



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA - PRPGP
CENTRO DE HUMANIDADES - CAMPUS III
PROGRAMA DE MESTRADO PROFISSIONAL EM LETRAS - PROFLETRAS**

ALCIONE VIEIRA DA SILVA

**O ROTACISMO NA PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA DE ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

**GUARABIRA – PB
2021**

ALCIONE VIEIRA DA SILVA

**O ROTACISMO NA PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA DE ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL**

Dissertação submetida à Coordenação do Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, em cumprimento aos requisitos básicos para a obtenção do título de Mestre em Letras.

Área de concentração: Linguagens e Letramentos

Linha de pesquisa: Teoria da Linguagem e do Ensino

Orientador: Prof. Dr. Leônidas José da Silva Júnior

**GUARABIRA – PB
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

S586r Silva, Alcione Vieira da.
O rotacismo na produção oral e escrita de alunos do ensino fundamental [manuscrito] / Alcione Vieira da Silva. - 2021.
80 p. : il. colorido.

Digitado.

Dissertação (Mestrado em Profissional em Letras em Rede Nacional) - Universidade Estadual da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2021.

"Orientação : Prof. Dr. Leônidas José da Silva Júnior, Departamento de Letras - CH."

1. Rotacismo. 2. Produção oral e escrita. 3. Processo ensino-aprendizagem. I. Título

21. ed. CDD 372.62

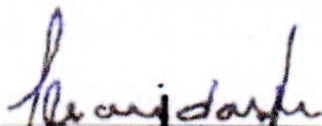
ALCIONE VIEIRA DA SILVA

O ROTACISMO NA PRODUÇÃO ORAL E ESCRITA DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL

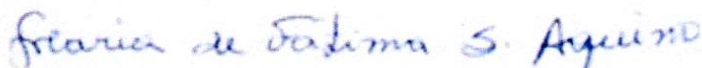
Dissertação submetida à Coordenação do Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS, da Universidade Estadual da Paraíba, Campus III, em cumprimento aos requisitos básicos para a obtenção do título de Mestre em Letras.
Área de concentração: Letras

Aprovada em: 26/02/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Leonidas José da Silva Júnior (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª Dr.ª Maria de Fátima de Souza Aquino
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof.ª Dr.ª Ester Miriam Scarpa
Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Aos meus familiares, pelo apoio incondicional,
DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Leônidas José da Silva Junior, meu orientador, pelo apoio, firmeza e serenidade com que me acompanhou e, sobretudo, por ter acreditado em mim, na realização deste estudo.

Aos meus pais, José e Maria das Dores; à minha filha Ashley; ao meu esposo, Severino, pela compreensão e apoio incondicional e, acima de tudo, por todo amor.

Aos professores e às professoras do Mestrado Profissional em Letras-PROFLETRAS da UEPB, pelo compromisso e dedicação com que desempenham suas atividades docentes e pelos valiosos ensinamentos.

Aos companheiros de jornada, Rômulo e Ozana, as melhores amigas que construí nos últimos dois anos, com quem dividi todas as minhas angústias e de quem recebi apoio em todos os momentos.

Em especial, ainda, à grande amiga Graça, que tive o prazer de reencontrar nessa jornada; que me adotou desde a matrícula, até o momento da apresentação deste trabalho; incentivando-me, encorajando-me. Agradeço por tudo isso, mas, sobretudo, pela amizade verdadeira.

Aos colegas da turma 06 do PROFLETRAS, Marcelo, Guto, Léo, Lucimário, Ricardo, Monique, Fábio e Leandra, pelos momentos de amizade e apoio.

Ao nosso colega e aluno do PIBIC/CNPq, Allan Ramos Teixeira, pela imensurável contribuição na nossa pesquisa.

Aos meus alunos da Escola Maria Viegas de Paiva, 9º ano, por se disponibilizarem a serem sujeitos da investigação que resultou neste trabalho.

*“Todas as vitórias ocultam uma
abdicação”* (Simone de Beauvoir) (1958 p
243).

