fim,

enfatizamos que a metodologia longitudinal desta coleta apresentará uma contribuição bastante inovadora na área de desenvolvimento fonético-fonológico em L2 e contará com dados de falantes de variedades distintas do português brasileiro, com destaque para aprendizes dos estados de Santa Catarina, Ceará, Rio Grande do Norte e Rio Grande do Sul.

O projeto visa atingir objetivos diversos, a saber, (a) identificar as características<sup>10</sup> do sistema sonoro da L2 dos participantes; (b) observar de que forma o desenvolvimento da proficiência na L2 influencia o desenvolvimento do sistema sonoro da L2 dos informantes; (c) examinar o papel desempenhado pelas variáveis 'instrução explícita sobre a pronúncia da L2', 'experiências de uso da L2', e 'idade de início da aprendizagem da L2' no desenvolvimento do sistema sonoro da L2 dos informantes; bem como (d) investigar a influência da variedade da L1 falada pelos participantes no desenvolvimento do sistema sonoro da L2.

O presente artigo, portanto, pretende explorar não somente as bases teóricas que fundamentam a proposta do referido banco de dados, mas, também, a própria metodologia proposta para tal fim. Na seção que segue, serão apresentados os aspectos metodológicos previstos pelo projeto. Ao final deste texto, apresentaremos os resultados esperados da referida proposta de trabalho, em consonância com o referencial teórico de base.

## **2 METODOLOGIA**

Nesta seção, apresentamos os aspectos metodológicos previstos pelo referido projeto, em caráter interinstitucional, de um banco de dados de fala de inglês (L2). Serão discutidos aspectos referentes ao recrutamento dos participantes da pesquisa, que consistem no grupo de falantes brasileiros que fornecerão dados de produção em inglês-L2 e em português-L1, bem como nos professores de inglês que serão convidados a avaliar o nível de proficiência dos falantes. Em seguida, descrevemos os instrumentos a serem utilizados na coleta, quais sejam, Termo de Consentimento, Questionário, Teste de Proficiência (avaliação feita com o auxílio de um Teste

---

<sup>10</sup> Como veremos na seção de Metodologia, alguns dos fenômenos a serem investigados serão: (a) a produção das vogais do inglês em posição tônica; (b) a produção dos sons róticos em posições de ataque e coda silábica, (c) a aspiração das consoantes plosivas surdas, (b) a produção da lateral velarizada e das consoantes nasais em coda final; bem como (e) as estratégias utilizadas para produzir os vários tipos de encontros consonantais e codas finais do inglês.

Descrição de Imagens), Teste de Produção em PB e Teste de Produção em Inglês. Por fim, descrevemos brevemente os procedimentos de coleta e de possíveis análises dos dados.

## **2.1 Participantes**

Para a gravação dos dados de fala, serão recrutados alunos dos cursos de Letras-Inglês e Secretariado Executivo de instituições de ensino superior no Brasil. Nesses cursos, os alunos precisam completar uma carga horária extensa de disciplinas em língua inglesa por pelo menos três anos. Além disso, também será possível coletar dados de alunos em centros de idiomas, buscando recrutar alunos que permaneçam matriculados no curso de inglês por pelo menos três anos. Espera-se coletar dados de ao menos vinte participantes de cada estado que participará da pesquisa (Ceará, Rio Grande do Norte, Rio Grande do Sul e Santa Catarina. O número exato de alunos não pode ser estabelecido a priori, pois a participação na pesquisa é voluntária e os participantes a serem recrutados precisam estar matriculados nos semestres iniciais dos cursos de graduação de Letras ou Secretariado Executivo. Os informantes devem estar matriculados no primeiro semestre ou ano de seus cursos e serão convidados a participar da pesquisa por um período de no mínimo um e no máximo três anos. Espera-se que a faixa etária dos participantes seja predominantemente entre 18 e 30 anos, todos estudantes de graduação. O estudo procurará coletar dados de falantes de diversas variedades regionais do PB, mas inicialmente esperamos coletar dados em Florianópolis (SC), Fortaleza (CE), Mossoró (RN) e Porto Alegre (RS), junto às instituições onde atuam os pesquisadores envolvidos neste projeto, a saber: Universidade Federal de Santa Catarina, Universidade Federal do Ceará, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Acreditamos, dessa forma, que possíveis efeitos advindos do próprio dialeto de L1 na aquisição da L2 (LUCENA; ALVES, 2010) poderão ser observados, em consonância com os modelos de fala de L2 resenhados na Introdução deste trabalho.

Em estudos de L2, é fundamental ter algum tipo de avaliação do nível de proficiência na L2 do aprendiz. Nesta coleta, adotaremos os procedimentos metodológicos utilizados por Silveira (2011, 2012), que utilizou um Teste de Descrição de Imagens para obter uma avaliação holística do nível de proficiência dos

participantes. Assim como em Silveira (2011, 2012), nesta pesquisa os informantes gravarão o Teste de Descrição de Imagens e uma amostra de fala será selecionada das gravações. Esses dados de fala serão apresentados a quatro professores de língua inglesa com experiência em aplicação de testes de proficiência e de nivelamento, a serem selecionados ao longo da coleta. Esses avaliadores participarão da pesquisa como voluntários e julgarão o nível de proficiência dos falantes que fornecerão dados de produção para a pesquisa. Mais detalhes sobre esse instrumento serão fornecidos na próxima seção.

## 2.2 Instrumentos de Coleta

Os dados serão coletados com o auxílio dos seguintes instrumentos, descritos a seguir: Termo de Consentimento, Questionário, Teste de Proficiência em Língua Inglesa, Teste de Produção em Língua Portuguesa (PB), Teste de Produção em Língua Inglesa.

### 2.2.1 Termo de Consentimento Livre e Esclarecido/Questionário

O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido será entregue aos participantes antes do início da coleta de dados, para que os mesmos tomem conhecimento dos objetivos gerais da pesquisa e da forma como os dados serão coletados. Os participantes interessados em contribuir com a pesquisa assinarão o Termo de Consentimento. Posteriormente, passarão a responder ao Questionário, documento que busca obter alguns dados relevantes dos participantes, tais como idade, sexo, cidade de origem, variedade do PB, nível de escolaridade, conhecimento de línguas estrangeiras, experiências com a aprendizagem, uso da língua inglesa e opinião sobre cursos de pronúncia.

