



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CENTRO MULTIDISCIPLINAR DE CARAÚBAS
DEPARTAMENTO DE LINGUAGENS E CIÊNCIAS HUMANAS
LICENCIATURA EM LETRAS-INGLÊS

O EFEITO DO TEMPO DE EXPERIÊNCIA E DA INSTRUÇÃO EXPLÍCITA NA
DISTINÇÃO DAS VOGAIS ALTAS ANTERIORES DO INGLÊS POR
APRENDIZES POTIGUARES DE LÍNGUA INGLESA

CARAÚBAS-RN
2023

Taiza Ferreira de Melo Pereira

**O EFEITO DO TEMPO DE EXPERIÊNCIA E DA INSTRUÇÃO EXPLÍCITA NA
DISTINÇÃO DAS VOGAIS ALTAS ANTERIORES DO INGLÊS POR
APRENDIZES POTIGUARES DE LÍNGUA INGLESA**

**Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título de Licenciada em
Letras Inglês.**

**Orientador: Prof. Me. Anderson Romário
Souza Silva**

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

P436e Pereira, Taiza Ferreira de Melo Pereira .
O efeito do tempo de experiência e da instrução
explícita na distinção das vogais altas anteriores
do inglês por aprendizes potiguares de língua
inglesa / Taiza Ferreira de Melo Pereira
Pereira. - 2023.
52 f. : il.

Orientador: Anderson Romário Souza Silva
Silva .
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Letras/Inglês,
2023.

1. Distinção vocálica. 2. Duração vocálica . 3.
Inglês . I. Silva , Anderson Romário Souza Silva
, orient. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Caraúbas
Bibliotecária: Dalvanira Brito Rodrigues
CRB: 15/700

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

Taiza Ferreira de Melo Pereira

**O EFEITO DO TEMPO DE EXPERIÊNCIA E DA INSTRUÇÃO EXPLÍCITA NA
DISTINÇÃO DAS VOGAIS ALTAS ANTERIORES DO INGLÊS POR APRENDIZES
POTIGUARES DE LÍNGUA INGLESA**

Monografia apresentada à Universidade
Federal Rural do Semi-Árido como requisito
para obtenção do título para obtenção do título
de Licenciada em Letras Inglês.

Caraúbas/RN, 16/05/2023

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 ANDERSON ROMARIO SOUZA SILVA
Data: 18/05/2023 08:56:30-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Me. Anderson Romário Souza Silva (UFERSA)

Presidente e Orientador

Documento assinado digitalmente
 KATIENE ROZY SANTOS DO NASCIMENTO
Data: 18/05/2023 23:17:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Dra. Katiene Rozy Santos do Nascimento (UFERSA)

1º Examinador

Documento assinado digitalmente
 MIRIAM GURGEL DA SILVA
Data: 18/05/2023 15:38:29-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Profa. Me. Miriam Gurgel da Silva (UERN)

2º Examinador

Ao meu pai João Pereira Filho (*In Memoriam*) por todo amor e dedicação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me dado força e coragem para conseguir chegar até aqui.

Agradeço ao meu orientador, Anderson Silva, por ter aceitado conduzir esse trabalho, por todo o apoio dado durante o percurso e pela paciência e bom humor para conduzi-lo.

Agradeço a todos os professores por suas contribuições durante a graduação.

Agradeço a minha família, minha mãe Rita Ferreira, meu irmão, minhas tias, primas e, em especial, Jorrana Melo, a qual tenho como uma irmã, por todo apoio dado durante o meu percurso acadêmico.

Agradeço aos meus amigos Larissa Davina, Paulo Menezes, Monalisa Nunes, Vinícius Costa e, em especial, Sarah Fernandes, por todo apoio e companheirismo durante essa jornada.

Agradeço à banca examinadora pela disponibilidade.

RESUMO

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a produção das vogais [i:] e [ɪ] do inglês por aprendizes potiguaros. Para atingir o objetivo proposto, levantamos a seguinte pergunta-problema: Qual o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na produção das vogais altas anteriores do inglês? Como hipótese para esse questionamento, acreditamos que a produção das vogais altas anteriores do inglês seja da forma esperada à medida que os participantes tenham mais tempo de experiência na língua e após instrução explícita. Para averiguar se a hipótese é verdadeira, analisamos três alunos do curso de Letras Inglês que foram gravados durante quatro semestres, do primeiro ao quarto, de 2017.1 até 2018.2. Foram selecionadas cinco palavras para cada fonema analisado, sendo estas monossilábicas e inseridas em contexto CVC. No total, coletamos os valores formânticos e de duração das vogais em 240 tokens. A literatura reporta que aprendizes brasileiros são capazes, mas tem dificuldade em distinguir as vogais se tratando da qualidade vocálica (LIMA-JR, 2014) e da duração (GONÇALVES E SILVEIRA, 2014), além de que há benefícios para a instrução explícita (LIMA JR., 2016). Foram ajustados dois modelos de regressão linear para averiguar o efeito de duas variáveis (tempo de experiência e instrução explícita) na distinção dos formantes e na duração das vogais. Como principais resultados, constatamos que com a variável tempo de experiência demonstrou não ter efeito na distinção e duração das vogais. Já com a variável instrução explícita o efeito colaborou para uma menor distinção das vogais.

Palavras-chave: Distinção vocálica. Duração vocálica. Inglês.

ABSTRACT

Our main objective in this work is to analyze the production of vowels [i:] and [ɪ] by English learners from the Brazilian state of *Rio Grande do Norte*. To achieve the proposed objective, we raised the following question: What is the effect of experience time and explicit instruction on the production of front high vowels in English? As a hypothesis for that question, we believe that the production of front high vowels in English are pronounced as expected when the participants have more experience in the language and after explicit instruction. To check the hypothesis, we analyzed three students of the English Literature course who were recorded during four semesters, from the first to the fourth semester of graduation, from 2017.1 to 2018.2. Five words were selected for each phoneme analyzed, these being monosyllabic and inserted in a CVC context. In total, we collected the formant and duration values of vowels in 240 tokens. The literature reports that Brazilian learners are capable, but have difficulty distinguishing vowels when it comes to vocal quality (LIMA-JR, 2014) and duration (GONÇALVES E SILVEIRA, 2014), in addition to the fact that there are benefits to explicit instruction (LIMA Jr., 2016). Two linear regression models were adjusted to verify the effect of two variables (time of experience and explicit instruction) in the distinction of formants and duration of vowels. As main results, we found that with the variable time of experience, it proved to have no effect on the distinction and duration of vowels. With the explicit instruction variable, however, the effect contributed to a lesser distinction of vowels.

Keywords: Vowel distinction. Vowel length. English.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Palavras selecionadas	27
Quadro 2 - Análise do efeito das variáveis na distinção das vogais.....	32
Quadro 3 - Análise do efeito das variáveis na diferença da duração das vogais.....	42

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Exemplo de produções com [i:] e [ɪ].....	28
Figura 2 - Distribuição das vogais [i:] e [ɪ] de todos os participantes durante os semestres analisados.....	31
Figura 3 - Valores formânticos previstos pelo modelo.....	33
Figura 4 - Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 1.....	35
Figura 5 - Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 2.....	37
Figura 6 - Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 3.....	39
Figura 7 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 1.....	44
Figura 8 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 2.....	46
Figura 9 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 3	48

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Valores médios das frequências formânticas de [i:] e [ɪ].....	30
Tabela 2 - Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 1.....	34
Tabela 3- Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 2.....	36
Tabela 4 - Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 3.....	38
Tabela 5 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] em milissegundos convertidos em relação à palavra.....	41
Tabela 6 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 1.....	43
Tabela 7 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 2.....	45
Tabela 8 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 3.....	46

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	13
2.1 Descrição das vogais.....	13
2.2 Revisão da Literatura.....	15
2.2.1 Vogais.....	15
2.2.2 Instrução Explícita.....	20
3. METODOLOGIA.....	26
3.1 Tipo de pesquisa.....	26
3.2 Descrição dos participantes e do corpus.....	26
3.3 Palavras e experimento.....	27
3.4 Análise dos dados.....	27
4. RESULTADOS.....	30
4.1 Análise da distinção dos formantes.....	30
4.1.1 Análise do grupo.....	31
4.1.2 Análise individual dos participantes.....	34
4.2 Análise da duração das vogais.....	38
4.2.1 Análise do grupo.....	39
4.2.2 Análise individual dos participantes.....	41
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	49

1. INTRODUÇÃO

O objetivo geral desta pesquisa é analisar a produção das vogais [i:] e [ɪ] do inglês por aprendizes potiguaras. Para alcançar esse objetivo levantamos a seguinte pergunta-problema: Qual efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na produção das vogais altas anteriores do inglês?

Hipotetizamos que a produção das vogais altas anteriores do inglês seja da forma esperada à medida que os participantes adquiram tempo de experiência na língua e após cursarem a disciplina de Fonética e Fonologia da língua inglesa.

Por exemplo, o fonema [ɪ] do inglês, que é inexistente no Português Brasileiro (PB), e a instrução explícita fazem com que o aprendiz torne-se consciente que existe essa distinção e que não são sons produzidos da mesma maneira. Por exemplo nas palavras *sheep* e *ship* os aprendizes tendem a produzi-las com o som de [i] do PB em vez das formas esperadas com [i:] e [ɪ]. Com relação ao tempo de experiência, espera-se que ao longo dos semestres os participantes sejam capazes de distinguir as vogais e que haja variação individual dos participantes.

Para responder a pergunta proposta e averiguar a veracidade da hipótese levantada, os seguintes objetivos específicos foram estabelecidos:

- Analisar os valores de frequência formântica e duração das vogais altas anteriores do inglês;
- Investigar o desenvolvimento do componente fonético-fonológico relacionado às vogais altas anteriores ao longo de quatro semestres;
- Averiguar a influência da instrução explícita na produção das vogais.
- Analisar a produção das vogais altas anteriores do inglês no nível individual.

A presente pesquisa justifica-se a partir de três aspectos: justificativa pessoal, teórica e aplicada. Inicialmente, a justificativa pessoal fundamenta-se no fato de Fonética e Fonologia serem áreas que me identifico. Aliado a isso, está o interesse em estudar um dos aspectos da língua inglesa que é a produção de suas vogais altas anteriores, assunto este que foi de difícil assimilação durante minha formação docente.

Por sua vez, a justificativa teórica revela-se importante na medida em que existem poucos estudos na área de Fonética e Fonologia que analisem o desenvolvimento da

linguagem por falantes do Rio Grande do Norte. A pesquisa vai contribuir para o entendimento de algumas dificuldades que aprendizes potiguares de inglês têm ao se depararem com a influência do sistema do PB.

Por fim, a justificativa aplicada, esta pesquisa poderá auxiliar alunos e professores que apresentam dificuldades em entender esse aspecto da língua inglesa, o qual é considerado de difícil aprendizado por muitos, ajudando, conseqüentemente, os professores a criarem planos de aula com estratégias para elaboração de atividades e materiais que possam facilitar o aprendizado deste aspecto fonológico.

Esta pesquisa está dividida da seguinte maneira. A primeira seção trata da fundamentação teórica, depois temos a revisão da literatura. Por fim, há mais duas seções, uma trata a respeito da metodologia e a outra da análise dos dados.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Descrição das vogais

Nesta seção será abordado como as vogais [i] do PB e [i:, ɪ] do inglês suas classificações e características articulatorias e acústicas, dando ênfase à qualidade vocálica das vogais altas anteriores do PB e do inglês e as possíveis influências da língua materna na produção e distinção destas vogais por aprendizes brasileiros de inglês.

Segundo Cristófar-Silva (2013), as vogais são sons produzidos com alterações na posição dos lábios e na posição da língua e sem obstrução da passagem de ar durante sua produção, sendo assim, alguns sons vocálicos podem possuir qualidade vocálica (conjunto de características de uma determinada vogal em relação à posição da língua e dos lábios) semelhantes. Os sons vocálicos são classificados de acordo com parâmetros articulatorios conforme a posição e avanço da língua, arredondamento dos lábios e abertura ou fechamento do véu palatino (CRISTÓFARO-SILVA et al, 2019). Acusticamente, as vogais orais objeto deste estudo são classificadas de acordo com frequência dos formantes (altura, avanço da língua e arredondamento dos lábios), amplitude e duração.

No inglês, existe o fonema [i:] que é parecido com [i] do PB da palavra *li* (eu *li*) elas são produzidas de maneira semelhante (CRISTÓFARO-SILVA, 2013), mas se diferenciam, principalmente, com relação à duração do som. Quanto aos parâmetros articulatorios, o fonema [i:] é classificado como alta, em posição anterior, com lábios estendidos e de duração longa, enquanto a vogal [i] do PB é classificada como alta, posição anterior e lábios não arredondados. No que diz respeito às características acústicas, de acordo com Cristófar Silva (2019), o fonema [i] do PB possui valores médios formânticos de 327 para F1 e 2528 para F2.