RESUMO

Esta pesquisa tem como objetivo descrever e analisar o rotacismo, processo fonológico no qual há uma troca da lateral alveolar /l/ pela vibrante simples/tepe [r], observada na produção oral e escrita dos alunos do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola municipal em Caldas Brandão-PB. Como fundamentação teórica, utilizamos os estudos de Cagliari (2002), Cristófaros-Silva (2003), Bortoni-Ricardo (2006), Lamprecht (2012), quando das características fonético-fonológicas do rotacismo e sua transferência para escrita; bem como, no uso da consciência fonológica para sua amenização; Barbosa & Madureira (2015), no que tange à descrição fonético-acústica do rotacismo; dentre outros. Nossa metodologia é de cunho qualitativo (análise acústica do rotacismo nas produções orais dos alunos e verificação da transferência deste fenômeno para escrita de textos) e quantitativo (realização da técnica estatística *Teste-T Bicaudal de Duas Amostras* para verificação de diferenças entre as médias das produções orais e escritas de acordo com o fator de tonicidade silábica (silaba pretônica, tônica e postônica) e foi desenvolvida para ser aplicada em três etapas (Pré-instrução, Aplicação de uma proposta de intervenção e Pós-instrução). Todavia, em função da pandemia do COVID-19, só foi possível realizar a etapa Pré-instrução e desenvolver a proposta de intervenção. O corpus da pesquisa foi composto por doze informantes. Os dados orais foram obtidos através de leitura de frases-veículo produzidas pelos discentes contendo palavras-alvo passíveis de rotacismo. Esses dados foram gravados para posterior tratamento acústico do fenômeno. Os dados escritos foram extraídos de atividades como textos e ditados em que os discentes escreveram palavras-alvo também passíveis de rotacismo. Para a proposta de intervenção, desenvolvemos o *rotAppcismo*, um aplicativo para dispositivos móveis com atividades fonológico-educacionais que potencializam a consciência fonológica desses discentes acerca da temática em questão. Como resultados iniciais, os alunos realizam significativamente mais rotacismo na oralidade do que na escrita em sílabas tônicas e postônicas, e discretamente mais nas sílabas pretônicas. Esperamos que o uso do aplicativo como proposta de intervenção amenize o fenômeno do rotacismo na escrita dos alunos. Para trabalhos futuros (atualmente em desenvolvimento), o aplicativo está passando por atualizações nas quais pretendemos incluir atividades que potencializem a produção oral da comunidade discente.

Palavras-Chave: Rotacismo. Produção oral e escrita. Processo ensino-aprendizagem.

ABSTRACT

This research aims to describe and analyze the rotacism; a phonological process in which there is a change in production from the lateral alveolar /l/ to the flapping [r] in elementary school students' speech and spelling at public school in Caldas Brandão-PB. As for the theoretical framework, we grounded on studies such as the ones of Cagliari (2002), Cristófaró-Silva (2003), Bortoni-Ricardo (2006), Lamprecht (2012) for the phonetic and phonological characteristics of rotacism and its transfer from speech to spelling; as well as in the use of phonological awareness for its softening; Barbosa & Madureira (2015), regarding to the acoustic phonetic description of rotacism, and so. As for the methodology, this research is qualitative (regarding the acoustic analysis of rotacism in students' speech productions and spelling transfer) and quantitative (regarding the application of inferential statistics - two-sample t-test) in order to check whether there was a difference between the means of speech and spelling productions of rotacism in the syllabic tonicity factor (pretonic, tonic and postonic syllable). This research was developed to be carried out into three stages (Pre-instruction, Application and Post-instruction). However, by virtue of COVID-19 pandemic, it was only possible to carry out the Pre-instruction stage and develop the Application one. The research corpus was composed of twelve informants. Speech data were obtained by the Reading of a carrier phrase containing the target words susceptible to rotacism. These data were recorded for later acoustic treatment. Spelling data were extracted from activities such as texts and dictations in which the students wrote target words susceptible to rotacism as well. As for the Application, we developed the *rotAppcismo*, a mobile app with phonological-educational activities that enhance the phonological awareness of these students about the subject in question. As for the preliminary results, students perform significantly more rotacism in speech than in spelling in tonic and postonic syllables, and non-significantly more in pretonic syllables. Our expectations are that the use of this mobile app will help softening rotacism in students' spelling. For future work (already under development) the app is undergoing updates in which we intend to include activities that enhance the speech reduction of rotacism from students.

Keywords: Rotacism. Speech and spelling production. Teaching-learning process.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1	Estrutura fonotático-silábica do PB.....	26
Figura 2	Espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra “plano”	27
Figura 3	Espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra rotacizada ‘prano’*.....	28
Figura 4	Frase-veículo, na qual foi inserido o segmento “planeta”.....	45
Figura 5	Tela inicial do rotAppcismo.....	48
Figura 6	Tela inicial do jogo da memória.....	49
Figura 7	Segunda tela do jogo da memória.....	49
Figura 8	Tela de acertos	50
Figura 9	Tela de erros	50
Figura 10	Tela inicial do jogo	51
Figura 11	Segunda tela do jogo	51
Figura 12	Tela de erros	52
Figura 13	Tela de acertos	52
Figura 14	Palavra errada	53
Figura 15	Palavras correta	53
Figura 16	Exemplo do Palavras cruzadas	54
Figura 17	Resposta do Palavras cruzadas.	54
Figura 18	Palavra “glória”.....	56
Figura 19	Palavra “flauta”	57
Figura 20:	Palavra “flores”	57
Figura 21	Palavra “flores”.....	57
Figura 22	Palavra “diploma”.....	57
Figura 23	Palavra “teclado”	58
Figura 24	Palavra “diplomático	58
Figura 25	Palavra “amplo”	59
Figura 26	Palavra “concluiu”	59
Figura 27	Palavra “conflito”	59
Figura 28	Palavra “Claro”	59
Figura 29	Palavra “problema”	60

Figura 30	Palavra “proclamou”	60
Figura 31	Rotacismo em sílaba Pretônica.....	60
Figura 32	Rotacismo em sílaba Tônica.....	61
Figura 33	Rotacismo em sílaba Postônica.....	62