### 2.2.2 Teste de Proficiência do Inglês

A avaliação do nível de proficiência em língua inglesa dos participantes será feita com um Teste de Descrição de Imagens, adaptado de Silveira (2011, 2012) (Anexo A). O teste contém cinco *slides* com imagens que não estão necessariamente relacionadas. Os informantes serão instruídos a olhar as imagens e descrevê-las em

inglês por cerca de um a dois minutos, enquanto são gravados. Uma amostra de 30 segundos da fala de cada informante será selecionada para ser avaliada, de maneira holística, por quatro professores de língua inglesa. Os avaliadores utilizarão uma escala Likert de 1 (nível básico de proficiência) a 6 (nível avançado de proficiência) para estimar a proficiência língua inglesa dos informantes. Os números dessa escala correspondem aos níveis de proficiência propostos pelo Quadro Comum Europeu (2001), onde o número 1 corresponde ao nível A1 (falante básico: iniciante) e o número 6 ao nível C2 (falante proficiente: domínio pleno). Os avaliadores receberão uma cópia dos descritores de cada um dos seis níveis de proficiência e passarão por uma sessão de treinamento para o uso da escala e dos descritores. O nível de proficiência de cada participante será estimado a partir da média aritmética das notas fornecidas por cada avaliador. A confiabilidade das avaliações feitas pelos quatro professores será analisada utilizando o coeficiente alfa de Cronbach (LARSEN-HALL, 2010) e, se necessário, serão descartados dados de avaliadores com baixos índices de confiabilidade.

### 2.2.3 Testes de Produção do PB

Para obter dados sobre o detalhe acústico da pronúncia da variedade de PB, os informantes realizarão dois Testes de Produção em PB. Esses testes serão usados apenas na primeira sessão de coleta de dados. O Teste de Produção Vocálica em PB, elaborado por Rauber (2006) (Anexo B), envolve a leitura de sentenças-veículo contendo duas palavras-alvo. O teste utiliza uma frase veículo (*Em ... e ... temos ...*), a qual foi elaborada para inserir as palavras utilizadas para coletar dados das sete vogais orais do PB em posição tônica. Cada uma das 35 sentenças contém duas palavras-alvo testando a mesma vogal. A grande maioria das palavras-alvo são, na verdade, logatomas criados por Rauber (2006) para controlar o contexto fonológico e o padrão silábico das palavras contendo as vogais orais [i e ε a ɔ o u] em posição tônica, em dissílabos paroxítonos, sempre precedidos de uma das seguintes consoantes [p t k f s]. Por exemplo, a vogal [i] será testada em palavras como 'pipe', 'tique', 'quique', 'fife' e 'sisso'. Cada uma das sete vogais orais será testada 10 vezes, em 10 palavras e/ou logatomas diferentes, totalizando 70 itens contendo as vogais-alvo (Quadro 1).

**Quadro 1** – Itens usados para testar as vogais orais tônicas do PB.

i	ɛ	e	a	u	ɔ	o
tique	téque	pêpe	táque	pup	cóque	pôpe
tico	téco	pêpo	táco	pupo	cóco	pôpo
quique	pépe	têque	fáfe	susse	fófe	sôsse
quico	pépo	têco	fáfo	susso	fófo	sôsso
fife	quéque	fêfe	cáque	cuque	tóque	côque
fifo	quéco	fêfo	cáco	cuco	toco	côco
sisse	sése	quêque	pápe	fufe	pópe	fôfe
sisso	séso	quêco	pápo	fufu	pópo	fofo
pipe	féfe	sêse	sásse	tuque	sósse	toque
pipo	féco	sêso	sásso	tuco	sôsso	tôco

**Fonte:** autoria própria.

O Teste de Produção Consonantal em PB foi elaborado por nós (Apêndice A) e contém 33 sentenças utilizadas para coletar dados sobre as consoantes do PB e alguns encontros consonantais, em posição de ataque e/ou coda, com as palavras-alvo inseridas em uma frase veículo (... e ... têm uma/duas sílaba(s)).

O teste contém duas palavras-veículo para cada som-alvo, totalizando 65<sup>11</sup> itens com uma consoante a ser analisada.

O Quadro 2 mostra as palavras que serão utilizadas para testar a produção de vários sons em posição de ataque silábico, em sílaba tônica: os róticos (ex., ‘rua’), as plosivas dentais [t] e [d] em contexto que favorece a palatalização (CRISTÓFARO-SILVA, 2002) no PB (ex., ‘tia’ e ‘dia’), e as plosivas surdas [p t k] (ex., ‘piso’) e sonoras [b d g] (ex., ‘bis’), para verificar a duração do VOT (*Voice Onset Time*<sup>12</sup>).

Para os sons róticos, sempre testados em início de palavra, utilizamos uma das sete vogais orais para cada uma das sete palavras veículo. Já para testar a ocorrência da palatalização das plosivas dentais, utilizamos dez palavras veículo seguidas de [i], contexto fonológico favorável à ocorrência da palatalização (ex., ‘tia’ [ˈtʃiɛ]).

Por fim, as plosivas surdas e sonoras serão testadas diante de vogais altas, com quatro palavras veículo para cada som, totalizando 12 itens para as plosivas surdas e 12 para as sonoras.

<sup>11</sup> O teste conta, na verdade, com 66 palavras, mas uma delas, a palavra ‘guia’ foi utilizada apenas para completar a última sentença, não sendo analisada.

<sup>12</sup> O termo em inglês é comumente adotado para se referir ao “intervalo de tempo entre o início de vogal que segue a plosiva e o momento de soltura da oclusão” (ALVES; DIAS, 2010).

**Quadro 2** - Itens usados para testar consoantes em onset: variantes do rótico, plosivas, palatalização plosivas dentais e VOT das plosivas surdas e sonoras

Rótico (ataque)	Palavras	Plosiva dental (palatalização)	Palavras	Plosivas surdas (VOT)	Palavras	Plosivas sonoras (VOT)	Palavras
r[u]	rua	t[i]	tia	[p]i	piso	/bi/	bis
r[a]	rato	t[i]	tipo	[p]o	por	/bɛ/	bela
r[ɛ]	reto	t[i]	tigre	[p]ɛ	pele	/bo/	boca
r[i]	rico	t[i]	time	[p]u	pus	/bo/	bota
r[e]	rede	t[ɨ]	tinta	[t]ɛ	tela	/dɛ/	der
r[ɔ]	rosa	d[i]	dia	[t]e	ter	/do/	dor
r[o]	roxo	d[i]	dica	[t]õ	tom	/de/	dedo
		d[i]	dito	[t]u	tubo	/do/	doce
		d[i]	disso	[k]ɛ	quer	/go/	gola
		d[i]	diva	[k]o	cor	/go/	gota
				[k]i	quis	/gɛ/	guerra
				[k]o	come	/gi/	guia

Fonte: autoria própria.

O Teste de Produção Consonantal em PB contém, ainda, itens elaborados para testar a ocorrência de consoantes em posição de coda. Como mostra o Quadro 3, os sons róticos em posição de coda serão testados com sete palavras, cada uma contendo uma das vogais orais do PB. Cinco dessas palavras são monossilábicas, mas duas delas, devido à baixa ocorrência das vogais [u] e [ɔ] em monossílabos terminados no grafema <r> em PB, serão testadas em dissílabos. O som // em coda final será testado com cinco palavras monossilábicas, com cinco vogais orais<sup>13</sup>, e o mesmo acontecerá com /m/, que, no entanto, será testado quando precedido pelas cinco vogais nasais do PB<sup>14</sup>.