Por sua vez, o [ɪ] do inglês, que é uma vogal média alta, anterior e breve, semelhante ao [e] do PB. Mas esse som do inglês, ainda que semelhante, não existe no PB. O fonema [ɪ] tem qualidade vocálica diferente do [i:], mas os falantes de PB que são aprendizes de língua inglesa tendem a pronunciar ambos da mesma maneira. Tendo como base a pesquisa de Lima Jr. (2016), os valores médios dos formantes F1 e F2 da vogal [i:] se aproximam, respectivamente, de 293 e 2580, já a vogal [ɪ] são aproximadamente 464 e 2094.

No PB, existem vogais longas e breves, como por exemplo na palavra “casa”, que tem uma vogal longa e outra breve (CRISTÓFARO-SILVA, 2013). Mas a duração vocálica no PB não causa distinção de significado. Já o inglês, além de possuir vogais longas e breves, utiliza essa característica para distinção de significados, a exemplo do aprendiz que pode querer pronunciar “sheep”, mas por não realizar a duração adequada da vogal acaba pronunciando “ship”, o que foge totalmente da intenção esperada inicialmente. Ao contrário do PB em que a duração da vogal não interfere no significado da palavra.

No inglês as vogais longas têm caráter distintivo em relação às vogais breves, ou seja, o alongamento da vogal é muito importante para a identificação do significado. O Português é uma língua em que as vogais longas ou melhor dizendo alongadas não tem o caráter distintivo. Ou seja, em Português não importa se pronunciamos uma vogal com uma duração mais longa ou não (CRISTÓFARO-SILVA, 2013, P.38).

No inglês é extremamente importante saber produzir as vogais longas e breves, pois a produção ou não pode acarretar interferência de significados à medida em que o falante tem a intenção de pronunciar uma palavra, mas pode produzir outra. Para falantes brasileiros, é comum que [i:] e [ɪ] sejam produzidas de maneira semelhante, mesmo que esses fonemas possuam qualidades vocálicas diferentes. Os aprendizes de língua inglesa tendem a produzi-las da mesma maneira, muitas vezes devido à ortografia da língua materna, por exemplo, as palavras leave/live pronunciadas com o mesmo som de livro.

Isso acontece porque esses sons [i:] e [ɪ] não existem no PB, sendo assim, os aprendizes tendem a pronunciar o segundo fonema, [ɪ], como se fosse o primeiro, [i:]. Isso normalmente acontece porque utilizam a língua materna como base, fazendo com que os dois fonemas sejam produzidos da mesma maneira. No inglês esse evento não pode acontecer porque são sons distintos. Trocando uma por outra altera totalmente o significado, como nos pares mínimos sheep/ship, leeks/licks, leave/live, beach/bitch.

Portanto, as vogais [i:] e [ɪ] do inglês são sons que são difíceis para os falantes de PB pronunciarem, devido a todos os aspectos citados anteriormente, o que requer muito cuidado e atenção ao pronunciá-las. Não pronunciar adequadamente esses sons interfere naquilo que o

aprendiz tinha intenção de pronunciar, mudando o sentido da palavra. Saber fazer essa distinção traz muitos benefícios para a comunicação e para o aprendizado em sala de aula.

Nesta seção foram descritas as vogais [i] do PB e [i:, ɪ] do inglês, as influências da L1 na produção destas vogais por falantes brasileiros de inglês e os obstáculos encontrados pelos aprendizes durante o processo de aquisição de uma segunda língua. A próxima seção apresentará a revisão da Literatura.

2.2 Revisão da Literatura

Nesta seção serão apresentadas pesquisas sobre as vogais altas anteriores do inglês e o efeito da instrução explícita.

2.2.1 Vogais

Nesta seção são apresentadas pesquisas acerca da aquisição, produção e distinção das vogais orais do inglês e as possíveis dificuldades encontradas pelos aprendizes brasileiros dessa língua durante a aprendizagem, e algumas possíveis soluções para saná-las.

O artigo de Lima Jr (2014) tem como objetivo relatar e investigar a aquisição de três pares de vogais do inglês [i:, ɪ] [ɛ, æ] [u:, ʊ] por aprendizes brasileiro de língua inglesa que começaram a estudar em idades diferentes, mas estão cursando o último ano do curso de inglês. Tem-se como hipótese que a distinção das vogais varia de acordo com a idade em que cada participante iniciou os estudos. Acrescenta-se que os grupos foram divididos em crianças, adolescentes e adultos. Sendo assim, espera-se que o grupo que iniciou os estudos mais cedo tenha um desempenho melhor.

Participaram desta pesquisa 30 alunos que estavam cursando o último semestre do curso de inglês avançado, os quais foram divididos em três grupos com 10 participantes conforme a idade. O primeiro grupo foi formado pelos aprendizes que iniciaram os estudos de L2 antes dos 12 anos de idade, o segundo grupo era composto por estudantes com 12 e 14 anos e o terceiro grupo com integrantes a partir dos 16 anos de idade.

Os integrantes do grupo controle, composto por falantes de inglês como língua materna, serviram como comparação para avaliar a produção das vogais [i:, ɪ] [ɛ, æ] [u:, ʊ] da língua inglesa pelos aprendizes dos grupos experimentais. Esse grupo controle era formado por cinco homens e quatro mulheres de diferentes regiões dos Estados Unidos com idades entre 18 e 74 anos. A organização da coleta de dados se deu por meio de três tokens apresentados aos participantes na frase guia “I said *token* this time” para cada vogal (com a palavra alvo sendo trocada quatro vezes de maneira aleatória), sendo cada um deles com uma palavra CVC (consoante/vogal/consoante). Através de slides, as frases foram apresentadas a todos os integrantes de todos os grupos.

De acordo com os resultados, foi observado que o grupo controle diferenciou todos os pares de vogais de maneira distinta, como esperado. O primeiro grupo diferenciou apenas os pares [i:, ɪ] e [u:, ʊ] à medida que o segundo e terceiro grupos não conseguiram diferenciar nenhum dos pares das vogais propostas. Acrescente-se que os aprendizes encontraram maior dificuldade para produzir o par [ɛ, æ], não conseguindo distingui-lo. Observou-se, também, que os aprendizes tinham a tendência de pronunciar vogais breves mais longas que a pronúncia das próprias vogais longas. Devido às dificuldades dos aprendizes produzirem sons que são muito parecidos com a L1 ou sons que não existem na L1, mas existem na L2, foi constatado que pronunciaram os pares de maneira semelhante e na mesma posição. Como exemplo podemos citar o par de palavras *peak/pick* que são sons diferentes [i:, ɪ], mas foram produzidos de maneira semelhante.

Com base nesses resultados apresentados, foi possível notar que os falantes brasileiros que iniciaram os estudos de L2 mais cedo tiveram maior facilidade em distinguir os sons de [i:, ɪ] do que aprendizes que iniciaram os estudos mais tarde. Outro ponto observado foi em relação à dificuldade na duração da pronúncia das vogais, por exemplo, os aprendizes produziram [ɪ] mais longo que [i:], o qual deveria ser o mais longo. Um dos motivos para esse acontecimento é os aprendizes terem a tendência de colocar os sons de acordo com a língua materna (LIMA-JR., 2014).

Já o artigo de Lima Jr (2016) traz um recorte da pesquisa longitudinal que foi realizada com alunos do curso de letras inglês. O relato é produzido com base no início do segundo e terceiro semestres do curso citado, especificamente sobre o percurso de aquisição das vogais [i, ɪ,

ε, æ, u, ʊ] pelos alunos. Participaram desta pesquisa 11 alunos de letras inglês que estavam cursando o segundo e terceiro semestres. A organização da coleta de dados se deu por meio de tokens inseridos em uma frase veículo, sendo três para cada vogal com contexto CVC. Os tokens foram apresentados na frase guia “I said *token* this time” com exposição em slide, repetindo-se quatro vezes de maneira aleatória, foram coletadas as médias de valores formânticos F1 e F2 dos participantes de maneira individual.

A pesquisa objetivou analisar e registrar os dados da produção das vogais e a possibilidade de existir uma possível criação de novas categorias fonológicas para as vogais, concluindo que a coleta de dados individuais é mais vantajosa para o tipo de pesquisa proposta. Por fim, observou-se que quanto mais os sons da L2 são próximos da L1, mais dificuldades os aprendizes encontraram para a distinção e pronúncia dos pares vocálicos.

De acordo com os dados coletados e resultados obtidos, foi possível observar que seis dos onze participantes produziram [i:, ɪ] de maneira distinta, dois participantes produziram todos os pares vocálicos de maneira sobreposta, todos tiveram dificuldade em produzir [ε, æ] e apenas um conseguiu produzir esses sons com uma menor sobreposição.

Constatou-se, ainda, que alguns aprendizes produziram os pares de vogais [i:, ɪ] de maneira distinta e que a instrução explícita favorece a distinção das vogais. Após os alunos começarem a cursar as disciplinas de fonética e fonologia, houve uma melhora na produção e distinção dos sons vocálicos (LIMA-JR., 2016).

Por sua vez, a pesquisa de Lima (2004) é um recorte da investigação da produção de dois pares de vogais do inglês ([i:, ɪ] [ε, æ]), como nos seguintes pares mínimos: *sheep/ship* e *pen/pan*. Foi realizada com dois alunos do terceiro semestre do curso de letras com habilitação em português e inglês da UESB (Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia). Os participantes receberam a identificação S1 e S2 e tinham, respectivamente, 23 e 45 anos de idade. O foco da pesquisa foi as vogais orais do inglês que são classificadas quanto à altura e posição da língua e o arredondamento dos lábios.

O estudo foi organizado em três fases. Inicialmente foi realizado o que foi denominado de pré-teste, que se tratou de um diálogo com cada um dos participantes, a partir dessa fase foi feita a listagem das palavras que seriam usadas nas fases seguintes. Logo após, ainda nesta fase inicial, foi realizada uma leitura de palavras e frases propostas por meio de exercícios orais de

repetição. Posteriormente, na segunda fase do estudo, denominada período de intervenção, o qual foi composto por seis exercícios de identificação, percepção e produção das vogais. Por fim, a terceira fase nomeada pós-teste compreendeu as mesmas atividades aplicadas no pré-teste para fins de comparação com relação à produção das vogais. A técnica utilizada para a coleta de dados nas três fases foi a análise de erro (que se preocupa em analisar as causas dos erros dos alunos).

Um dos objetivos da pesquisa era verificar se os aprendizes produziam os pares [i:, ɪ] e [ɛ, æ] de maneira distinta e se os exercícios de intervenção contribuíram para o melhoramento da pronúncia dos aprendizes. Distinguir e classificar esses pares vocálicos não é uma tarefa fácil para os falantes de PB, primeiramente devido a L1, que normalmente é usada como modelo para a L2, e, segundo, à dificuldade de pronunciar sons que não existem na língua materna, colocando os sons que são semelhantes na mesma posição e pronunciando da mesma maneira. Por causa disso, muitas vezes os aprendizes acabam trocando uma palavra por outra, mudando totalmente o sentido da intenção inicial do falante.

Após a coleta de dados, constatou-se que os exercícios realizados na pesquisa foram eficientes para a distinção dos sons [i:, ɪ] [ɛ, æ]. Foi possível observar que quando os participantes estavam inseridos em contexto formal, como no experimento de leitura, mostraram um desempenho melhor e, em contrapartida, nas ocasiões informais, como o diálogo que estava presente nas primeira e terceira fases, o desempenho foi menor. Isso mostra que os participantes tiveram mais cuidado e acurácia com as palavras-alvo na leitura das frases em contexto formal, mas na fala informal não tiveram o mesmo cuidado resultando, assim, em erros na distinção das vogais.

Com base nesses resultados, é possível notar que as atividades usadas para identificar e classificar os sons são importantes para que os aprendizes consigam distinguir as vogais, mas isso também requer comprometimento dos alunos para que não ocorra trocas de sons que, conseqüentemente, modificam o significado ao trocar o [i:, ɪ], por exemplo (LIMA, 2004).

Portanto, é possível observar que os participantes tiveram melhor desempenho em contexto formal em vez de contexto informal, o que leva ao entendimento que os aprendizes quando estão em situações informais tendem a se afastar dos parâmetros esperados da língua. Conforme verificado, o desempenho na pronúncia de cada aprendiz pode ser aperfeiçoado com mais atenção (LIMA, 2004).