LISTA DE TABELAS

Tabela 1:	Distribuição de alunos por turma.....	39
Tabela 2	Resumo IDEB: ano, meta de notas e notas obtidas pela escola entre os anos de 2009 e 2019.....	39
Tabela 3	Atividades da pré-instrução e da instrução.....	41
Tabela 4	Palavras das imagens apresentadas.....	42
Tabela 5	Lista de frases.....	46
Tabela 6	Médias (μ) entre as produções das sílabas rotacizadas por TONICIDADE.....	63

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APP	Aplicativo
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
C	Consoante
CCV	Consoante/consoante/vogal
CV	Consoante/vogal
CVC	Consoante/vogal/consoante
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IBGE	Instituto brasileiro de geografia e estatística
LP	Língua Portuguesa
PB	Português Brasileiro
N	Núcleo
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
V	Vogal

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Fábula adaptada utilizada para o ditado.....	44
--	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Médias (μ) entre as produções das sílabas rotacizadas por TONICIDADE.....	64
---	----

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	18
1	APORTE TEÓRICO	23
1.1	Estudos fonético-fonológicos e ensino de língua portuguesa.....	23
1.2	Rotacismo como fenômeno histórico.....	24
1.3	Características acústicas do rotacismo.....	27
1.4	O rotacismo na sala de aula e a transferência fala-escrita.....	29
1.5	Rotacismo e consciência fonológica	32
1.6	Rotacismo como objeto de estudo no âmbito do PROFLETRAS.....	34
1.7	Uso de ferramentas digitais no trabalho docente	35
2	ASPECTOS METODOLÓGICOS	38
2.1	Natureza da pesquisa	38
2.2	Local de pesquisa	39
2.3	Etapas da pesquisa	40
2.4	Atividades da pré-instrução.....	41
	2.4.1 Coleta de dados presencial - Fase 1.....	42
	2.4.2 Coleta remota de dados - Fase 2	45
2.5	Proposta para intervenção.....	47
	2.5.1 Aplicativo rotAppcismo.....	47
	2.5.2 Jogo da memória	49
	2.5.3 Complete a palavra	51
	2.5.4 O que é O que é?	53
	2.5.5 Palavras cruzadas	54
2.6	Tratamento estatístico dos dados	55
3.	TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	56
3.1	Resultados da análise dos dados escritos	56
3.2	Resultados da análise acústica dos dados orais	60
3.3	Resultados da análise estatística dos dados	63
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
	REFERÊNCIAS	69
	Apêndice A: Imagens usadas no ditado visual	72
	Apêndice B: Palavras rotacizadas do ditado visual	76
	Apêndice C – Folha para transcrição da fábula	77

Apêndice D: Imagens do jogo da memória	78
Apêndice E: Dicas para o jogo Qual a palavra?.....	79
Apêndice F: Dicas para o jogo palavras-cruzadas.....	80

INTRODUÇÃO

Segundo Fucci Amato (2010), a voz é um meio de comunicação social e expressão artística, que dimensiona a fala como principal instrumento de comunicação cotidiana, utilizado pela maioria das pessoas. Para Marcuschi (2010), a fala pode ser apresentada como manifestação da prática oral e é adquirida ao longo da vida, através da informalidade. Em contrapartida, a escrita é tida como manifestação formal do letramento e adquirida em contextos formais da escola, onde há uma estreita relação entre elas, bem como a influência que uma exerce sobre outra.

Apesar de essas duas modalidades terem suas características e contextos específicos, observamos que muitos fenômenos recorrentes da oralidade são percebidos na escrita. Nesse viés, torna-se necessário analisar os diversos aspectos fonético-fonológicos da língua no ambiente escolar. Considerando-se que a fala, em sua função social e comunicativa, está diretamente ligada aos aspectos culturais com os quais os indivíduos estão em contato, a aplicação de atividades orais, como leitura de enunciados (sentenças e/ou textos), jogos didáticos dirigidos à oralidade, dentre outros, se apresenta como ferramenta importante para que nossos alunos tenham um melhor desempenho no aprendizado de língua portuguesa (LP).

O conceito de oralidade deve ser apresentado como algo integrado à vivência dos discentes. Nessa perspectiva, a fala é apresentada como uma modalidade da linguagem, pois compreende um sinal acústico que representa a mensagem comunicativa do falante e ganha relevância por ser expressa em todas as culturas humanas. Marchuschi (2010, p 17) define o ser humano como “um ser que fala e não como um ser que escreve”. Dessa forma, não podemos tratar a dualidade oral/escrita como dicotômicas, muito menos apresentar a supremacia de uma em relação à outra, mas o reconhecimento de ambas como práticas e usos de uma mesma língua.

Ainda, segundo o autor, oralidade e escrita são práticas e usos da língua com características próprias, mas não suficientemente opostas para caracterizar dois sistemas linguísticos nem, tampouco, uma dicotomia. Ambas permitem a construção de textos coesos e coerentes, além de permitirem a elaboração de raciocínios abstratos e exposições formais e informais, variações estilísticas, sociais, dialetais dentre outros aspectos da correlação fala-escrita.