**Quadro 3** - Itens usados para testar consoantes em coda: variantes do rótico, lateral alveolar, e nasal

Rótico (coda)	Palavras	Lateral (coda)	Palavras	Nasal (coda)	Palavras
[a]r	mar	[ɛ]l	mel	[ũ]m	rum
[i]r	vir	[a]l	sal	[ĩ]m	rim
[e]r	ter	[i]l	mil	[ẽ]m	tem
[o]r	dor	[ɔ]l	sol	[õ]m	som
[ɛ]r	quer	[u]l	sul	[ã]m	Tam
[u]r	curto				
[ɔ]r	porta				

Fonte: autoria própria.

<sup>13</sup> No PB, apenas as cinco vogais orais selecionadas ocorrem em monossílabos com coda em //.

<sup>14</sup> Como explica Cristófar-Silva (2002), o contraste entre as vogais abertas e fechadas [e]-[ɛ] e [o]-[ɔ] é neutralizado no caso das nasais, de modo que o PB apresenta apenas cinco vogais nasais.

Por fim, o Teste de Produção Consonantal em PB (Apêndice A) inclui cinco sentenças utilizadas para verificar a produção de encontros consonantais heterossilábicos em PB, utilizando as palavras ‘absurdo’, ‘aspecto’, ‘advogado’, ‘administrar’, ‘pacto’, ‘apto’, ‘afta’, ‘opta’, ‘óbvio’ e ‘obter’. Dependendo da variedade do PB, esses encontros consonantais podem ser produzidos com a inserção de uma vogal entre as duas consoantes, gerando pronúncias como [‘afite] e [‘pakitu], respectivamente (BISOL, 1999; CRISTÓFARO-SILVA, 2000; COLLISCHONN, 2002; SILVEIRA; SEARA, 2008; LUCENA; ALVES, 2010; SCHMITT; ALVES, 2014). Acredita-se que aprendizes que produzem essa vogal epentética em PB tendam a fazer o mesmo com encontros consonantais da L2.

As 35 sentenças utilizadas para testar as vogais e as 33 sentenças empregadas para testar as consoantes serão repetidas três vezes por cada informante, para garantir um número suficiente de dados para análise acústica. Essas sentenças serão distribuídas aleatoriamente ao longo do teste. Todos os cuidados com os contextos fonológicos e com o número de amostras de cada som têm como objetivo facilitar as análises acústicas e estatísticas dos dados.

## 2.2.4 Teste de Produção em Inglês

A coleta dos dados do inglês será realizada mediante três subtestes. O subteste 1 tenciona coletar dados sobre o desenvolvimento das vogais e das consoantes oclusivas do inglês. O subteste 2 busca obter dados sobre a produção de encontros consonantais tautossilábicos em s- (ex. ‘sport’) e da aproximante retroflexa [ɟ], além das consoantes nasais e da lateral. Por fim, o subteste 3 tem como objetivo testar a produção das fricativas interdentais em início de palavra (ex., ‘thief’) e de diversos encontros consonantais tautosilábicos em final de palavra (ex., ‘past’, ‘passed’). A escolha dos fenômenos segmentais e silábicos do inglês que podem ser investigados a partir dessa coleta se pautou em resultados reportados<sup>15</sup> em pesquisas de cunho transversal que investigam a percepção e a produção do inglês por falantes do PB.

---

<sup>15</sup> Conferir revisão desses estudos em Silveira (2010) e Alves (2015).

### Subteste 1

O subteste 1 tem por finalidade coletar dados das 10 vogais tônicas [i ɪ ε æ u ʊ ɔ ɑ ʌ], bem como das oclusivas [p b t d k g] em posição de ataque inicial e de coda final. A vogal [ɜ] será coletada no subteste 2, juntamente com a coleta de róticas, uma vez que ela só é realizada antes de rótica realizada ou não em inglês. A coleta das vogais tônicas permitirá a realização de análises espectrais (de f0 e dos formantes F1, F2 e F3) e de duração, inclusive com o contraste entre a duração de uma mesma vogal precedida de consoante surda e sonora. A coleta de oclusivas em ataque inicial visa à análise dos valores de VOT, e a coleta de oclusivas em coda final visa à análise da ocorrência de inserção vocálica devido às diferenças fonotáticas do inglês e do PB.

Sendo assim, foram selecionadas pelo menos 3 palavras-veículo para a vogal ou consoante-alvo em cada contexto, no caso das consoantes, conforme apresentadas no Quadro 4. Algumas vogais têm mais três palavras-alvo pela necessidade de também se chegar ao mínimo de três exemplares para cada contexto consonantal, utilizando-se palavras de alta frequência. As palavras-veículo são todas monossilábicas com contexto fonológico CVC (consoante, vogal, consoante).

**Quadro 4** - Itens usados para testar vogais tônicas, e oclusivas em ataque inicial e em coda final do inglês.

i	ɪ	ε	æ	u	ʊ	ɔ	ɑ	ʌ	ɜ
beat	pick	pet	back	poop	book	bought	pop	pub	Será coletada no subteste 2
bead	pig	bet	cap	boot	took	talk	top	but	
beak	tip	bed	cab	tube	cook	caught	dog	duck	
deep	dig	get	cat	duke	good		got	cup	
keep	kick						god		

Fonte: autoria própria.

O subteste 1 conta com 38 palavras que serão apresentadas 3 vezes cada na frase-veículo “*I said X and Y before I said Z*”, totalizando 38 frases (Apêndice B), de modo que cada uma das repetições de cada palavra corresponda a uma das posições possíveis de serem assumidas dentro da frase (X, Y e Z). A ordem das palavras a serem distribuídas em cada posição nas frases veículo foram randomizadas<sup>16</sup>. As frases serão apresentadas de maneira aleatória em uma apresentação de slides.

<sup>16</sup> Utilizando-se o site <https://www.random.org/lists/>

### Subteste 2

O subteste 2 tem por objetivo coletar dados dos encontros consonantais tautossilábicos em s- [sk sl sm sn sp st], em posição de onset, da fricativa glotal [h] também em onset, da aproximante retroflexa [ɻ], em posição de onset e coda, além das nasais [m, n, ŋ] e da lateral, apenas em posição de coda. A coleta dos encontros consonantais tautossilábicos em s- em posição de onset silábico servirá à análise de fenômenos como a inserção de vogal epentética em posição inicial e medial dos respectivos encontros, alterando a estrutura silábica da L2. A fricativa glotal servirá às análises de duração e emergência de vozeamento. A coleta da retroflexa visa a observar a emergência dos diversos alofones associados ao arquifonema rótico do PB na realização da interlíngua de aprendizes brasileiros em ambas as posições. As nasais em posição de coda visam a observar a emergência da nasalização vocálica e elisão da consoante nasal em posição final. Finalmente, dados da lateral em coda servirão à observação da emergência do fenômeno de vocalização da lateral em posição final. Todos os fenômenos da interlíngua descritos anteriormente são temas recorrentes de estudos envolvendo a interfonologia de aprendizes brasileiros de inglês (SILVEIRA, 2010; ALVES, 2015b).