A pesquisa de Gonçalves e Silveira (2014) está pautada na produção dos sons vocálicos [i:, ɪ] do inglês por falantes brasileiros. Participaram desta pesquisa 20 aprendizes que estavam cursando inglês aproximadamente há quatro meses, ou seja, eram iniciantes no estudo da L2, sendo 13 mulheres com idades entre 18 e 46 anos e 7 homens com idades entre 18 e 25 anos de idade.

A organização dos dados se deu por meio de um teste de leitura de sentenças contendo as vogais [i:, ɪ], em palavras selecionadas com estrutura CVC, os resultados dos participantes foram registrados de maneira individual e, logo após, os dados foram organizados distinguindo homens e mulheres.

O estudo tinha por objetivo investigar se os aprendizes conseguiam produzir as vogais [i:, ɪ] distintamente ou se produziam esses sons de maneira semelhante/equivalente à vogal [i] do PB e se existiam diferenças significativas nessa distinção com relação ao sexo.

Os resultados preliminares desta pesquisa indicaram que os falantes brasileiros aprendizes de L2 produzem [i:, ɪ] de maneira semelhante e não distinta conforme esperado, mudando os significados das palavras ao colocar esses sons na mesma posição e categoria da sua língua materna, igualando ao som de [i] do PB e não havendo diferenças de produção dos sons vocálicos entre pessoas do sexo masculino e feminino.

Com base nesses resultados é possível notar que os aprendizes, principalmente no início dos estudos de L2, tendem a produzir os sons [i:, ɪ] da mesma maneira, igualando-os a um som existente em sua língua materna, aspecto muito comum porque os alunos tendem a usar a L1 como base para L2 (GONÇALVES E SILVEIRA, 2014).

Observou-se que a produção das vogais altas anteriores [i:, ɪ] do inglês, no que diz respeito à frequência formântica e duração das vogais, os participantes produziram esses sons vocálicos de maneira semelhante pois são sons difíceis de serem distinguidos pelos aprendizes brasileiros, independentemente se o aprendiz era do sexo masculino ou feminino (GONÇALVES E SILVEIRA, 2014).

Os falantes brasileiros têm dificuldade de distinguir os pares de vogais [i:, ɪ], porém os alunos que iniciaram os estudos mais cedo têm mais facilidade que os alunos que iniciaram os estudos mais tarde (LIMA JR., 2014). Os falantes em nível inicial têm mais dificuldade em distinguir esses pares vocálicos, mas com o passar do tempo e após pagarem a disciplina de

Fonética e Fonologia da língua inglesa eles melhoram a produção e distinção de pares vocálicos (LIMA JR., 2016). Atividades usadas para identificar e classificar esses sons são importantes para que os aprendizes consigam distinguir esses sons (LIMA, 2004). Um dos fatores para essa dificuldade de distinção e produção desses sons acontece porque os aprendizes tendem a produzir esses sons da mesma maneira que outros sons da sua língua materna (GONÇALVES E SILVEIRA, 2014).

Esta seção apresentou pesquisas sobre a aquisição e produção das vogais orais do inglês e sobre as dificuldades encontradas para o aprendizado e distinção destas vogais por falantes brasileiros.

2.2.2 Instrução Explícita

Nesta seção será apresentado o conceito de instrução explícita e algumas referências bibliográficas que norteiam esse campo de estudo.

A instrução explícita no ensino de pronúncia se caracteriza como uma forma de demonstrar ao aluno não apenas como os sons são produzidos, mas porque eles acontecem de determinada forma na língua alvo. Isso se fundamenta, principalmente, porque os aprendizes tendem a usar os mecanismos fonético e fonológico próprios da sua língua materna e, em alguns contextos, produzem uma palavra no lugar da outra. Sendo assim, verifica-se a importância de ensinar a pronúncia desta forma. Existem certos pares de sons que se os alunos não tiverem a instrução adequada os produzirão de acordo com a estrutura da sua L1, pois levarão em consideração apenas o que pôde ser compreendido em um primeiro momento.

Como traz Lamprecht (2009) e Fragozo (2009), a preocupação com o ensino da pronúncia não é algo tão recente, diferentemente dos ensinamentos de gramática e vocabulário que são discutidos e apresentados há muito tempo, mas é um assunto que está em evidência conforme aborda Lima Jr. (2021). Ainda que haja uma mudança sutil na forma como esse aspecto é trabalhado, o aprendizado de pronúncia ainda se baseia na maioria das vezes em atividades voltadas apenas para repetições em contextos totalmente desconectados da realidade dos aprendizes brasileiros de L2.

Apesar de o nome “instrução explícita” parecer bastante claro a uma primeira vista, tal termo tem sido utilizado, na literatura da área, para dar conta de uma grande variedade de estratégias pedagógicas (LIMA JR, 2021). Ou seja, é um termo bastante abrangente principalmente na área da educação. A instrução explícita se faz importante no ensino de pronúncia, como mencionado acima, porque ensina ao aprendiz certas características fonéticas e fonológicas que seriam muito difíceis de se entender apenas de maneira implícita (conhecimentos pré-estabelecidos) e de acordo com a sua língua materna. Para esta pesquisa, a instrução explícita é uma maneira de ensinar aspectos que são difíceis de serem entendidos sozinhos sem nenhum tipo de instrução.

A instrução explícita é importante para ensinar aspectos que são difíceis para o aluno aprender sozinho, como, por exemplo, a distinção e produção esperada dos sons de [i:] e [ɪ], pois os alunos tendem a produzi-los sem nenhuma distinção ou então da mesma maneira que alguns sons da sua língua materna, fazendo com que aconteça trocas de sentido. O aprendiz pode querer falar *beach*, mas acaba produzindo *bitch* o que foge do esperado, pois são características difíceis para entender sem nenhum tipo de instrução, razão pela qual se faz necessário um ensino explícito dos aspectos fonéticos e fonológicos da língua inglesa. Na presente pesquisa, a instrução explícita ocorre a partir do terceiro semestre no qual os alunos pagam a disciplina de Fonética e Fonologia da língua inglesa, na qual estudam e praticam diversos aspectos e características da pronúncia do inglês, como a produção e distinção dessas vogais.

Existem diversas pesquisas realizadas em torno dessa temática. Entre elas podemos destacar as pesquisas de Lima Jr. (2010; 2020) e de Alves e Magro (2011). A pesquisa de Lima Jr. (2010) tem como objetivo analisar e investigar os efeitos do ensino explícito de aspectos segmentais da pronúncia do inglês. As perguntas que serviram de base para a elaboração do estudo foram as seguintes: quais os efeitos do ensino explícito de pronúncia nas aulas de inglês como L2 e, caso haja efeitos positivos, eles são duradouros? Para tentar obter essas respostas foi realizada uma pesquisa ação de cunho intervencionista.

Participaram do estudo duas turmas com alunos de idades entre 11 e 13 anos de um curso básico de inglês em um instituto particular do Distrito Federal. Estavam cursando o segundo semestre no ano de 2007, essas duas turmas foram separadas em grupo de pesquisa e grupo de controle. Inicialmente, todos os alunos foram gravados para um teste diagnóstico, a

pesquisa foi dividida em pré-teste na qual os participantes eram gravados lendo palavras e frases com sons considerados difíceis para aprendizes brasileiros de L2 como, por exemplo, os sons de [i:] e [ɪ], repetindo-os, no mínimo, quatro vezes. Após essa etapa, foram selecionados os sons que seriam trabalhados na intervenção que se trata da segunda parte da pesquisa.

Somente o grupo pesquisa participou da fase de intervenção. Os alunos tiveram 15 minutos de aula explícita durante o semestre, além das aulas normais, enquanto o grupo controle participou apenas das aulas normais da disciplina e, logo após esse período, os dois grupos foram gravados novamente. Para verificar o segundo objetivo, se o efeito da instrução explícita é duradouro ou não, todos os alunos que participaram da pesquisa foram gravados novamente após 11 meses.

A análise dos dados tinha como base o número de erros de cada som produzido, sendo que a porcentagem de erros primeiramente foi organizada por grupo e posteriormente de forma individual. Por exemplo, em relação ao som de [i:] no pré-teste, os dois grupos tiveram uma porcentagem de erros de 83%. No pós-teste imediatamente após a fase de intervenção, a porcentagem de erros do som de [i:] no grupo pesquisa caiu de 81% para 63% e no grupo controle a margem de erros foi de 86% para 77%. Por fim, na fase de pós-teste tardio, etapa que foi realizada 11 meses após a segunda fase, a porcentagem de erros da produção do som de [i:] foi muito baixa e não pôde ser contabilizada.

A partir dos dados obtidos nessa pesquisa, é possível observar que existem efeitos positivos na aplicabilidade da instrução explícita no ensino de pronúncia do inglês para os aprendizes brasileiros de L2. Tanto o grupo controle quanto o grupo experimental apresentaram resultados consideráveis, o que pode ser verificado com a diminuição da margem de erros. Verifica-se ainda que esses efeitos são duradouros, pois mesmo após alguns meses até que uma nova gravação fosse realizada, eles mantiveram o mesmo padrão de pronúncia e, em alguns casos, avançaram. (LIMA JR, 2010)

A pesquisa de Lima Jr. (2020) teve como objetivo investigar o efeito da instrução explícita dos sândis externos do inglês nos aprendizes brasileiros naquilo que diz respeito à percepção auditiva. A pergunta-problema que embasou a pesquisa foi: "Qual é a influência do ensino explícito de fenômenos de sândis externos da língua inglesa ao ser usado como um instrumento na aprendizagem perceptual da língua falada com aprendizes brasileiros?".

Participaram da pesquisa quatro grupos de alunos que faziam parte de um curso de inglês de um projeto de extensão da Universidade Federal do Ceará. Os referidos grupos eram compostos por duas turmas de nível básico (segundo semestre) e duas turmas de nível intermediário (sétimo semestre). Cada nível era dividido em turma controle e turma experimental, as quais participaram de um pré e um pós-teste, mas as turmas experimentais, além desses testes, também tiveram quatro sessões de 20 minutos de instrução explícita acerca do assunto abordado na pesquisa. No total participaram 40 alunos, 09 em cada turma de controle, 12 na primeira turma experimental e, por fim, 10 na segunda turma experimental. A idade média dos participantes foi de 22 anos, alguns alunos graduados e outros cursando a graduação.

Para a realização da coleta de dados, os professores regentes das turmas cederam um espaço para a elaboração do pré e pós-teste. Na turma controle foram utilizados 20 minutos em cada uma das duas aulas, uma para o pré-teste e outra para o pós-teste. As turmas experimentais foram 20 minutos em cada uma das seis aulas, uma aula para o pré-teste, quatro para a intervenção e a última para o pós-teste.

Para a elaboração do teste que seria utilizado em todas as fases e para todos os grupos, foram listadas palavras ou frases curtas que poderiam favorecer o aparecimento de sândis. Inicialmente foram selecionadas aproximadamente 70 sentenças, logo após essa seleção foi pedido a um falante nativo que gravasse as sentenças obtidas. Posteriormente, após a gravação, foram selecionadas 26 sentenças contendo casos de sândi externos, mudanças sonoras ocasionadas por encontros de determinados sons nas extremidades de palavras, entre as quais podemos citar *I go to private class*, *I felt like my house was being broken into*, ***Let him go***, ***It could be a commercial*** e ***Ask him***. Nas fases de pré e pós-testes realizados em todas as turmas, os alunos ouviram as gravações das sentenças duas vezes e depois era dado um tempo para realizarem atividades de transcrição. As turmas de nível inicial transcreveram por meio do preenchimento de lacunas, enquanto as de nível intermediário transcreveram as sentenças integralmente.

A fase de intervenção foi aplicada com os dois grupos experimentais seguindo a mesma metodologia, sendo quatro intervenções de 20 minutos cada. O pesquisador utilizou cartazes para demonstrar as regras dos fenômenos de sândi e, quando possível, era colocado os áudios das gravações que representavam exatamente a regra que estava sendo abordada. Ao final de cada

intervenção, os participantes repetiam o conteúdo que tinha sido abordado durante o período de intervenção.

Os dados coletados foram organizados de acordo com o número de acertos de cada participante e com sua nota média desses acertos, representados por uma tabela para cada uma das fases dos testes. Houve algumas discrepâncias entre alguns participantes na fase do pré-teste do grupo experimental, por exemplo, um participante acertou 15 itens enquanto outro acertou apenas dois itens, o que era esperado porque além de estarem no nível básico, cada aluno tem seu próprio tempo de aprendizado.