Nesse sentido, Seara (2015) afirma que os professores que atuam na alfabetização de adultos ou crianças, para melhor atender às necessidades de seus alunos, necessitam de conhecimento de fonética e de noções sobre o funcionamento fonológico de sua língua. Tal conhecimento pode auxiliar na compreensão e no melhor desempenho, ao lidar com variações fonéticas que sofrem influências de natureza social. Dessa forma, o professor saberá lidar mais adequadamente com os processos fonológicos oriundos da transferência fala-escrita, utilizando-se de atividades que levem o aluno a compreender tais diferenças entre as modalidades da língua(gem).

Dentre os processos transferidos, é comum encontrarmos o rotacismo, objeto de estudo da presente pesquisa. O rotacismo é um processo fonológico intrassilábico, no qual há uma troca da lateral alveolar /l/ pela vibrante simples/tepe [r] em ambiente de *onset* (ou ataque) complexo¹, como na palavra g[r]obo, ao invés de g[l]obo, observada na produção oral e escrita de alunos do 9º ano do Ensino Fundamental. Nossa motivação para esta pesquisa surge a partir de nossas experiências enquanto docentes de LP.

De acordo com Garcia-Roberto (2016), a maturidade fonológica, quando se leva em conta a aquisição de segmentos isomórficos ao fonema, ocorre, na maioria das vezes, por volta dos cinco anos de idade, embora haja diferenças individuais. Os processos intrassilábicos são maturados por volta dos sete anos de idade na maior parte dos casos. Dessa forma, a criança realiza interposições fonêmicas para a formação de novas palavras em seu banco lexical, além de manipular esses fonemas dentro da sílaba (em *onset*, núcleo e coda).

Sendo assim, pelos nove anos de idade, é provável que a criança já esteja lendo pela rota fonológica, isto é, por decodificação grafofonêmica estrita. Nessa fase, a criança irá conseguir ler a palavra, mesmo sem saber o significado dela, sem fazer recurso à rota lexical, como propõem Capovilla e Capovilla (2000), que é reconhecer a palavra a partir de dados anteriormente memorizados pelo leitor. Em outras palavras, a criança reconhece as palavras precocemente pela leitura, lembrando-se de sua forma ortográfica.

É importante salientar que a linguagem apresenta-se como um fato social em constante transformação. As pessoas falam de acordo com o seu cotidiano e seu meio social. Usam as regras pertinentes ao seu dialeto, o qual não se destaca em relação a outro, mas é apenas diferente. Em LP não se pode falar em certo ou errado no que diz respeito ao uso das variedades pelas comunidades de falantes. Esse fato só é permitido quando se refere à

¹ Ressaltamos que o rotacismo também é passível de ocorrer em *onset* simples de sílabas pretônicas, como na palavra “*celular*”, pronunciada como “*ce[r]ular**”, e em coda silábica, como na palavra “*calça*”, pronunciada como “*ca[h]ça**”. Para a presente pesquisa, trabalhamos apenas com a ocorrência do rotacismo no encontro consonantal que ocorre no ataque complexo, assim como no estudo de Gayer e Dias (2018).

estrutura da língua. Nesse sentido, podemos dizer que ocorrem erros de ortografia, mas não erros de Português. Além disso, o aluno deve ter acesso ao reconhecimento dos sons, para um melhor desempenho no processo comunicativo, atuando, assim, em consonância com a BNCC que apresenta a oralidade como um de seus eixos.

No referido documento oficial, a primeira competência específica para o trabalho com LP no ensino fundamental constitui “compreender a língua como fenômeno cultural, histórico, social, variável, heterogêneo e sensível aos contextos de uso, reconhecendo-a como meio de construção de identidades de seus usuários e da comunidade a que pertencem” (BRASIL, 2017, p 87).

A escola não pode ignorar as variantes linguísticas e o professor, em sua prática, precisa mostrar aos discentes que existem muitas formas de dizer a mesma coisa. Algumas formas não devem ser mais privilegiadas do que outras. Compreender o fenômeno da variação, demonstrando respeito às variedades linguísticas e rejeitando preconceitos linguísticos, é a quarta competência específica da BNCC no que diz respeito ao trabalho com LP no ensino fundamental.

Em sua formação, o professor precisa ter conhecimento nas áreas de fonética e fonologia, o que é necessário para reconhecer as diversas possibilidades de produção e recepção da fala, não só no ambiente escolar, mas também no cotidiano do próprio estudante. Como resultado, o professor auxiliará os alunos a compreenderem como os sons são produzidos no ato de fala, como se dá essa realização, quais órgãos contribuem para essa realização, direcionando-os para uma produção consciente desses sons. O conhecimento linguístico de uma dada língua é fator essencial para a aquisição da leitura e da escrita de seus interactantes.

Nessa perspectiva, levantamos algumas questões relevantes para o norteamento do nosso trabalho. Dentre as indagações, podem se destacar:

- Quais são as razões para a ocorrência do rotacismo?
- O trabalho com a consciência fonológica dos alunos pode amenizar a ocorrência do fenômeno?