Ao levarmos em consideração os objetivos anteriores, foram selecionadas 3 palavras por consoante em cada contexto, conforme apresentado no Quadro 5. Buscamos palavras com alta frequência de ocorrência, restringindo o contexto fonotático ao CVC sempre que possível.

**Quadro 5** - Itens usados para testar aproximante retroflexa, fricativa glotal e codas nasais do inglês

Aproximante Retroflexa [ɻ]		Fricativa glotal [h]		Codas Nasais [m n ŋ]		
onset	coda	h		n	m	ŋ
room	sir	he		in	from	long
real	are	her		run	him	thing
run	her	him		skin	room	king
Encontros tautossilábicos em [s-]						Lateral [ɬ]
sk-	sl-	sm-	sn-	sp-	st-	l
school	sleep	small	snow	space	still	all
skin	slow	smile	snake	speak	stop	school
sky	slept	smart	snack	speed	star	real

Fonte: autoria própria.

O subtteste 2 (Apêndice B) apresenta um total de 39 palavras selecionadas para a coleta de dados. Todavia, tentamos minimizar a duração total dos diversos experimentos de coleta de dados. Sete itens lexicais foram repetidos em mais de um contexto fonotático (*room, real, run, her, him, skin, school*). Assim, a palavra *room* pode ser utilizada para coletar dados da retroflexa em coda e da nasal em coda, *school* pode ser utilizada para o encontro tautossilábico em s- e para a líquida em coda, etc. Os itens dos testes foram inseridos na frase veículo “*X and Y don’t sound like Z*”, em que X, Y e Z correspondem a uma das repetições de cada um dos itens lexicais. Portanto, o total de itens lexicais apresentados efetivamente aos informantes será reduzido para 32, inseridos em 11 frases veículo, como no exemplo: *Sky and sleep don’t sound like room*.

### Subteste 3

O terceiro subtteste de produção em língua inglesa volta-se à verificação de dois diferentes fenômenos, um de natureza segmental (a produção de fricativas interdentalis iniciais) e outro referente à estrutura silábica (o desenvolvimento de padrões de codas complexas, monomorfêmicas e bimorfêmicas).

Para a elaboração do instrumento que visa a investigar o desenvolvimento das fricativas interdentalis iniciais, realizamos, inicialmente, uma busca eletrônica no CD-ROM do *Longman Pronunciation Dictionary – 3rd Edition* (WELLS, 2008). Essa busca, realizada através da função *Sound Search*<sup>17</sup> do aplicativo vinculado ao CD-ROM, tinha o objetivo de verificar o número de itens lexicais referentes à combinação de cada uma das fricativas interdentalis com cada uma das vogais da língua. Tendo em vista que a referida busca apontou não haver itens lexicais monossilábicos iniciados pela interdental sonora e seguidos das vogais posteriores [ɔ ʊ u], optou-se por incluir, no instrumento, itens lexicais que contivessem os segmentos fricativos seguidos de uma vogal anterior [i ɪ ε æ] ou central [ʌ ɜ]. Os itens lexicais utilizados no instrumento podem ser visualizados no Quadro 6.

---

<sup>17</sup> Através da função *Sound Search*, o usuário do CD-ROM pode solicitar uma listagem de todas as palavras da língua inglesa que apresentem um determinado som em posição inicial. Dessa forma, para fins de elaboração deste instrumento, realizamos uma busca de todas as palavras do léxico iniciadas pela fricativa interdental surda, considerando-se cada uma das vogais da língua inglesa seguinte a tal fricativa e, posteriormente, pela fricativa interdental sonora.

**Quadro 6** – Itens usados para testar as fricativas interdentalis iniciais do inglês

Interdental surda	Palavras	Interdental Sonora	Palavras
[θɪ]	thief	[ðɪ]	these
[θɪk]	thick	[ðɪk]	this
[θɛ]	theft	[ðɛ]	then
[θæ]	thank	[ðæ]	that
[θɜ]	third	[ðɜ]	thus

**Fonte:** autoria própria.

O instrumento conta, portanto, com cinco itens lexicais para cada fricativa investigada, sendo cada um desses itens caracterizados por vogais de qualidade diferente. Os referidos itens lexicais serão apresentados em 3 repetições, a partir de um ordenamento aleatório, através da frase veículo “*X and Y don’t sound like Z*”, em que X, Y e Z correspondem a uma das repetições de cada item lexical.

No que diz respeito à investigação das codas complexas, verificamos, neste instrumento, a produção de estrutura de codas de dois segmentos, tanto monomorfêmicas (ex: *lift*) quanto bimorfêmicas, caracterizadas pelo acréscimo dos sufixos de passado -ed (cf. *stopped* [pt], *lived* [vd]) e de plural/terceira pessoa do singular do presente simples -s (ex: *stops* [ps], *lives* [vz])<sup>18</sup>. Para a elaboração do instrumento, seguimos a organização descritiva proposta por Hammond (1999), referente aos tipos de codas complexas do inglês. Em sua proposta, o autor organiza as codas de dois elementos a partir de cinco grupos básicos: NC (nasal + consoante); sC (/s/ + consoante); lC (/l/ + consoante); rC (/r/ + consoante); e, C+Cor (qualquer consoante finalizada por um segmento coronal). Dado o altíssimo número de combinações de codas possíveis sob esses grupos, e visando à delimitação do instrumento, realizamos uma busca na versão eletrônica do *Longman Pronunciation Dictionary of English* (WELLS, 2008), de modo que fossem incluídas apenas aquelas sequências que, conforme apontado pelo recurso de *Sound Search*, apresentassem mais de 50 itens lexicais com a referida sequência consonantal final. Apresentamos, no Quadro 7, as sequências consonantais monomorfêmicas investigadas no instrumento, bem como os itens lexicais representativos destas sequências.

<sup>18</sup> Cabe lembrar que, tanto no acréscimo do sufixo de passado simples/particípio passado /d/ quanto na adição do sufixo de plural ou terceira pessoa /z/, o vozeamento dos referidos sufixos concorda com o status de surdo/sonoro da última consoante da raiz, havendo, portanto, uma assimilação progressiva de sonoridade (GUSSENHOVEN, JACOBS, 1998).