Após o período de intervenção com a instrução explícita acerca do assunto, foi notada a diferença com relação ao número de acertos tanto de maneira individual quanto coletiva. Um dos participantes que durante o pré-teste acertou cinco itens, após a fase de intervenção, quando foi realizado o pós-teste, ele acertou 20 itens. Em relação aos resultados obtidos de maneira coletiva, as turmas experimentais tiveram melhoras significativas, a média de acertos das duas turmas passou de 6,78 para 12,44.

Em contrapartida a esses resultados obtidos com a intervenção, nas duas turmas de controle que não tiveram aulas com aplicação da instrução explícita, a média entre o pré e o pós-teste não apresentou uma diferença tão significativa, indo apenas de 5,55 para 6,67, diferentemente das turmas experimentais nas quais a diferença foi bem maior. Outro ponto a ser observado nas turmas experimentais é que todos os participantes melhoram seu desempenho do pré para o pós-teste, já nas turmas de controle alguns alunos regrediram.

Portanto, foi possível observar com os resultados obtidos na pesquisa de Lima Jr. (2020) que a instrução explícita se faz importante e facilita o percurso de aprendizado de aspectos da pronúncia da língua inglesa que são difíceis para os aprendizes brasileiros perceberem sozinhos, tendo apenas sua língua materna como base. Tem-se a exemplo disso, os sândis e a distinção e produção correta dos sons de [i:] e [ɪ] que devido ao grau de dificuldade muitos aprendizes acabam por reproduzir um no lugar do outro ou os dois de maneira semelhante.

Dentro dessa temática, podemos citar também a pesquisa de Alves e Magro (2011) que tem como objetivo investigar o efeito da instrução explícita na produção da plosiva surda [p] em posição inicial por aprendizes brasileiros de L2. A principal hipótese do estudo consiste no fato da instrução explícita poder favorecer o aprendizado deste som do inglês.

Os participantes foram organizados em dois grupos denominados, respectivamente, grupo controle e grupo experimental. Ao todo participaram 12 estudantes, seis no primeiro grupo e seis no segundo, cada um deles com o mesmo número de alunos do sexo masculino e feminino. O grupo experimental, além dos testes que seriam realizados nas duas turmas, recebeu aulas de instrução explícita acerca do assunto abordado na pesquisa.

O primeiro teste de produção foi realizado com a língua materna dos participantes (PB), que consistia na apresentação por meio de slides de uma lista com oito palavras contendo o [p] em posição inicial. Foi pedido a cada aluno para ler em voz alta essas palavras repetindo-as cinco vezes. O segundo teste, que usou o mesmo método de apresentação do primeiro grupo, foi realizado com a língua alvo (inglês), mas com 12 palavras repetidas apenas quatro vezes pelos participantes. Os respectivos testes de produção foram utilizados tanto no pré quanto no pós-teste. O período de intervenção para o grupo experimental foi realizado após o pré-teste com alguns minutos de aula explícita sobre o som de [p] e, imediatamente após essa fase, foi realizado o pós-teste.

Os dados coletados foram analisados acusticamente e organizados em tabelas que mostram os valores de Vot em PB e inglês para os dois grupos. O grupo experimental nos testes realizados antes da intervenção não obteve diferenças entre esses valores, mostrando que os participantes produziram o som de [p] da mesma maneira no PB e no inglês.

Nesses primeiros testes, os resultados do grupo controle foram próximos aos encontrados no grupo experimental, porém no pós-teste foi possível observar diferenças significativas entre os dois grupos. O grupo experimental teve um aumento dos valores de Vot entre o pré-teste e o pós-teste e o grupo controle não obteve diferença nos testes realizados. Sendo assim, foi possível notar que os participantes do grupo experimental mostraram resultados melhores em relação à produção da plosiva surda [p] em posição inicial.

Portanto, com os resultados obtidos nessa pesquisa foi possível notar que a instrução explícita é importante para o ensino de características da língua inglesa que são difíceis para os aprendizes brasileiros, como a produção do [p] em início de palavras e a distinção entre [i:] e [ɪ]. Nessas duas situações os aprendizes tendem a produzir esses sons da mesma maneira que acontece na sua língua materna, por isso se faz importante o uso da instrução explícita.

Nesta seção foi descrita a instrução explícita e apresentadas algumas pesquisas que relacionam o assunto ao ensino de pronúncia para aprendizes brasileiros de L2. A próxima seção irá apresentar a metodologia desta pesquisa.

3. METODOLOGIA

Nesta seção será apresentada a Metodologia desta pesquisa, a qual está subdividida em tipo de pesquisa, descrição dos participantes, palavras e experimentos e, por fim, análise dos dados.

3.1 Tipo de pesquisa

Esta é uma pesquisa experimental de cunho longitudinal que busca averiguar o desenvolvimento da distinção das vogais altas anteriores do inglês com base na influência do sistema vocálico do PB, conforme a definição metodológica de Lakatos e Marconi (2001). Para isto, foi elaborado um experimento que consiste na análise de gravações obtidas através da leitura de palavras do inglês selecionadas e inseridas em frases veículos, a fim de obter os dados analisados acusticamente e estatisticamente.

3.2 Descrição dos participantes e do corpus

Os dados foram coletados a partir do corpus intitulado *Estudo longitudinal do desenvolvimento do sistema sonoro do inglês por aprendizes brasileiros: uma perspectiva dinâmica*. Este é um projeto realizado em parceria com diversas universidades, incluindo a Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Os dados selecionados foram gravados durante os semestres de 2017.1 até 2018.2 na UERN, equivalentes ao primeiro e quarto semestre do curso de Letras Inglês.

Participaram desta pesquisa três alunos do curso de Letras Inglês da UERN cursando do primeiro até o quarto semestre, sendo todos aprendizes potiguares do inglês sem nenhuma experiência reportada de contato com falantes nativos ou viagens ao exterior. As idades dos

participantes variaram de 19 a 27, na primeira coleta. Os participantes não são identificados por nome, apenas por número.

A coleta original tinha por objetivo analisar diversos aspectos do sistema fonético e fonológico do inglês e do PB, mas esta pesquisa foca apenas nos dados referentes à produção das vogais [i:] e [ɪ] do inglês. As palavras selecionadas para análise foram inseridas em frases-veículo (*I said X before I said Y*), sendo que cada item foi repetido duas vezes por semestre por participante.

3.3 Palavras e experimento

Foram selecionadas cinco palavras para cada fonema analisado, sendo estas monossilábicas e inseridas em contexto CVC (consoante,vogal,consoante), apresentadas por meio da leitura de tokens contendo as vogais alvo [i:] e [ɪ]. Ao todo serão analisadas 240 palavras produzidas pelos participantes, sendo que cada um deles reproduziu 20 palavras a cada semestre de coleta.

As palavras selecionadas para a análise desta pesquisa foram as seguintes:

Quadro 1. Palavras selecionadas

[i:]	[ɪ]
beak	kick
beat	dig
deep	tip
keep	pick
bead	pig

Fonte: própria autora

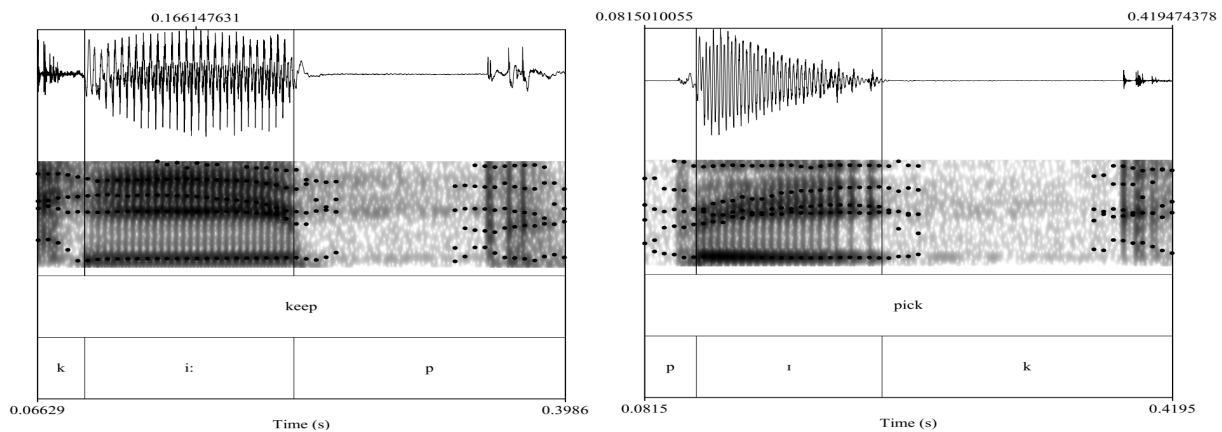
3.4 Análise dos dados

Esta pesquisa conta com duas etapas de análise. A primeira etapa consiste na análise acústica que objetiva verificar os valores formânticos e a duração das vogais presentes nos tokens

analisados. Esses valores obtidos são analisados tendo como base os valores formânticos de referência contido em Lima Jr (2016) para as respectivas vogais altas anteriores do inglês [i:] e [ɪ].

A Figura 1 apresenta dois exemplos de produção das vogais [i:] e [ɪ] por um dos participantes desta pesquisa. A produção à esquerda é referente à palavra *keep*, enquanto a da direita à palavra *pick*. Todas as produções dos participantes foram analisadas através do software de análise acústica PRAAT (BOERSMA, WEENINK, 2022).

Figura 1 - Exemplo de produções com [i:] e [ɪ]



Fonte: própria autora

O objetivo da análise acústica foi retirar duas informações. Os valores de frequências formânticas e a duração da vogal relativa à palavra. Os valores de F1 e F2 foram coletados manualmente observando o espectrograma de cada item, como é possível identificar as linhas pontilhadas na Figura 1. Devido à disparidade nos valores formânticos, foi preciso normalizá-los utilizando o método de Lobanov utilizando o pacote vowels no R (R Core Team, 2020). Já a coleta dos dados duracionais deu-se através da divisão da duração da vogal em relação à duração da palavra.

A segunda etapa consistiu na análise estatística em que foram ajustados dois modelos de regressão linear com efeitos mistos para palavras e participantes no R, para que se possa averiguar o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na produção e distinção das

vogais altas anteriores do inglês [i:] e [ɪ] e na duração relativa das vogais. Para este fim, adotamos como variável resposta a *distinção das vogais*, além das variáveis preditoras *semestre* (para controle do tempo de experiência) e *instrução explícita*. Assim, objetivamos analisar o efeito do tempo de experiência dos participantes à medida que avançam no curso de Letras Inglês e se há um efeito positivo da instrução explícita após cursarem a disciplina de fonética e fonologia no terceiro semestre. Como hipótese para o efeito dessas variáveis, esperamos uma melhor distinção das vogais, tanto de formantes quanto na duração, à medida que o participante avance nos semestre e após a disciplina de fonética e fonologia.

Esta seção apresentou a metodologia desta pesquisa a qual descreveu os segmentos metodológicos que serão utilizados para análise dos dados. A próxima seção irá apresentar a análise desta pesquisa.

4. RESULTADOS

Esta seção está dividida em análise dos formantes e de duração das vogais primeiro uma análise em grupo e depois uma análise individual.

4.1 Análise da distinção dos formantes

Nesta pesquisa foram coletados os valores médios gerais dos formantes F1 e F2, bem como a distância euclidiana das vogais [i:] e [ɪ] durante os quatro semestres analisados. Como é possível verificar na Tabela 1 que apresenta todos os valores médios formânticos dos participantes durante todos os semestres analisados e o valor da distância euclidiana. A distância euclidiana é um valor que apresenta a diferença entre dois pontos em um espaço, tornando possível mapear as duas vogais no espaço acústico dos participantes. No primeiro semestre a distância euclidiana foi de 3.2, no segundo semestre esse valor foi de 1.45, no terceiro semestre de 1.16, e, por fim, no quarto semestre foi de 1.9.

Isso quer dizer, que no geral, os participantes começaram distinguindo bem as duas vogais, mas, essa distinção foi diminuindo no segundo semestre e no terceiro semestre no qual eles tiveram instrução explícita, foi o momento de maior variação e menor distinção, Já no semestre seguinte eles começaram a distinguir mais.

A Figura 2 apresenta a distribuição das vogais [i:] e [ɪ] de todos os participantes ao longo dos quatro semestres analisados como podemos verificar teve sobreposição em todos os semestres.