A presente pesquisa tem o objetivo geral de descrever e analisar o fenômeno fonológico denominado rotacismo, na produção escrita e oral dos alunos do 9º ano, do ensino fundamental, de uma escola municipal de Caldas Brandão-PB. Observamos o rotacismo na fala, bem como, no cotidiano escolar, sua transferência para a escrita nas produções dos discentes durante as aulas.

Como objetivos específicos, nos propomos a:

- Descrever, do ponto de vista articulatório e acústico, as características fonético-fonológicas do rotacismo;
- Mostrar como ocorre sua transferência para escrita dos alunos;
- Propor a criação de um aplicativo com atividades orais e escritas, que trabalhem a consciência fonológica do discente, a fim de verificar se há amenização do referido fenômeno fonológico;
- Fomentar a ideia de uso (futuro) do aplicativo pelos discentes no ambiente escolar.

Diante do exposto, dentre os benefícios que a pesquisa pode trazer, destaca-se a ideia de que a verificação das atividades sistematizadas de leitura e escrita pode contribuir para e na formação dos alunos. Outra contribuição da pesquisa diz respeito à criação de um aplicativo (App), para dispositivos móveis (aparelhos celulares e *tablets*), que possa ser usado no aprimoramento das competências linguístico-educacionais dos discentes. Sobretudo, para que eles possam interagir nos diversos ambientes/contextos de uso da língua. Assim, justifica-se, pois, que a criação do mencionado aplicativo possibilitará o desenvolvimento de um *layout* simples, de fácil acesso e que seja disponibilizado gratuitamente para os discentes.

A organização deste trabalho se dá da seguinte forma:

Primeiramente, escrevemos esta seção de introdução, na qual expusemos a justificativa, os objetivos e as razões pelas quais a temática foi escolhida. Em segundo lugar, estabelecemos o primeiro capítulo, no qual apresentamos a revisão teórica, em que mostramos um panorama sobre os conceitos de Fonologia, Fonética e suas implicações no ensino de LP. Para tanto, a fundamentação foi feita a partir dos seguintes autores:

(i) para tratarmos das características fonético-fonológicas do rotacismo, sua transferência para escrita e o uso da consciência fonológica para sua amenização, abordamos Cagliari (2007), Cristófar-Silva (2003), Bortoni-Ricardo (2006), Lamprecht (2012);

(ii) para verificarmos a aplicação da Fonética e da Fonologia em aulas de LP, investigamos as ideias de Seara (2015) e Garcia-Roberto (2016);

(iii) para observarmos a descrição fonético-acústica do rotacismo, utilizamos as formulações de Barbosa & Madureira (2015), dentre outros.

Cabe dizer que, ainda no capítulo 1, abordamos questões referentes ao rotacismo, especialmente aquelas concernentes à transferência da oralidade para a escrita, às características acústicas de sua produção, além do conceito e do uso da consciência fonológica para a amenização desse processo. Ademais, foram verificados trabalhos do

PROFLETRAS, sobre a temática e o uso de ferramentas digitais para o reconhecimento e o tratamento de processos fonológicos como o rotacismo.

Em terceiro lugar, no segundo capítulo, apresentamos os aspectos metodológicos da pesquisa. Nessa seção, discorremos a respeito do tipo de pesquisa, do local da pesquisa, da maneira de seleção dos sujeitos participantes, do modo de coleta de dados e da elaboração de uma proposta de intervenção, que resultará na criação de um aplicativo para dispositivos móveis. Por sua vez, o aplicativo é composto por jogos que estão relacionados com o objeto de estudo. Esse dispositivo será disponibilizado para o uso coletivo na escola, visto que almejamos, com isso, contribuir no processo de aquisição de uma escrita mais consciente.

Em quarto lugar, no terceiro capítulo, discorremos sobre a análise dos dados obtidos, as atividades que foram aplicadas, assim como aquelas que não foram possíveis de serem aplicadas, devido à pandemia da Covid-19. Por último, nas considerações finais, retornamos ao tema e apresentamos as conclusões alcançadas, a partir da pesquisa teórica e da análise dos dados obtidos.

1. APORTE TEÓRICO

Neste capítulo, apresentamos as questões teóricas referentes ao rotacismo. Na primeira seção, abordamos os estudos fonético-fonológicos e sua importância para o ensino de ensino de LP. Na seção 1.2, discorremos sobre o processo fonológico do rotacismo, que compreende o nosso objeto de estudo. Na seção 1.3, apresentamos as características acústicas do rotacismo. Na seção 1.4, tratamos do rotacismo na sala de aula, principalmente de como se dá a transferência na fala-escrita. Na seção 1.5, discutimos a respeito da consciência fonológica e da possibilidade do uso de atividades em consciência fonológica para a amenização do processo do rotacismo. Por fim, fizemos uma breve discussão sobre os estudos do rotacismo no âmbito do PROFLETRAS (seção 1.6) e o uso de ferramentas digitais para alcançar os objetivos desta pesquisa (seção 1.7).