**Quadro 7** – Tipos de sequências consonantais finais monomorfêmicas investigados e itens utilizados na testagem

nC	Palavras	sC	Palavras	rC	Palavras	IC	Palavras	C+Cor	Palavras
[mp]	dump camp	[sp]	crisp grasp	[rt]	sport part	[lt]	felt belt	[pt]	kept script
[nt]	ant bent	[st]	<b>past</b> <b>mist</b> <b>quest</b>	[rd]	<b>board</b> <b>sword</b> <b>bard</b>	[ld]	<b>build</b> <b>field</b>	[kt]	tact fact
[ŋk]	think drunk	[sk]	task risk	[rl]	curl pearl			[ft]	draft left
[ntʃ]	French inch			[rm]	charm harm			[ps]	lapse copse
[ns]	fence chance			[rn]	born turn			[ts]	its nuts
[nd]	<b>band</b> <b>mind</b> <b>find</b>							[ks]	box fix
[ndʒ]	range change								
[nz]	lens bronze								

Fonte: autoria própria.

Conforme pode ser visto no Quadro 7, cada um dos tipos de coda conta com dois diferentes itens lexicais. Também no Quadro 7, podem ser observados itens lexicais em negrito, devido ao fato de constituírem palavras homófonas a itens lexicais que apresentam codas sufixadas, conforme poderá ser visto no Quadro 8, referente às codas bimorfêmicas (por exemplo, a palavra *mist* é homófona a *misted*)<sup>19</sup>. Nesses casos, havendo um tipo de coda que apresentasse mais de duas homófonas, foi adicionado um terceiro item lexical a essas sequências (como em [nd], [st] e [rd]). No que diz respeito às sequências bimorfêmicas (composta por uma consoante final da raiz mais a marca de passado ou de plural/terceira pessoa), apresentam-se, no Quadro 8, as sequências investigadas, bem como os itens lexicais representativos de cada sequência

De acordo com a descrição proposta em Hammond (1999), as sequências consonantais passíveis de ocorrerem apenas em formas sufixadas são apresentadas com um asterisco. Dado que, com a inclusão dos sufixos /d/ e /z/, o número de sequências possíveis se mostra ainda maior, justifica-se a maior extensão da listagem apresentada no Quadro 8. Novamente, cada sequência conta com dois itens

<sup>19</sup> A inclusão de palavras homófonas mono e bimorfêmicas pode ser de grande importância para investigações futuras, que façam uso do banco de dados construído neste projeto, e que visem a verificar possíveis efeitos da forma grafada na aquisição das codas caracterizadas pelo sufixo “-ed” (ALVES, 2004; DELATORRE, 2006, 2017; GOMES, 2009; ZIMMER; SILVEIRA; ALVES, 2009).

lexicais, que serão produzidos em três repetições. No caso de sequências bimorfêmicas que apresentem palavras homófonas a itens lexicais com sequências monomorfêmicas, havendo a existência de mais de dois homófonos, permitiu-se a inclusão de até três itens lexicais por sequência.

**QUADRO 8** - Tipos de sequências consonantais finais bimorfêmicas investigados e itens utilizados na testagem.

nC	Palavras	sC	Palavras	rC	Palavras	IC	Palavras	C+Cor	Palavras
*[mz]	dreams seems	[st]	passed missed guessed	*[rz]	cars doors	*[lz]	falls bells	*[ft]	crashed wished
*[ŋz]	sings rings			[rd]	bored barred soared	[ld]	filled billed	*[tft]	matched watched
*[md]	seemed blamed							*[fs]	sniffs laughs
*[ŋd]	hanged winged							[ft]	stiffed laughed
[nz]	runs pens							*[bz]	ribs grabs
[nd]	banned mined fined							*[bd]	bribed grabbed
								*[gz]	mugs lags
								*[gd]	mugged lagged
								*[dʒd]	edged judged
								*[vz]	lives moves
								*[vd]	lived loved
								*[ðz]	bathes clothes
								*[ðd]	bathed clothed
								*[zd]	teased pleased
								*[dz]	adds reads
								[ts]	lights cats
								[ps]	apps stops
								[pt]	stopped ripped
								[ks]	leaks licks
								[kt]	leaked licked

Fonte: autoria própria.

Ao todo, considerando-se os Quadros 7 e 8, o instrumento conta com 51 itens lexicais finalizados por codas monomorfêmicas e 65 vocábulos encerrados por codas sufixadas. Os tokens referentes às sequências dos dois quadros serão apresentados em um mesmo instrumento, em ordem aleatória, através da frase veículo “*X and Y don’t sound like Z*”, de modo que cada uma das repetições de cada palavra corresponda a uma das posições possíveis de serem assumidas dentro da frase (X = acontecendo entre pausa e a vogal de *and*; Y = acontecendo entre a consoante final de *and* e a consoante inicial de *don’t*; e, Z = acontecendo entre a consoante final de “*like*” e a pausa de final de frase).

Portanto, o Teste de Produção do Inglês contará com 186 itens lexicais, distribuídos em 62 sentenças. Cada item lexical será produzido em 3 repetições, o que totalizará 558 *tokens* lidos por cada participante.

Em suma, os instrumentos de pesquisa a serem utilizados estão resumidos no Quadro 9. Como pode ser observado, os testes de produção frequentemente buscam obter dados diversificados, numa tentativa de otimizar a coleta de dados e não prolongar demais o tempo de coleta.

**QUADRO 9** – Instrumentos de Coleta de Dados.

Termo de Consentimento	
Teste de Proficiência	
Questionário Biográfico	
Teste de Produção Vocálica do Português	Vogais tônicas orais
Teste de Produção Consonantal do Português	Consoantes em posição de ataque e coda Encontros consonantais
Testes de Produção do Inglês	Subteste 1: Vogais tônicas e consoantes oclusivas Subteste 2: Encontros consonantais; consoantes rótica, fricativa glotal e lateral; codas nasais Subteste 3: Encontros consonantais em codas e consoantes fricativas interdentais.

**Fonte:** autoria própria.

### 2.2.5 Procedimentos de Coleta dos Dados

A coleta longitudinal dos dados se dará em quatro etapas, ao longo de três anos. Na UFSC, a coleta será feita do Laboratório de Fonética Aplicada (FONAPLI), utilizando uma cabine com tratamento acústico, microfone e computador integrados à cabine. Nas demais universidades integrantes deste projeto serão adquiridas

cabines acústicas para as gravações, de modo a garantir a mesma qualidade nos arquivos de áudio, que é essencial para o armazenamento dos dados e para a condução de análise acústica.

Os participantes serão recrutados nas turmas de Licenciatura e Bacharelado em Letras, bem como Secretariado Executivo das instituições participantes. Os pesquisadores farão contato com os professores das turmas de primeiro e segundo semestre e, mediante autorização dos coordenadores dos cursos, visitarão as turmas para entregar um folheto explicando a pesquisa e o procedimento de coleta. Na ocasião, os alunos interessados em participar da pesquisa fornecerão nome, e-mail e telefone para que os pesquisadores possam agendar a primeira sessão de coleta. Posteriormente, o pesquisador fará contato com os participantes para agendar as coletas 2, 3 e 4, caso os participantes concordem em prosseguir contribuindo com o estudo. Todas as coletas serão feitas individualmente e ocorrerão em um intervalo de aproximadamente seis meses.