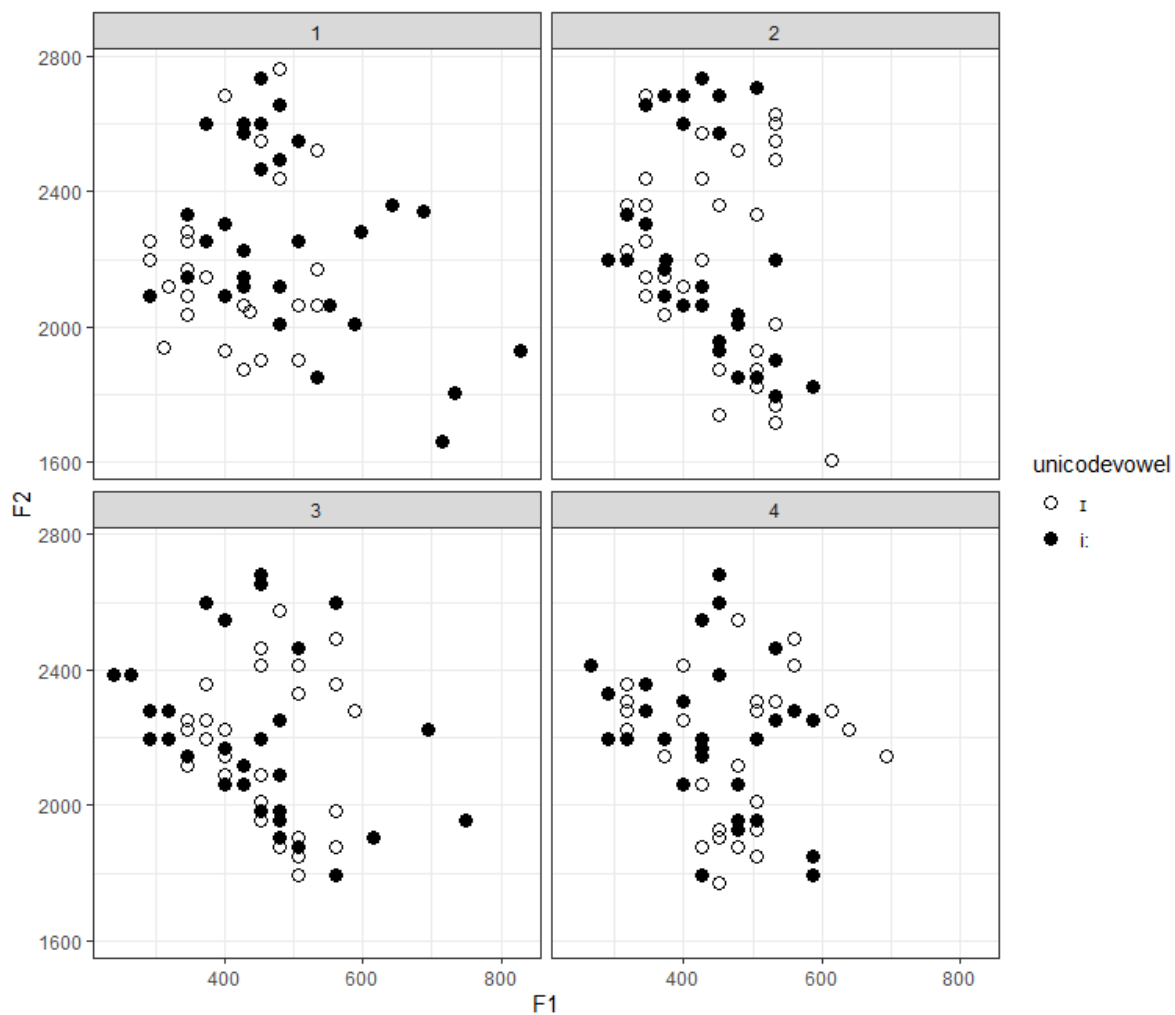
Tabela 1 - Valores médios das frequências formânticas de [i:] e [ɪ]

Valores médios gerais					
Semestre	i:		ɪ		Distância euclidiana
	F1	F2	F1	F2	
1	494	2255	419	2252	3.2
2	428	2243	444	2196	1.45
3	443	2202	452	2162	1.16

4	437	2215	465	2167	1.9
---	-----	------	-----	------	-----

Fonte: própria autora

Figura 2- Distribuição das vogais [i:] e [ɪ] de todos os participantes durante os quatro semestres



Fonte: própria autora

4.1.1 Análise do grupo

Foi ajustado um modelo de regressão linear para analisar o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na distinção das vogais. O Quadro 2 mostra os valores previstos pelo modelo.

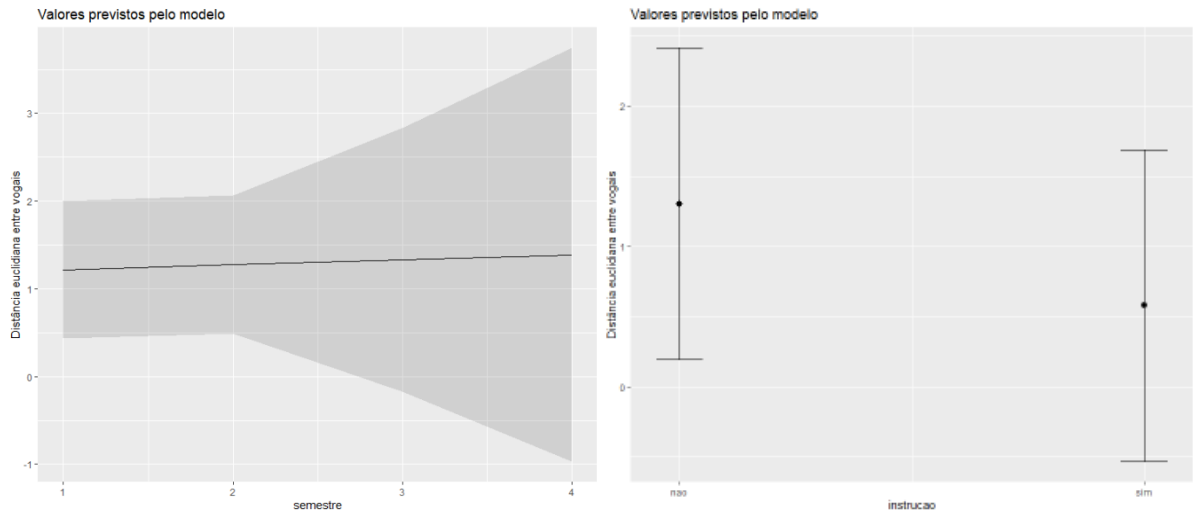
Quadro 2 - Análise do efeito das variáveis na distinção das vogais

<i>Predictors</i>	distvagal		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	1.16	-0.65 – 2.98	0.174
semestre	0.06	-1.04 – 1.15	0.906
instrucao [sim]	-0.72	-3.17 – 1.72	0.507
Random Effects			
σ^2	0.64		
τ_{00} participante	0.00		
N participante	3		
Observations	12		
Marginal R ² / Conditional R ²	0.138 / NA		

Fonte: própria autora

O modelo está analisando o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na distinção das vogais a cada semestre analisado. O valor do intercepto (que representa o valor da distinção entre as duas vogais no primeiro semestre e sem instrução explícita) obteve um valor de 1,16. A primeira variável está analisando o efeito do tempo de experiência na distinção das vogais, esse valor foi 0,06, ou seja, houve um aumento de 0,06, por semestre, na distinção das vogais. Sendo assim, houve um aumento na distinção das vogais na medida que os participantes avançaram nos semestres, o que era esperado. Porém, não foi considerado um aumento significativo, pois o valor de *p* foi maior que 0,05 (0,9). Portanto, embora tenha ocorrido um aumento no índice de distinção das vogais com relação à variante tempo de experiência, não foi grande o suficiente para considerarmos que os aprendizes melhoraram a distinção de [i:] e [i].

Figura 3- Valores formânticos previstos pelo modelo



Fonte: própria autora

A segunda variável está analisando o efeito da instrução explícita na distinção das vogais para verificar se após os participantes pagarem a disciplina de Fonética e Fonologia da língua inglesa eles tiveram uma melhor distinção das vogais. O valor desse efeito de acordo com o modelo foi de $-0,72$, ou seja, diminuiu o índice de distinção das vogais após a instrução explícita. Sendo assim, os participantes diminuíram a distinção das vogais colocando-as de maneira mais semelhante, porém o valor de p ($0,5$) maior do que o esperado para ser considerado uma diferença significativa. Portanto, os participantes tiveram uma queda na distinção, em que o ideal seria o inverso, porém não significativa.

Realmente, era esperado que eles melhorassem a distinção das vogais após a instrução explícita, porém esse é um período de desenvolvimento e mudanças no percurso de aprendizagem de uma L2, fazendo com que o aprendiz passe por um período de grandes mudanças que podem contribuir ou atrasar um pouco a aprendizagem. E como pode ser observado, os participantes melhoraram a distinção no quarto semestre (após a instrução explícita). Espera-se que esse período tenha contribuído para uma melhora futura no aprendizado, mas não temos dados após o quarto semestre para verificar se houve, como esperado, uma melhora.

Por fim, em relação ao valor de R^2 , o modelo mostra que apenas 14% das variações a distinção das vogais podem ser explicadas pelas variáveis, tempo de experiência e instrução

explícita. Isso quer dizer que há uma grande variância nos dados que não foi possível explicar pelas variáveis propostas, sendo necessário observar outros fatores.

Após a análise geral dos formantes, o foco agora será nos dados individuais de cada participante.

4.1.2 Análise individual dos participantes

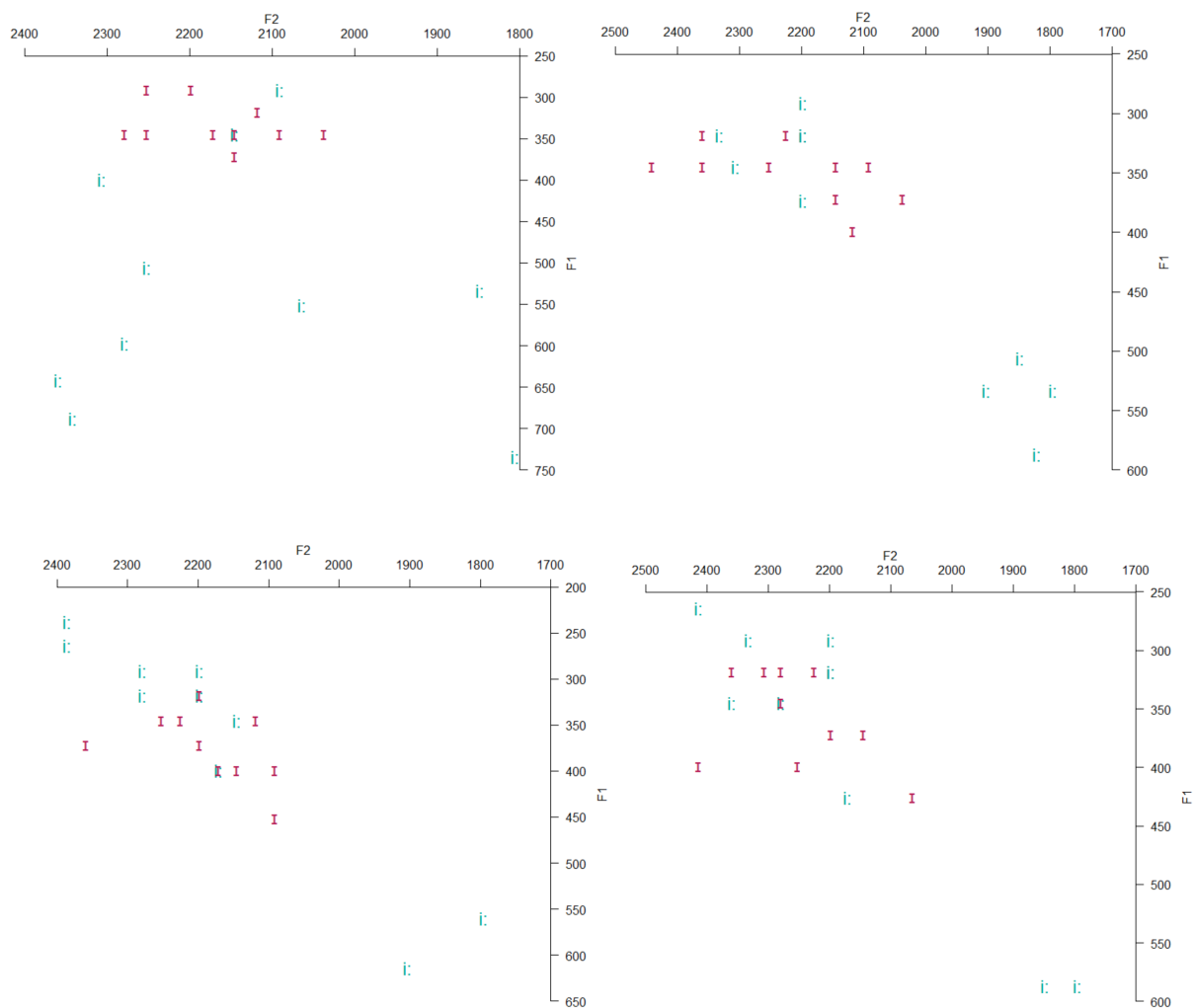
Tabela 2 - Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 1

Participante 1					
Semestre	i:		ɪ		Distância euclidiana
	F1	F2	F1	F2	
1	528	2149	334	2168	3.17
2	412	2079	350	2217	1.19
3	363	2174	374	2184	0.18
4	377	2179	358	2252	0.45

Fonte: própria autora

A Tabela 2 apresenta os valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 1 ao longo de quatro semestres. Além disso, também é apresentada a distância euclidiana entre os pares de vogais em cada semestre. Para averiguar o desenvolvimento da distinção das vogais [i:] e [ɪ] após maior tempo de experiência e instrução explícita, a Figura 4 apresenta a distribuição das vogais nos quatro semestres analisados.