1.1 Os estudos fonético-fonológicos e o ensino de língua portuguesa

Os estudos fonético-fonológicos fazem parte do bojo linguístico que deve ser levado em conta nas trocas interacionais em contextos diversos, especialmente incluindo o de ensino de língua materna. Segundo Seara (2015), enquanto a Fonologia estuda os sons, de forma sistemática, na abstração mental; a Fonética estuda como os sons são produzidos, propagados, percebidos e quais aspectos estão envolvidos nessa produção. É tarefa da Fonética o estudo dos fonemas como unidades discretas, distintivas e funcionais. Entretanto, é possível articular os conceitos de Fonética e Fonologia com os diferentes domínios do ensino da língua materna. Dentre essas especialidades, podem se destacar a relação entre ouvir, falar, ler, escrever, refletir sobre o funcionamento da língua e demonstrar a produtividade da mobilização de conceitos como a distinção entre fone (som) e grafema (letra) e de instrumentos como a transcrição fonética.

Para melhor compreender essas possibilidades, é necessário que o professor de LP tenha essa habilidade em sua formação, fato que, na maioria das vezes, não ocorre como explica Simões (2006). O estudo do plano fônico da LP vem ganhando destaque recentemente, embora ainda haja certa marginalização desse plano no âmbito da formação dos profissionais de Letras. Apesar da dedicação de pesquisadores na análise dos fenômenos fonêmicos e fonéticos no português do Brasil e de Portugal, o tempo, nas grades curriculares de Letras, dedicado ao estudo do plano fônico, é muito curto.

Como exposto pelo autor, o tempo reservado para os estudos em Fonética e Fonologia é relativamente pouco e, por muitas vezes, atribuídos apenas aos cursos de Letras. Segundo Garcia-Roberto (2016), muitas vezes, os professores não têm formação ou conhecimento linguístico necessário para uma atuação eficiente no ensino da escrita e da leitura. É vantajosa a utilização dos conceitos de Fonética e Fonologia para o ensino-aprendizagem dos diferentes domínios da língua materna, ainda que, na realidade, essa área do conhecimento linguístico tenha pouca visibilidade na prática docente.

Com relação ao rotacismo, o professor precisa ter conhecimento dos aspectos de produção e percepção orais do fenômeno. Esse saber será adquirido a partir dos estudos em Fonética Acústica e Articulatória. Os professores precisam compreender como ocorre a produção e a aquisição dos sons da língua e esse conhecimento está diretamente atrelado aos estudos de Fonética e Fonologia.

1.2 O processo fonológico do rotacismo

Os estudos sobre o rotacismo não são atuais. Para Michaëlis de Vasconcelos (1956) e Nunes (1951), o rotacismo é um fenômeno antigo que possui registros na formação da LP e é muito produtivo em determinadas comunidades de fala no português brasileiro contemporâneo. Na década de 1970, Câmara Junior já mostrava que, nos grupos de líquida como segundo elemento consonântico, “há nos dialetos sociais populares o rotacismo do ‘l’ que o muda em ‘r’” (CÂMARA JUNIOR, 1972, p. 40-41).

O rotacismo é um fenômeno histórico na LP, tradicionalmente descrito como a troca de um fonema por outro, mas que pertence à classe dos róticos. Por isso, através desse fenômeno, ou seja, da troca entre róticos, observa-se a substituição do tepe [r], que é a vibrante simples, pela lateral líquida /l/, como se pode comprovar no caso da troca de “p[r]ático” por “p[l]ático”. Ou o inverso, na troca da lateral líquida pelo tepe, como, de acordo com Cristófar-Silva (2017, p. 197), pode ser visto na relação entre “p[l]aneta” e “p[r]aneta”. Neste texto, analisamos o fenômeno nos contextos de ataque complexo e coda silábica, em que pode ocorrer a substituição de uma líquida por outra.

Gomes e Souza (2003, p. 76) apresentam as evidências históricas dessa variante, ao demonstrar que o rotacismo, como resultado da mudança linguística, atuou em outro momento, como em igreja (ecclesia) e brando (blandus). Nesse sentido, mostra-se a alternância de /l/ por [r], ou rotacismo, como um fenômeno bastante antigo, que deixou de ser apenas um processo de mudança e passou à condição de variação estável, que ocorre em

qualquer dialeto urbano do português brasileiro. Conforme Garcia-Roberto (2016, 117), afirma-se que os fenômenos de alteração que ocorrem com os fonemas ou fones podem ser estudados tanto numa perspectiva diacrônica como numa sincrônica.

Em seu trabalho, “*Abordagem dinâmica do rotacismo*”, Costa (2011) tem como objetivo propor uma representação teórica no âmbito de modelos dinâmicos de fala, que possibilite a incorporação dos possíveis detalhes fonéticos envolvidos na realização do rotacismo. A autora investiga um processo variável de alternância entre as líquidas do português brasileiro no ataque complexo. Podemos citar algumas outras obras da autora, em que aborda o rotacismo, tais como: Costa (2007), “*Análise variacionista do rotacismo*” e Costa (2006), “*Estudo do rotacismo: variação entre as consoantes líquidas*”.