Na ocasião da primeira coleta, cada participante receberá o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, que será lido, discutido e assinado. Em seguida, o participante receberá o Questionário, que será lido silenciosamente e completado. Os pesquisadores poderão esclarecer quaisquer dúvidas sobre o Questionário. Estima-se que essa etapa terá uma duração de 20 minutos.

O terceiro passo envolverá a testagem dos equipamentos e a explicação sobre como realizar o Teste de Produção do PB. O teste será apresentado no formato de apresentação de slides e o próprio participante controlará o computador para avançar para os próximos *slides* do teste. O programa de apresentação de slides fará a randomização dos slides e incluirá informação sobre os momentos em que o participante poderá fazer uma pausa para descanso. Será solicitado que o participante leia, em voz alta, as sentenças contendo palavras e logatomas que serão apresentadas uma a uma na tela do computador e os dados de fala serão gravadas em arquivo de áudio. O participante deverá usar as teclas do computador para passar para a próxima sentença e poderá repetir uma sentença caso não esteja satisfeito com a sua leitura. Os pesquisadores ficarão ouvindo a leitura da sentença e, ao final, pedirão ao participante para ler novamente quaisquer sentenças que tenham apresentado problemas na hora de leitura, tais como pausas muito longas entre as palavras, substituição de alguma palavra-alvo por outra, ou ruídos que comprometam a qualidade da gravação. Os pesquisadores esclarecerão que o teste contém

sentenças repetidas e que, na metade do teste, o participante poderá fazer uma breve pausa (cinco a dez minutos) para descansar. Estima-se que a gravação do Teste de Produção do PB dure cerca de 10 minutos.

Concluída a coleta dos dados do PB, o participante fará uma pequena pausa e iniciará o Teste de Proficiência em Inglês. Os pesquisadores explicarão o formato do teste e prestarão quaisquer esclarecimentos necessários. O tempo máximo para completar o teste de proficiência será de 15 minutos e o teste será encerrado ao final desse tempo. O teste será aplicado utilizando uma apresentação de slides, e o próprio informante acionará o teclado do computador para avançar os *slides*. No teste de proficiência, os participantes irão descrever as imagens que serão apresentadas nos slides e suas produções serão gravadas. Os trinta segundos dessa gravação serão selecionados para preparar um arquivo de áudio com gravações de todos os participantes, o qual será apresentado aos avaliadores que, com o auxílio da escala e dos descritores de Níveis de Proficiência do Quadro Comum Europeu para o Uso Oral da Linguagem, irão julgar o nível de proficiência em língua inglesa dos falantes.

Tendo concluído o teste de proficiência, o participante será convidado a fazer uma pequena pausa e receberá instruções sobre o Teste de Produção do Inglês. Novamente, será solicitado que o participante faça a leitura oral de sentenças para gravação. Todos os procedimentos serão semelhantes aos adotados para a coleta dos dados do Teste de Produção do PB, incluindo a pequena pausa (cinco a dez minutos), quando o participante tiver concluído a gravação de metade das sentenças. Estima-se que o tempo necessário para completar esse teste é de no máximo 15 minutos. Portanto, a duração total da primeira etapa da coleta deve ficar em torno de 60 a 90 minutos. O áudio será capturado com taxa de amostragem de pelo menos 44KHz e salvos em arquivo wav.

Os procedimentos para as etapas subsequentes serão semelhantes aos adotados na primeira coleta. No entanto, nessas etapas não serão coletados dados para o Teste de Produção em PB, de modo que cada uma dessas coletas deverá durar de 50 a 80 minutos, aproximadamente.

Ao final de cada coleta, o participante receberá um Certificado de Participação em Pesquisa contendo uma carga-horária de cinco (5) horas-atividade, no qual são computados os procedimentos para agendamento da sessão de coleta, o deslocamento do participante e o tempo de coleta dos dados. O participante também receberá *feedback* sobre seu desempenho no Teste de Proficiência e uma descrição

do nível de proficiência estimado segundo os níveis propostos pelo Quadro Europeu Comum de Referência para Línguas.

Os dados coletados serão utilizados para elaborar um banco de dados online aberto para outros pesquisadores, que deve ser construído na medida em que os dados vão sendo coletados.

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A área de Fonética e Fonologia de L2, nos últimos anos, tem apresentado grande evolução no cenário atual, tanto em termos de número de investigações quanto nas diversas interlocuções teóricas que tem despertado. Um dos grandes desafios diz respeito, justamente, à obtenção de dados empíricos, a partir de uma metodologia rígida e bem-definida, que possibilite as discussões empírico-teóricas da área. Esse desafio mostra-se ainda maior a partir de uma visão dinâmica e complexa de língua, que impõe, além de estudos transversais (análises de 'produto'), verificações de caráter longitudinal (análise de 'processo') (cf. LOWIE, 2017; LOWIE; VERSPOOR, 2019).

Frente aos desafios supracitados, no presente texto expusemos as bases teóricas e a metodologia de coleta de dados referente a um projeto de elaboração de um banco de dados de fala em L2, de caráter interinstitucional. Ao explicitarmos a metodologia a ser empregada, estamos provendo informações a respeito dos dados a serem disponibilizados à comunidade científica. O banco de dados em questão, além de abarcar uma série de fenômenos característicos da interfonologia português-inglês, possibilitará a celeridade no desenvolvimento de pesquisas da área. Ademais, ao contar com falantes de diferentes dialetos do português brasileiro, tal banco possibilitará a análise de possíveis diferenças desenvolvimentais em função da variedade de L1 em voga. As coletas longitudinais, a serem desenvolvidas para fins de armazenamento no banco, possibilitarão análises que se mostrem mais em consonância com as premissas da visão dinâmica e complexa de desenvolvimento linguístico.

Esperamos, com o presente texto, ter ressaltado a importância da área de Fonética e Fonologia de L2, bem como a necessidade de estabelecimento de metodologias experimentais que se mostrem em consonância com uma concepção clara de desenvolvimento linguístico. Ao descrevermos nosso projeto de elaboração

de um banco de dados, esperamos, também, estar contribuindo para a discussão acerca de necessidade de outras iniciativas semelhantes ao longo do país, voltadas, sobretudo, aos princípios de uma ciência aberta e acessível a todos.

## REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, J. I. A. de. **Caminhos dinâmicos em inteligibilidade e compreensibilidade de línguas adicionais: um estudo longitudinal com dados de fala de haitianos aprendizes de Português Brasileiro**. 2019. 338f. Tese (Doutorado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2019.

ALVES, U. K. **O papel da instrução explícita na aquisição fonológica do inglês como L2: evidências fornecidas pela Teoria da Otimidade**. 2004. 335 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Programa de Pós-Graduação em Letras, Universidade Católica de Pelotas, Pelotas, 2004.