Figura 4- Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 1



Fonte: própria autora

No primeiro semestre, como é possível verificar na Figura 4, o [ɪ] apresenta uma distribuição mais homogênea do que a vogal [i:]. Isso significa que, no início do curso, o Participante 1 teve dificuldades em produzir a vogal [i:], variando muito sua qualidade vocálica. Porém, não teve dificuldades na produção da vogal [ɪ], produzindo-a de maneira uniforme. Desse modo, constata-se que, no primeiro semestre, esse participante conseguiu distinguir bem as duas vogais, obtendo uma distância euclidiana de 3.17, embora a vogal [i:] tenha uma maior variação. Essa boa distinção é surpreendente para quem teve o primeiro contato com o inglês.

Já no segundo semestre, percebe-se que a vogal [ɪ] continua homogênea, enquanto a vogal [i:] apresenta maior variação que no semestre anterior. Assim, percebe-se que, à medida que o Participante 1 esteve em maior contato com a língua inglesa, variou ainda mais a produção de [i:], enquanto [ɪ] permaneceu estável. Nota-se que a vogal [i:] começou a ocupar mais o espaço vocálico de [ɪ], assemelhando-se acusticamente e diminuindo a distância euclidiana para 1.19.

No terceiro e quarto semestres, como é possível verificar na Figura 4, as vogais [i:] e [ɪ] estão sobrepostas, isso significa que o participante produziu estas vogais de maneira semelhante, obtendo uma distância euclidiana no terceiro semestre de 0.18 e no quarto semestre de 0.45.

Após a análise dos dados do Participante 1 é possível perceber que no primeiro semestre as vogais estavam mais distintas que nos últimos semestres. No segundo semestre esta distinção diminuiu à medida que esteve em mais contato com o inglês. Já no terceiro semestre, período no qual esperava-se mais distinção em razão da disciplina de Fonética e Fonologia, foi o semestre que ele apresentou o menor valor de distinção das vogais. Acredita-se que isso se deu por ter sido o primeiro contato desse falante com a diferença dessas vogais, fazendo com que ele tivesse muita variação na produção das vogais, culminando em um período de instabilidade. Seria esperado que no quarto semestre o participante tivesse melhorado a distinção das vogais, o que realmente aconteceu, porém o índice de distinção das vogais após a disciplina de Fonética e Fonologia foi considerado menor que no primeiro semestre.

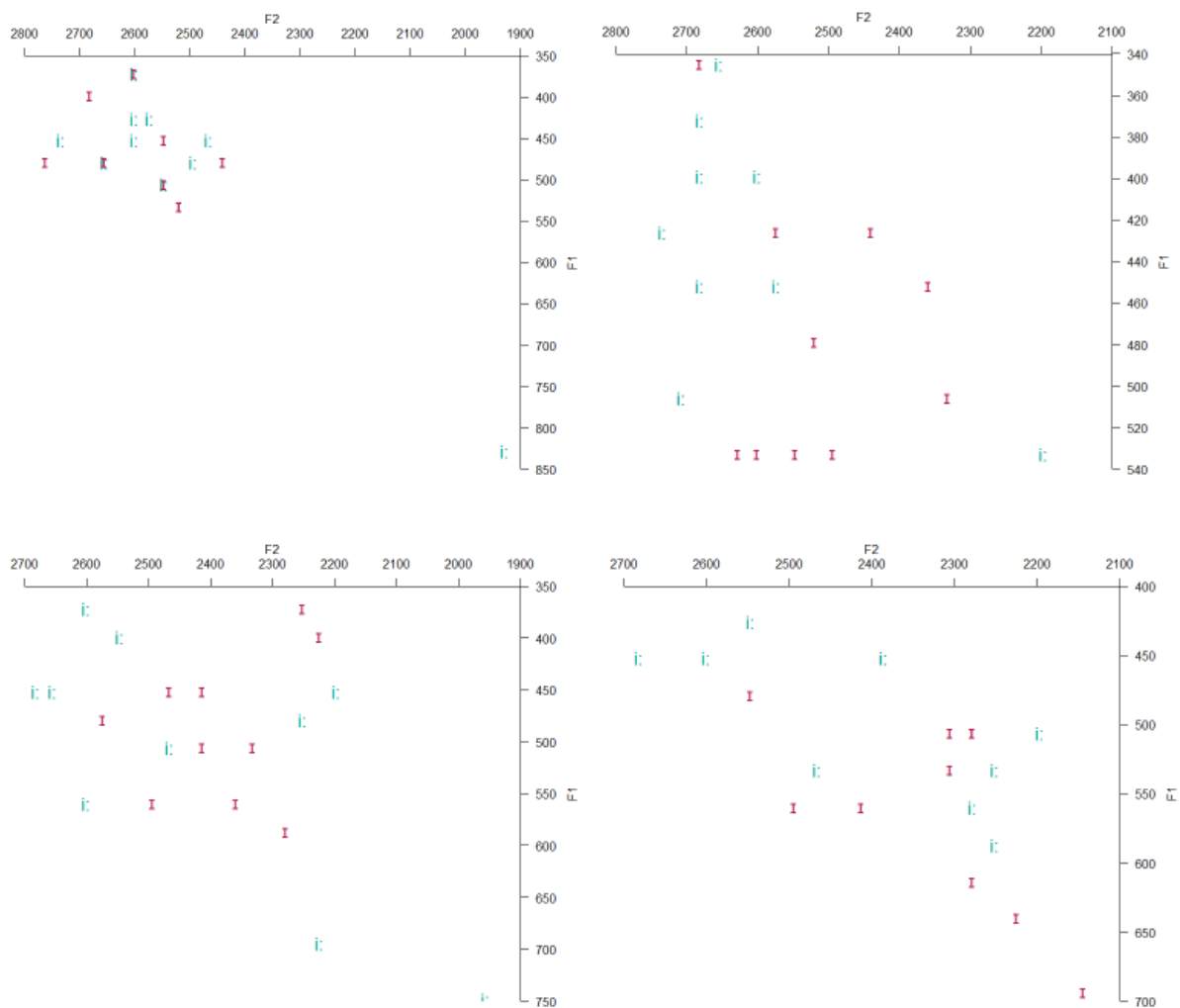
Tabela 3-Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 2

Participante 2					
Semestre	i:		ɪ		Distância euclidiana
	F1	F2	F1	F2	
1	487	2520	471	2592	0.42
2	439	2622	476	2517	0.77
3	511	2418	487	2380	0.43
4	495	2405	559	2327	1.10

Fonte: própria autora

A Tabela 3 mostra os valores formânticos do Participante 2 ao longo de quatro semestres e a distância euclidiana. No primeiro semestre, como é possível observar na figura 5, as vogais [i:] e [ɪ] estão sobrepostas, isso significa que o participante não conseguiu distinguir bem as vogais no início do curso, colocando-as de maneira semelhante, com uma distância euclidiana de 0.42. Essa pouca distinção é esperada no primeiro semestre, porque o estudante utiliza sua língua materna como base.

Figura 5- Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 2



Fonte: própria autora

Já no segundo semestre, o participante começou a distinguir mais as vogais, fazendo com que cada fonema começasse a ocupar um espaço diferente no gráfico, ainda que haja muita variação na qualidade das duas vogais. O [i:], por exemplo, está ocupando o espaço acústico de [i], e [ɪ] está ocupando o espaço acústico de [i:]. Porém, houve um aumento na distância euclidiana (0.77).

No terceiro semestre o participante regrediu em relação ao desempenho do semestre anterior, como mostra a Figura 5, pois houve uma diminuição no espaço ocupado pelas duas vogais, fazendo com que elas se tornassem mais semelhantes, embora o participante estivesse pagando a disciplina de Fonética e Fonologia. A distância euclidiana (0.43) entre as duas vogais foi muito próxima àquela obtida no primeiro semestre. Novamente constatou-se uma aproximação das vogais no período de instrução explícita. Apesar da distância entre as vogais ter sido parecida com o primeiro semestre, é possível perceber uma distribuição maior no espaço vocálico, indicando que o participante tem noção de que as vogais são diferentes, mas ainda assim não é capaz de distingui-las satisfatoriamente.

Por fim, foi no quarto semestre que o participante distanciou melhor as vogais no espaço acústico, embora o [i:] ainda se sobrepõe a [ɪ], isso é refletido na distância euclidiana das vogais que foi de 1.10. Isso mostra que o participante está melhorando a distinção dessas vogais, talvez, devido a instrução explícita e um maior tempo de experiência.

Após a análise dos dados, é possível observar que o Participante 2, no primeiro semestre, não conseguiu distinguir bem as vogais, tendo muita sobreposição. No segundo semestre ele melhorou a distinção das vogais e a distribuição do espaço acústico. Já no terceiro semestre houve uma grande variação na distinção das vogais. Por fim, no quarto semestre, ele teve uma melhora considerável na distinção das vogais.

Tabela 4 - Valores formânticos das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 3

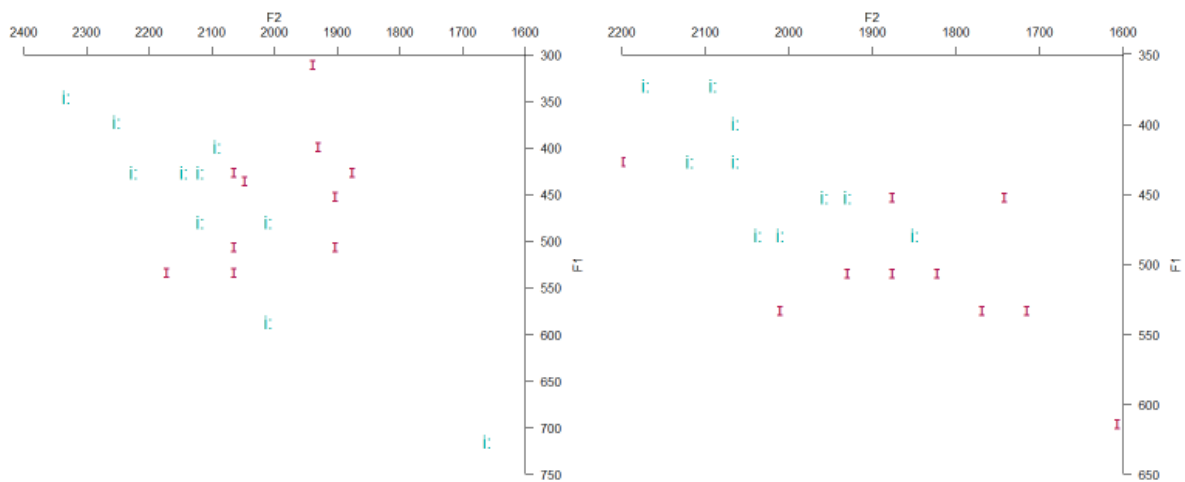
Participante 3					
Semestre	i:		ɪ		Distância euclidiana
	F1	F2	F1	F2	
1	465	2096	452	1996	0.5
2	433	2029	506	1854	1.43

3	455	2015	495	1921	0.78
4	439	2061	476	1921	0.88

Fonte: própria autora

A Tabela 4 mostra os valores formânticos do Participante 3. No primeiro semestre os dados do participante mostram uma distribuição das vogais no espaço acústico que permitem distinguir as vogais, embora ainda haja sobreposição, como é possível verificar na Figura 6 com uma distância euclidiana de 0.50. Isso mostra que, embora o participante esteja no primeiro semestre e a distância entre as vogais tenha sido pouca, as vogais [i:] e [ɪ] tiveram uma distribuição homogênea no espaço acústico.