Nesse viés, o fenômeno do rotacismo pode ser descrito tanto como fator de mudança linguística quanto variação linguística, podendo ser estudado a partir de duas perspectivas distintas. Caso esses fatores sejam diacrônicos, isto é, quando ocorrem com a passagem do tempo, serão estudados pela linguística histórica. Trata-se de uma mudança linguística (“*placere*”, do latim, para “*prazer*”, na LP). Em contrapartida, caso esses fatores sejam baseados em determinações sincrônicas, ou seja, a variação que ocorre num mesmo período de tempo, as variações linguísticas passam a ser estudadas pela Sociolinguística, como em f[r]amengo*, ao invés de f[l]amengo).

Segundo Cristófaros-Silva (2003), isso acontece devido aos traços articulatórios semelhantes que as consoantes /l/ e /r/ possuem (vozeadas, líquidas e alveolares). Na fala de uma criança com desvio fonológico (alterações como apagamento, substituições, inserções ou reordenamentos de sons no sistema fonológico), tanto o /l/ quanto o [r] possuem mesmo ponto de articulação. Ambos são alveolares e o que diferencia um do outro é o modo de articulação, um é lateral e o outro vibrante.

Conforme Costa (2007), as consoantes líquidas partilham propriedades fonotáticas no português brasileiro. Ambas podem formar ataque simples, coda silábica e são os únicos segmentos permitidos como segundo elemento de um ataque complexo. A realização de uma vibrante no ataque ramificado seria motivada pelo fato de que esse segmento propicia uma melhor estrutura silábica. Esse fato seria uma justificativa para a ocorrência do rotacismo nesses grupos consonantais. Ainda, conforme afirma Costa (2006), a lateral e a vibrante são os únicos segmentos que figuram como segundo elemento de um ataque complexo e sofrem diversos fenômenos como vocalização, apagamento, metátese, dentre outros.

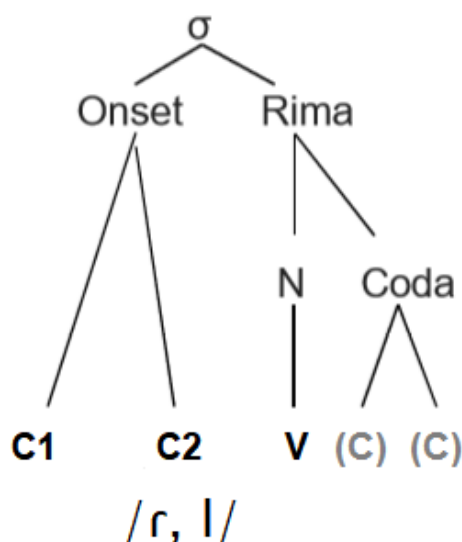
A lateral e a vibrante fazem parte de um grupo reduzido que pode ocupar tanto a segunda posição em um ataque em sílabas complexas como a posição de coda silábica

(COSTA, 2006). A autora também apresenta as líquidas como classe intermediária entre as vogais, sendo as líquidas com maior valor e as obstruentes com menor valor de sonância. Essa característica é baseada em seus valores em termos de sonoridade, principalmente por ocupar tanto lugar em ataque como em coda silábica, ambientes silábicos nos quais verificamos, no rotacismo, onde há a alternância entre laterais e vibrantes.

Conforme Seara (2015, p. 92), o *onset* silábico é preenchido por duas consoantes (onset complexo), em que a segunda consoante deve ser uma líquida lateral /l/ ou vibrante simples [r]. Ainda segundo a autora, geralmente a primeira consoante do onset silábico é oclusiva/plosiva [p], [b], [t], [d], [k] e [g], que é produzida com uma obstrução total e momentânea do fluxo de ar nas cavidades supraglóticas, realizada pelos articuladores ou as fricativas [f] e [v], que são produzidas com o lábio inferior se dirigindo para os dentes superiores com obstrução parcial.

Veja, na Figura 1, como ela apresenta a estrutura de uma sílaba estilizada do PB.

Figura 1: Estrutura fonotático-silábica do PB em que: C1 = consoante no 1º membro de *onset* complexo (oclusiva ou fricativa); C2 = consoante líquida (lateral e/ou tepe) como 2º membro de *onset* complexo; V = vogal nuclear; (C) = possível(veis) coda(s).