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 Complexo. **Revista Versalete**, Curitiba, v. 3, n. 5, p. 392-413, jul./dez. 2015a.

ALVES, U. K. Estudios recientes sobre la adquisición fonético-fonológica de lenguas extranjeras desarrollados en Brasil. *In*: LUCHINI, P. L.; GARCÍA JURADO, M. A.; ALVES, U. K. (org.). **Fonética y fonología: articulación entre enseñanza e investigación**. Argentina: Editora da Universidad Nacional de Mar del Plata, 2015b. v. 1, p. 98-109.

ALVES, U. K.; ZIMMER, M. C. Percepção e Produção dos Padrões de VOT do Inglês por Aprendizes Brasileiros: o papel de múltiplas pistas acústicas sob uma perspectiva dinâmica. **Alfa: Revista de Linguística (Online)**, São José do Rio Preto, v. 59, p. 157-180, 2015.

ALVES, M. A.; DIAS, E. C. O. Estudo da produção do vot em plosivas não-vozeadas diante de vogal alta posterior e anterior do português brasileiro. *In*:

ENCONTRO DO CELSUL, 9., 2010, Palhoça. **Anais** [...]. Palhoça: UNISUL, 2010. p. 1-9.

BAPTISTA, B. O. Adult phonetic learning of a second language vowel system. *In*: BAPTISTA, B. O.; WATKINS, M. A. (Ed.). **English with a Latin Beat: Studies in Portuguese/Spanish–English Interphonology** (Studies in Bilingualism 31). Amsterdam: John Benjamins, 2006. p. 19-40.

BARBOZA, C. L. F. **Efeitos da palatalização das oclusivas alveolares do português brasileiro no percurso de construção da fonologia do inglês língua estrangeira**. 2013. 263f. Tese (Doutorado em Linguística) - Programa de Pós-Graduação em Linguística, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013.

BARBOZA, C. L. F. Palatalization in Brazilian Portuguese and Its Effects on the Phonological Learning of English as a Foreign Language. **Revista Organon**, Porto Alegre, v. 30, n. 58, p. 49-68, jan/jun. 2015.

BECKNER, C. *et al.* Language Is a Complex Adaptive System: Position Paper. **Language Learning**, Malden, v. 59, n. 1, p. 1-26, dez. 2009.

BEST, C. T. A direct realistic view of cross-language speech perception. *In*: STRANGE, W. (ed.). **Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research**. Timonium: York Press, 1995. p. 171-206.

BEST, C. T.; TYLER, M. D. Nonnative and second-language speech perception: Commonalities and complementarities. *In*: BOHN, O. S.; MUNRO, M. J. (eds.). **Second language speech learning: the role of language experience in speech perception and production**. Amsterdam: John Benjamins, 2007. p. 13–34.

BISOL, L. A sílaba e seus constituintes. *In*: NEVES, M. H. de M. (org.). **Gramática do Português Falado Vol. VII: Novos Estudos**, Campinas: Editora da UNICAMP, 1999. p. 701-742.

BYBEE, J. **Phonology and Language Use**. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

COLLISCHONN, G. A epêntese vocálica no português do Sul do Brasil. *In*: BISOL, L.; BRESCANCINI, C. (orgs.). **Fonologia e variação**: recortes do português brasileiro. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2002. p. 205-230.

CRISTÓFARO-SILVA, T. (2000). Sobre a queda de encontros consonantais no português brasileiro. **Estudos Linguísticos**, São Paulo, v. 29, p. 522-527, maio/2000.

DE BOT, K. Rates of Change: Timescales in Second Language Development. *In*: DÖRNYEI, Z.; MacINTYRE, P. D.; HENRY, A. (eds). **Motivational dynamics in language learning**. Bristol: Multilingual Matters, 2015, p. 29-37.

DE BOT, K. Complexity Theory and Dynamic Systems Theory: same or different? *In*: ORTEGA, L.; HAN, Z.H. (eds.). **Complexity Theory and language development**: in celebration of Diane Larsen-Freeman. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2017, p. 51-58.

DE BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A Dynamic Systems Approach to Second Language Acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition**, Cambridge, v. 10, n. 1, p. 7-21, 2007.

DE BOT, K.; LARSEN-FREEMAN, D. Researching second language development from a dynamic systems theory perspective. *In*: VERSPOOR, M. H.; DE BOT, K.; LOWIE, W. (eds.). **A Dynamic Approach to Second Language Development: Methods and Techniques**. Amsterdam: John Benjamins, 2011. p. 5-23.

DELATORRE, F. **Brazilian EFL learners' production of vowel epenthesis in words ending in –ed**. 2006. 214 f. Dissertação (Mestrado em Letras) – Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

DELATORRE, F. **Intelligibility of English verbs ending in -ed for Brazilian learners of English as listeners**. 2017. 312 f. Tese (Doutorado em Língua Inglesa) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

DE LOS SANTOS, B. R. **A produção da vogal átona final /e/ por Porto-Alegrenses aprendizes de Espanhol como Segunda Língua (L2): uma investigação sobre Atrito Linguístico em ambiente de L2 não-dominante**. 227 f. 2017. Dissertação (Mestrado em Letras) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

ELLIS, N. The Dynamics of Second Language Emergence: Cycles of Language Use, Language Change, and Language Acquisition. **The Modern Language Journal**, Malden, v. 92, n. 2, p. 232-249, 2008.

FLEGE, J. E. Second language speech learning: theory, findings, and problems. *In*: STRANGE, W. (ed.). **Speech perception and linguistic experience: issues in cross-language research**. Timonium: York Press, 1995. p. 233-277.

FLEGE, J. E.; BOHN, O.-S. **The revised Speech Learning Model** (pre-print). Disponível em <https://cutt.ly/3j8WIBR>. Acesso em 28 de dezembro de 2020.

FLEGE, J. E.; LIU, S. The effect of experience on adults' acquisition of a second language. **Studies in Second Language Acquisition**, Cambridge, v. 23, n. 4, p. 527-552, dez. 2001.

GOMES, M. L. C. **A produção de palavras do inglês com o morfema -ed por falantes brasileiros: uma visão dinâmica**. 2009. 240 f. Tese (Doutorado em Letras) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009.

GUSSENHOVEN, C.; JACOBS, H. **Understanding Phonology**. London: Arnold, 1998. 330 p.

HAMMOND, M. **The Phonology of English: A Prosodic Optimality-Theoretic Approach.** Oxford: Oxford University Press, 1999.

HERDINA, P.; JESSNER, U. **A Dynamic Model of Multilingualism.** Clevedon: Multilingual Matters, 2012.

KUPSKE, F. F. **Imigração, atrito e complexidade: a produção das oclusivas surdas iniciais do inglês e do português por sul-brasileiros residentes em Londres.** 2016. Tese (Doutorado em Letras) – Instituto de Letras, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2016.