Figura 6- Distribuição das vogais durante os semestres analisados do Participante 3



primeiro participante. No segundo semestre o Participante 1 regrediu um pouco, enquanto os Participantes 2 e 3 melhoraram significativamente. No terceiro semestre todos os participantes tiveram uma variação na distinção das vogais quando estavam tendo instrução explícita o que resultou na diminuição dos valores. No quarto semestre eles tiveram um aumento nesse valor, mas nem todos os participantes foram melhores, o participante 1 obteve um valor inferior ao primeiro semestre.

4.2 Análise da duração das vogais

Nesta pesquisa foram coletados os valores da duração de [i:] e [ɪ] em milissegundos e convertidos em duração relativa à palavra. A Tabela 5 apresenta todos os valores médios dos participantes durante os quatro semestres analisados. A vogal [i:] teve a duração média de 160ms e a duração relativa média de 0.31. A vogal [ɪ] teve a duração média de 140ms e a duração relativa média de 0.30. No geral é possível perceber que a vogal [i:] é mais longa que a vogal [ɪ], como era esperado, porém, a diferença entre as duas foi de apenas 20 milissegundos.

Comparando a literatura, é possível observar que os valores médios de duração foram mais longos que os comumente reportados para falantes brasileiros, como na pesquisa de Lima Jr. (2014) em que o valor de [i:] foi aproximadamente 100ms e o valor de [ɪ] aproximadamente 90ms.

Tabela 5 -Valores de duração de [i:] e [ɪ] em milissegundos convertidos em relação à palavra

Vogal	Duração média (milissegundos)	Duração relativa média	Diferença na duração (milissegundos)
[i:]	160	0.31	20
[ɪ]	140	0.30	

Fonte: própria autora

Para averiguar se a diferença entre as duas vogais foi grande o suficiente para ser considerada uma diferença significativa, realizamos um teste de Mann-Whitney, equivalente a um teste t não paramétrico, que mostrou uma diferença entre a duração das duas vogais. Isso significa que, no geral, as vogais produzidas pelos participantes nessa pesquisa tiveram uma diferença na duração suficiente para serem consideradas distintas ($u=1291.5$, $p=0.002$).

Para analisar o efeito das variáveis tempo de experiência e instrução explícita na duração das vogais, a próxima seção apresenta um modelo de regressão linear.

4.2.1 Análise do grupo

Foi ajustado um modelo de regressão linear para analisar o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na diferença da duração das vogais. O Quadro 3 mostra os valores previstos pelo modelo.

Quadro 3 - Análise do efeito das variáveis na diferença da duração das vogais

<i>Predictors</i>	difvogais		
	<i>Estimates</i>	<i>CI</i>	<i>p</i>
(Intercept)	0.32	0.27 – 0.36	<0.001
semestre	-0.00	-0.03 – 0.02	0.800
instrucao [sim]	-0.00	-0.06 – 0.06	0.975
Random Effects			
σ^2	0.00		
τ_{00} participante	0.00		
$N_{\text{participante}}$	3		
Observations	24		
Marginal R^2 / Conditional R^2	0.017 / NA		

Fonte: própria autora

O modelo está analisando o efeito do tempo de experiência e da instrução explícita na diferença da duração das vogais durante os quatro semestres analisados. O valor do Intercepto (diferença na duração de [i:] para [ɪ] no primeiro semestre sem instrução explícita) foi de 0.32. A primeira variável, tempo de experiência (semestre), obteve um valor de -0.00. Isso quer dizer que o valor se manteve o mesmo durante todos os semestres, ou seja, não houve uma mudança significativa para os participantes, embora eles estivessem há mais tempo em contato com a língua inglesa. A segunda variável considera o efeito da instrução explícita na diferença da duração das vogais nos últimos semestres após os participantes cursarem a disciplina de Fonética e Fonologia. O valor obtido pelo modelo foi de -0.00, ou seja, mesmo após os alunos terem instrução explícita, o valor da diferença na duração das vogais continuou o mesmo, não obtendo uma diferença significativa.

O valor de R^2 , no modelo, indica que apenas 1,7 % da variação na duração das vogais se explicam pelas variáveis tempo de experiência e instrução explícita. Isso quer dizer que existem outras variáveis que também são responsáveis pela variação na duração das vogais.

Esse resultado não era o esperado. Esperava-se que, com as variáveis tempo de experiência e instrução explícita, a diferença na duração de [i:] e [ɪ] fosse mais significativa, o que não aconteceu. No geral, os participantes não foram tão bem na diferenciação da duração das vogais. Sendo assim, para uma melhor análise, agora os participantes serão analisados individualmente.

4.2.2 Análise individual dos participantes

Após a análise geral da duração das vogais, agora será apresentado os dados individuais de cada participante. Iniciando pelo Participante 1, utilizando a Tabela 6 que apresenta os valores de duração das vogais durante os semestres analisados e a diferença na duração de [i:] e [ɪ].

Tabela 6 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 1

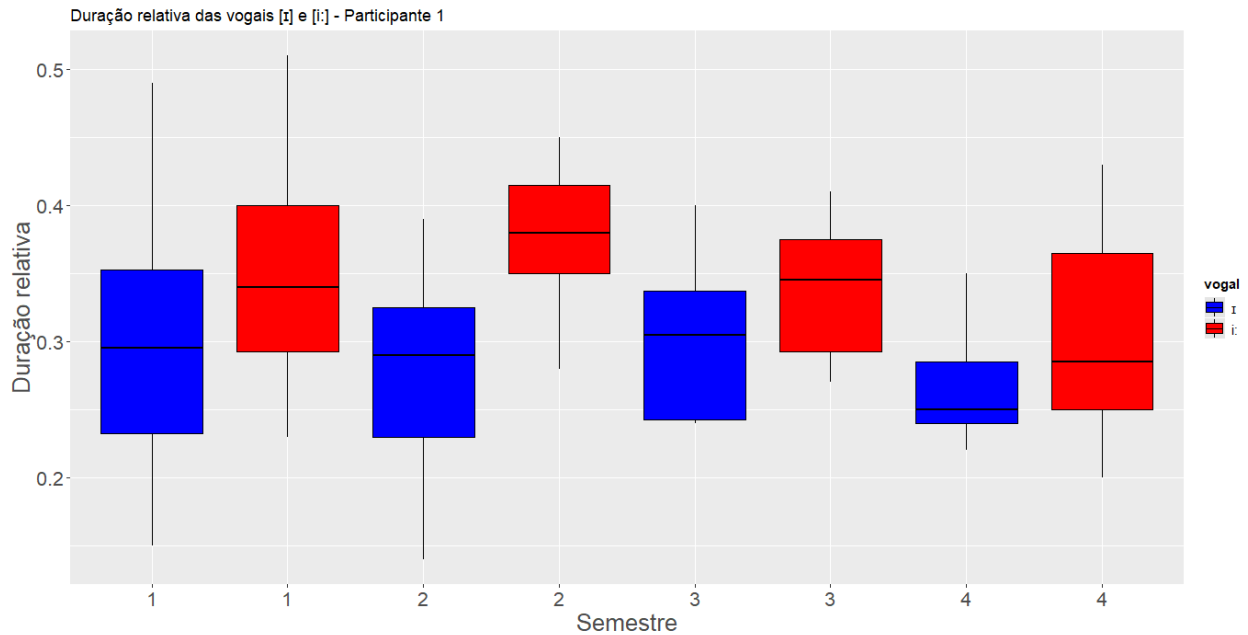
Participante 1			
Duração relativa	Semestre	Vogal	
		i:	ɪ

Média	1	0,35	0,3
	2	0,37	0,27
	3	0,33	0,29
	4	0,3	0,26
Desvio padrão	1	0,09	0,09
	2	0,05	0,07
	3	0,05	0,05
	4	0,07	0,04
Diferença média entre vogais	1	0,05	
	2	0,1	
	3	0,04	
	4	0,04	

Fonte: própria autora

A Tabela 6 apresenta os valores de duração das vogais [i:] e [ɪ] ao longo de quatro semestres e a diferença na duração entre as duas vogais. Desde o primeiro semestre, como é possível verificar na Figura 7. O Participante 1 produziu a vogal [i:] com maior duração do que a vogal [ɪ] ($0,35 > 0,30$). Como esperado, a maior duração de [i:] se manteve em todos os semestres. No primeiro semestre, a diferença na duração relativa das vogais foi de 0,05, mostrando que embora a vogal [i:] tenha maior duração do que [ɪ], ainda há sobreposição entre ambas. Porém, houve uma grande melhora no segundo semestre, no qual o participante produziu as vogais com uma diferença na duração relativa de 0,10. Isso mostra que, após mais experiência com a língua, o falante foi capaz de diferenciar satisfatoriamente [i:] de [ɪ].

Figura 7 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 1



Fonte: própria autora

Entretanto, no terceiro semestre, essa diferença reduziu para 0,04. Isso mostra que, durante o semestre com instrução explícita, o participante teve muita variação na produção das duas vogais e dificuldade em diferenciá-las através da duração. Embora a vogal [i:] tenha sido bem mais longa no quarto semestre, a mesma diferença na duração relativa para a vogal [ɪ] foi mantida (0,04), o que não era esperado, pois foi após o semestre que cursou fonética e fonologia. No geral, o Participante 1 produziu a vogal [i:] mais longa do que [ɪ], como esperado, porém ainda houve sobreposição entre ambas, principalmente após instrução explícita.

Tabela 7 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 2

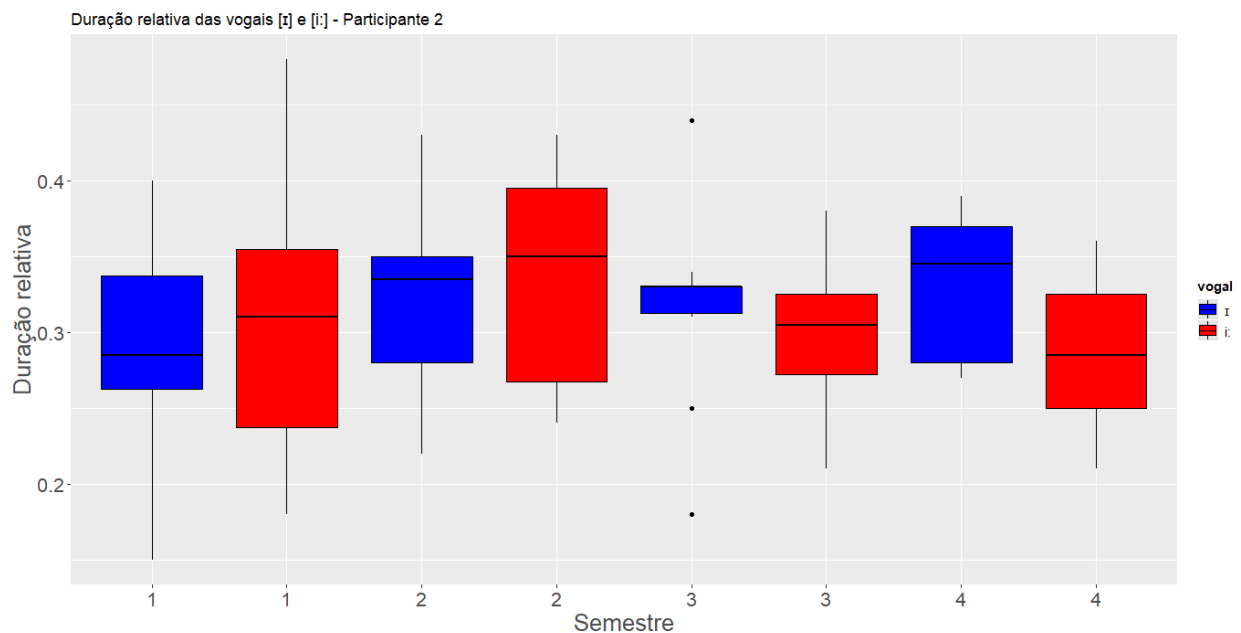
Participante 2			
Duração relativa	Semestre	Vogal	
		i:	ɪ
Média	1	0,3	0,28
	2	0,34	0,32
	3	0,3	0,31
	4	0,28	0,32

DP	1	0,09	0,08
	2	0,07	0,06
	3	0,05	0,06
	4	0,05	0,05
Diferença média entre vogais	1	0,02	
	2	0,02	
	3	0,01	
	4	0,04	

Fonte: própria autora

A Tabela 7 mostra os valores do Participante 2. No primeiro semestre, como é possível verificar na Figura 8 ele produziu a vogal [i:] mais longa que a vogal [ɪ] ($0.30 > 0.28$), com duração relativa de 0.02, ou seja, mesmo que a vogal [i:] esteja mais longa que a vogal [ɪ], ainda há sobreposição entre as vogais como é possível verificar na figura. No segundo semestre a duração relativa continuou a mesma do semestre anterior, de 0.02, porém o [i:] está mais longo que no primeiro semestre, mostrando que o participante começou a perceber que existe uma diferença e que o [i:] é mais longo que o [ɪ], mesmo sem nenhum tipo de instrução.

Figura 8 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 2



Fonte: própria autora

No terceiro semestre a duração relativa diminuiu para 0.01, isso quer dizer que o participante regrediu um pouco na diferença da duração. Além disso, o participante começou a produzir o [ɪ] mais longo que o [i:]. Por fim, no quarto semestre, a duração relativa aumentou para 0.04, porém o participante continuou produzindo o [ɪ] mais longo que o [i:], o que não era esperado já que ele tinha cursado a disciplina de Fonética e Fonologia. Ou seja, ele diferenciou as vogais, mas não de maneira satisfatória.

Tabela 8 - Valores de duração de [i:] e [ɪ] do Participante 3

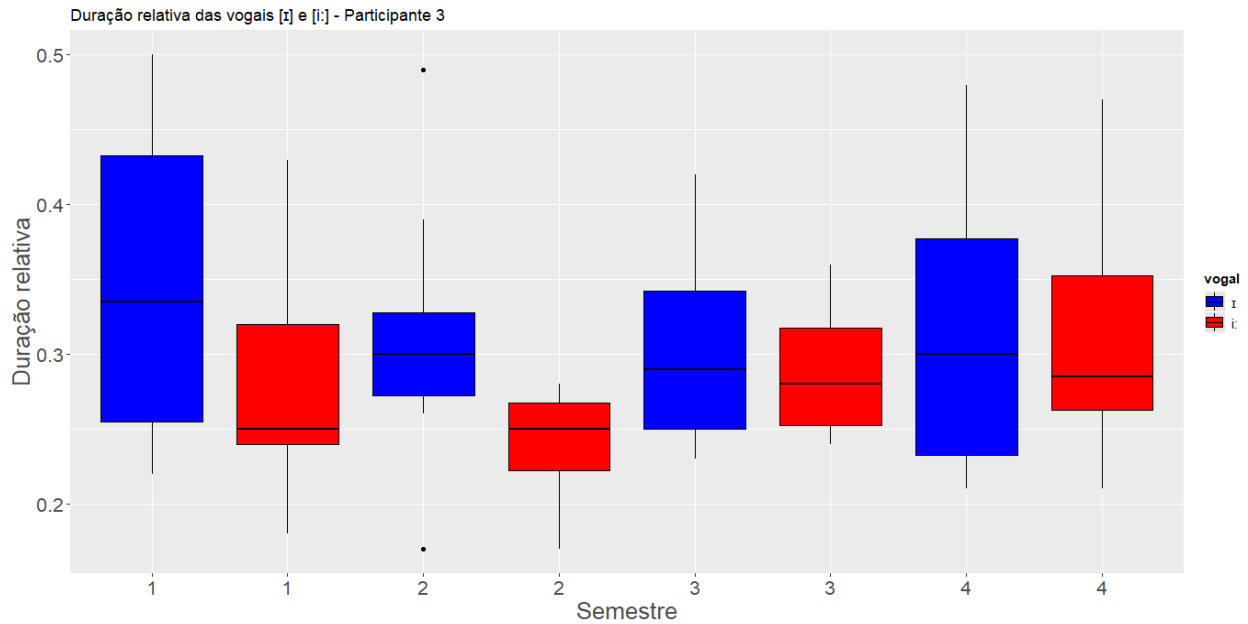
Participante 3			
Duração relativa	Semestre	Vogal	
		i:	ɪ
Média	1	0,28	0,34
	2	0,24	0,31
	3	0,28	0,3
	4	0,31	0,31
DP	1	0,08	0,1
	2	0,03	0,08
	3	0,04	0,06
	4	0,08	0,09
Diferença média entre vogais	1	0,06	
	2	0,07	
	3	0,02	
	4	0,01	

Fonte: própria autora

Desde o primeiro semestre o Participante 3 produziu o [ɪ] mais longo que o [i:], como é possível verificar na tabela 8. No primeiro semestre a duração relativa foi de 0.06, isso quer dizer que o participante tinha uma certa noção de que as vogais possuem duração diferente, porém ele produziu a vogal [i:] mais curta e a vogal [ɪ] mais longa, o que não era esperado. No segundo semestre a duração relativa aumentou para 0.07 e ele continuou a produzir o [ɪ] mais longo que o [i:]. Entretanto, no terceiro semestre a duração relativa diminuiu para 0.02, o [ɪ] continua mais longo que o [i:], porém, agora, há sobreposição entre as vogais. Por fim, no quarto semestre a

duração relativa diminuiu para 0.01, ainda com sobreposição e o [ɪ] mais longo que [i:], mas a duração de [i:] teve um pequeno aumento do semestre anterior para esse.

Figura 9 - Duração relativa das vogais [i:] e [ɪ] do Participante 3



Fonte: própria autora

Portanto, foi possível observar que alguns participantes produziram a duração de [i:] e [ɪ] de maneira satisfatória, o Participante 1, por exemplo, produziu o [i:] mais longo que o [ɪ] durante todos os semestres, o que era o esperado. Já o Participante 2, nos dois primeiros semestres, produziu o [i:] mais longo que o [ɪ], mas nos últimos semestres ele regrediu e começou a produzir o [ɪ] mais longo que o [i:]. Por fim, o Participante 3, durante todos os semestres, produziu o [ɪ] com uma duração maior que o [i:].

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar a produção das vogais [i:] e [ɪ] do Inglês por aprendizes potiguaras. Para alcançar esse objetivo geral, foram analisados os valores de frequência formântica e de duração das vogais por um período de quatro semestres e verificada a influência da instrução explícita na produção das vogais. Os objetivos traçados foram alcançados, pois analisamos os valores formânticos e de duração das vogais [i:] e [ɪ] durante os quatro semestres e verificamos por meio de modelos de regressão linear a influência da instrução explícita na produção das vogais altas anteriores.

A pesquisa teve como hipótese que a produção das vogais altas anteriores do Inglês seria melhor após os alunos terem mais tempo de experiência e cursarem a disciplina de Fonética e Fonologia da língua inglesa, ou seja, após terem instrução explícita. Essa hipótese foi refutada, pois, o tempo de experiência não apresentou diferenças significativas na distinção ou duração das vogais. Com relação ao efeito da instrução explícita, houve efeito na distinção das vogais, mas ao contrário do esperado, esse efeito culminou em uma menor distinção das vogais.

Após os resultados obtidos nesta pesquisa, primeiramente com a análise geral dos formantes, foi verificado que não houve nenhum efeito da variável tempo de experiência na distinção das vogais, já com relação a variável instrução explícita teve efeito, porém esse efeito não foi o esperado, pois contribuiu para uma menor distinção das vogais. Já com a análise geral da duração das vogais foi constatado que não houve nenhum efeito com as variáveis tempo de experiência e instrução explícita.

Com a análise individual dos formantes, foi possível observar que alguns participantes tiveram índices melhores ou regrediram com o decorrer dos semestres. O Participante 1, no início, foi melhor na distinção das vogais que os outros dois participantes, mas, em contrapartida, no semestre seguinte o Participante 1 regrediu na distinção das vogais. Os participantes 2 e 3 melhoraram a distinção. Já no terceiro semestre todos os participantes tiveram muita variação na distinção das vogais. E, por fim, no último semestre analisado eles voltaram a ter uma melhora na distinção.

Já com a análise individual da duração, foi possível verificar que alguns participantes conseguiram produzir [i:] e [ɪ] com a duração esperada. O Participante 1, por exemplo, produziu o [i:] mais longo que o [ɪ] durante todos os semestres analisados, já o Participante 2 começou

produzindo o [i:] mais longo que o [ɪ], mas depois essa duração foi invertida, pois o [ɪ] ficou mais longo que o [i:], e o Participante 3 produziu o [ɪ] mais longo que o [i:] em todos os semestre. Ou seja, nos resultados individuais alguns participantes produziram a diferença na duração das vogais melhores que outros.

Comparando a literatura, a exemplo da pesquisa de Lima Jr. (2014), na qual os participantes produziram a vogal [i:] mais longa que a vogal [ɪ] a presente pesquisa, os resultados foram semelhantes, os participantes produziram a vogal [i:] mais longa que a vogal [ɪ]. Já comparando com o estudo de Lima Jr. (2016), os resultados foram diferentes, os participantes após cursarem a disciplina de Fonética e Fonologia da língua inglesa melhoram na distinção das vogais, o que não aconteceu nesta pesquisa pois os alunos regrediram após instrução explícita. Em relação à pesquisa de Gonçalves e Silveira (2014), no que diz respeito à duração das vogais os participantes produziram as vogais de maneira semelhante, o que não aconteceu nesta pesquisa. Embora alguns participantes tenham produzido sons vocálicos sem a duração esperada, eles conseguiram distinguir um som do outro, mesmo que não tenha sido da maneira esperada.

Se tratando das limitações desta pesquisa, acreditamos que seria benéfico analisar a distinção e duração das vogais [i:] e [ɪ] em um grupo maior de alunos. Embora tenhamos dados referentes a quatro semestres, analisar apenas três participantes não é o suficiente para entender bem o percurso de desenvolvimento da língua inglesa, no que diz respeito a produção de [i:] e [ɪ]. Acreditamos também que para pesquisas futuras, é importante a análise de outros fatores para a compreensão da distinção formântica e duracional das vogais analisadas e com um intervalo de tempo maior após instrução explícita.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALVES, U. K.; LIMA JR., Instrução explícita. *In*: KUPSKE, F. F.; LIMA JR., R. (Orgs.) **Investigando os sons de línguas não nativas: uma introdução**. Campinas: Editora da Abralín, 2021. 1. ed. v. 1. p.175-204.
- ALVES, U. K.; MAGRO, V; Raising awareness of L2 phonology: explicit instruction and the acquisition of aspirated /p/ by Brazilian Portuguese speakers. **Letras de Hoje**, Porto Alegre, v. 46, n.3, p. 71-80, 2011.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat**: doing phonetics by computer [software]. Version 6.3.03. 2022. Disponível em: www.praat.org.
- GONÇALVES, A. R; SILVEIRA, R. **A produção das vogais altas anteriores do inglês por aprendizes brasileiros**. Fórum Linguístico (UFSC. Impresso), v. 11, p. 09-22, 2014.
- LAMPRECHT, R.R.; FRAGOZO, C.S. O ensino explícito e comunicativo de pronúncia de LE: caminhos para a consciência fonético-fonológica. **Práxis**, Novo Hamburgo, v.1, p. 49-56, 2009.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**: procedimentos básicos, pesquisa bibliográfica, projeto e relatório, publicações e trabalhos científicos. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2001.
- LIMA JR, R. M. . Análise longitudinal de vogais do inglês-L2 de brasileiros. **Gradus - Revista Brasileira de Fonologia de Laboratório**, v. 1, p. 145-176, 2016.
- LIMA, J. R. A produção das vogais anteriores do inglês na fala de estudantes de letras. *In*: GELNE, 20., 2004, João Pessoa. **Anais**. João Pessoa: Ideia editora, 2004. p. 1211-1225.
- LIMA JR, R. M.; MENDES, T. R. . O efeito da instrução explícita de sândis externos do inglês no desenvolvimento da percepção auditiva de aprendizes brasileiros. **Revista do GELNE**, Natal, v. 22, n. 1, p. 161-171, 2020.
- LIMA JR, R. M. Padrões de duração de seis vogais do inglês produzidas por alunos brasileiros. **Estudos da Língua(gem)**, v. 12, p. 13-29, 2014.
- LIMA JR, R. M. Uma investigação dos efeitos do ensino explícito da pronúncia na aula de inglês como língua estrangeira. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 10, p. 747-771, 2010.
- R Core Team (2020). R: a language and environment for statistical computing, v. 4.0.3. Viena, Austria: R Foundation for Statistical Computing. Disponível em /<http://www.R-project.org/>.
- SILVA, Thaís C. **Pronúncia do Inglês: para falantes do português brasileiro**. 1.ed.São Paulo: Contexto, 2012.

SILVA, Thaís Cristófaró et al. **Fonética Acústica: Os sons do português brasileiro**. São Paulo: Contexto Pinsky Ltda, 2019. 272 p.