LARSEN-FREEMAN, D. Saying what we mean: Making the case for second language acquisition to become second language development. **Language Teaching**, Cambridge, v. 48, n. 4, p. 1-15, abril 2014.

LARSEN-FREEMAN, D. Ten 'Lessons' from Dynamic Systems Theory: what is on offer. *In*: DÖRNYEI, Z.; MacINTYRE, P. D.; HENRY, A. (eds). **Motivational dynamics in language learning.** Bristol: Multilingual Matters, 2015, p. 11-19.

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

LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. **Complex systems and applied linguistics.** Oxford: Oxford University Press, 2008.

LARSEN-HALL, J. **A guide to doing statistics in second language research using SPSS.** New York/London: Routledge, 2010.

LIMA JR., R. M. Complexity in Second Language Phonology Acquisition. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 13, n. 2, p. 549-576, 2013.

LIMA JR., R. M. A influência da idade na aquisição de seis vogais do inglês por alunos brasileiros. **Revista ORGANON**, Porto Alegre, v. 30, p. 15-31, 2015.

LIMA JR., R. M. A necessidade de dados individuais e longitudinais para análise do desenvolvimento fonológico de L2 como sistema complexo. **Revista Virtual de Estudos da Linguagem**, v. 14, n. 27, p. 203-225, 2016.

LIMA JR, RONALDO MANGUEIRA. A longitudinal study on the acquisition of six English vowels by Brazilian learners. In: International Congress of Phonetic Sciences, 2019, Melbourne. **Proceedings of the 19th International Congress of Phonetic Sciences**, Melbourne, Australia 2019. Canberra: Australasian Speech Science and Technology Association Inc., 2019. p. 3180-3184.

LIMA JR., R. M.; ALVES, U. K. A dynamic perspective on L2 pronunciation development: bridging research and communicative teaching practice. **Revista do GEL**, v. 16, n. 2, p. 27-56, 2019

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

LOWIE, W.; VERSPOOR, M. H. Variability and variation in Second Language Acquisition orders: a dynamic reevaluation. **Language Learning**, v. 65, n. 1, p. 63-88, 2015.

LOWIE, W.; VERSPOOR, M. H. Individual differences and the ergodicity problem. **Language Learning**, v. 69, n. S1, p. 184-206, 2019.

LUCENA, R. M.; ALVES, U. K. Implicações dialetais (dialeto gaúcho vs. paraibano) na aquisição de obstruintes em coda por aprendizes de inglês (L2): uma análise variacionista. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 45, n. 1, p. 35-42, 2010.

MAJOR, R. C. **Foreign Accent: The Ontogeny and Phylogeny of Second Language Phonology.** New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, 2001.

MAJOR, R. C. First language attrition in foreign accent perception. **International Journal of Bilingualism**, London, v. 14, n. 2, p. 163-183, 2010.

PARADIS, M. Differential use of cerebral mechanisms in bilinguals. *In*: BANICH, M. T.; MACK, M. (eds.). **Mind, Brain, and Language: Multidisciplinary perspectives.** London: Lawrence Erlbaum, 2003. p. 61-83.

QUADRO EUROPEU COMUM DE REFERÊNCIA PARA AS LÍNGUAS - Aprendizagem, ensino, avaliação. Porto, Edições ASA, 2001. Disponível em: < <http://www.uc.pt/fluc/cl/diplomas/qecr/> >. Acesso em: fevereiro de 2016.

RAUBER, A. S. **Perception and production of English vowels by Brazilian EFL speakers.** 2006. 203 f. Tese (Doutorado em Inglês) - Centro de Comunicação e Expressão, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

SCHMID, M. S. Comparing foreign accent in L1 attrition and L2 acquisition: Range and rater effects. **Language Testing**, Thousand Oaks, v. 31, n. 3, p. 367-388, 2014.

SCHMITT, B. K.; ALVES, U. K. The acquisition of /p/ and /k/ word-mid codas of English (L2) by learners from Southern Brasil (L1): a gestural analysis in Stochastic Optimality Theory. **Letrônica**, Porto Alegre, v. 7, n. 2, p. 765-794, 2014.

SILVEIRA, R. Uma Análise da Produção Acadêmica na Área da Interfonologia Português-Inglês. *In*: RAUBER, A.; WATKINS, M.; SILVEIRA, R.; KOERICH, R. (orgs.). **The acquisition of seconds language speech: studies in honor of professor Barbara O. Baptista.** Florianópolis: Insular, 2010, p. 3-19.

SILVEIRA, R. Avaliando a proficiência oral em língua inglesa: o papel dos avaliadores e dos informantes. *In*: BERGSLEITHNER, J. M.; WEISSHEIMER, J.; MOTA, M. B. (orgs.). **Produção Oral em LE: Múltiplas Perspectivas.** Campinas: Pontes. 2011, p. 73-96.

SILVEIRA, R. L2 Production of English Word-Final Consonants: The Role of Orthography and Learner Profile Variables. **Trabalhos em Linguística Aplicada**, Campinas, v. 51, p. 15-28, 2012.

SILVEIRA, F.; SEARA, I. C. Vogal de apoio em grupos consonantais CCV no português brasileiro. **Revista da ABRALIN**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 27-47, jan./jun. 2008.

THELEN, E.; SMITH, L. B. Dynamic systems theories. *In*: THELEN, E.; SMITH, L. B. **Handbook of child psychology**. New York: Wiley, 1998, p. 563-634.

TROFIMOVICH, P. Language experience in L2 phonological learning: effects of psycholinguistic and sociolinguistic variables. **International Review of Applied Linguistics**, York, v. 49, p. 135-156, 2011.

VERSPoor, M.; de BOT, K.; LOWIE, W. (eds.). **A Dynamic Approach to Second Language Development: methods and techniques**. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2011.

WELLS, J. C. **Longman Pronunciation Dictionary**. 3. ed. London: Pearson Education Limited, 2008.

YU, H.; LOWIE, W. Dynamic paths of complexity and accuracy in second language speech: a longitudinal case study of Chinese learners. **Applied Linguistics**, amz040, p. 1-24, 2019.

ZIMMER, M. C. **A Transferência do conhecimento fonético-fonológico do português brasileiro (L1) para o inglês (L2) na recodificação leitora: uma abordagem conexionista**. 2004. 195 f. Tese (Doutorado em Letras) – Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.

ZIMMER, M. C.; ALVES, U. K. Uma visão dinâmica da produção da fala em L2: o caso da dessonorização terminal. **Revista da ABRALIN**, Curitiba, v. 11, p. 221-272, 2012.

ZIMMER, M. C.; SILVEIRA, R.; ALVES, U. K. **Pronunciation Instruction for Brazilians**: Bringing Theory and Practice Together. Newcastle upon Tyne: Cambridge Scholars Publishing (CSP), 2009.