(Adaptado de SELKIRK, 1984, p. 23)

Conforme Seara (2015, p 96), as sílabas do PB se constituem de vogais (representadas aqui por V) e consoantes (representadas por C) ou semivogais (representadas por V'). Cada um desses elementos ocupa uma posição na sílaba, tendo as vogais como elemento obrigatório. Estas ocupam a posição chamada de núcleo ou pico silábico. As consoantes e semivogais ocupam as posições periféricas da sílaba. A posição periférica pré-vocálica, correspondente à parte anterior ao núcleo, é chamada de ataque ou onset silábico. A posição

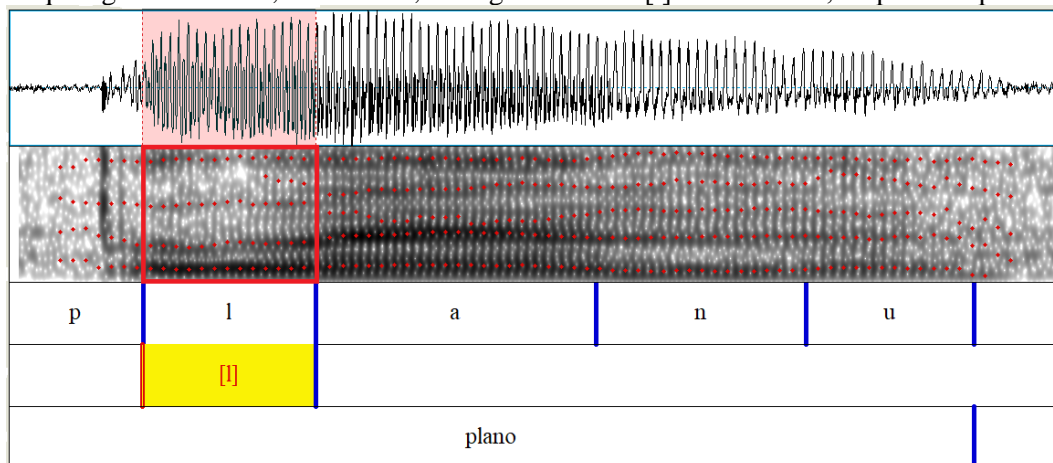
periférica pós-vocálica, que corresponde à parte posterior ao núcleo, é chamada de coda silábica, e também pode não estar preenchida. Entendendo como se configura a estrutura das sílabas no PB e levando em conta a interferência dela na produção do rotacismo, na seção a seguir, exporemos as características desse fenômeno sob o viés do estudo da Fonética Acústica.

1.3 Características acústicas do rotacismo

De acordo com Barbosa e Madureira (2015), a análise acústica da fala permite o estabelecimento de inferências sobre a produção da fala e possibilita a postulação de correlações entre produção e percepção a partir da interpretação da informação acústica. De acordo com Seara (2015), a Fonética Acústica tem como finalidade mostrar como é descrito (e quantificado) os sons da fala, a relação da forma como são produzidos e as qualidades desses sons. Essa percepção será muito importante para a descrição dos dados de nossa pesquisa, pois, para descrever como ocorre o fenômeno do rotacismo na oralidade, será necessário o conhecimento acústico para avaliar a distinção e a similaridade entre as consoantes líquidas envolvidas neste processo.

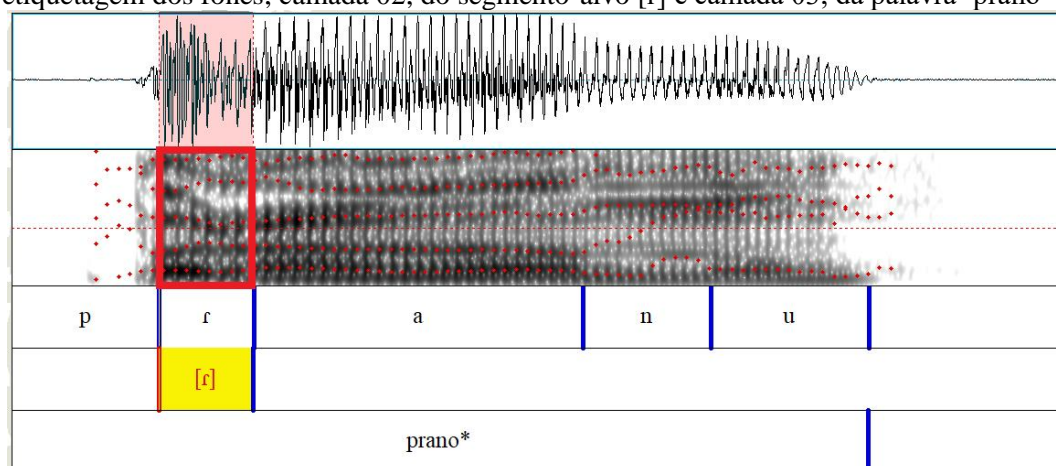
Observemos os espectrogramas, obtidos a partir do programa Praat (BOERSMA e WEENINK, 2020), de trechos de gravações feitas pela professora, extraídas da leitura de frases, nas Figuras 2 e 3, para analisar as similaridades e as diferenças entre a produção da consoante líquida lateral [l] e da vibrante simples [r]:

Figura 2: Forma de onda, espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra “plano” sem rotacismo produzida por um estudante do corpus da pesquisa. Camada 01, segmentação e etiquetagem dos fones; camada 02, do segmento-alvo [l] e camada 03, da palavra ‘plano’.



Fonte: A autora

Figura 3: Forma de onda, espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra rotacizada ‘prano’*, produzida por um estudante do *corpus* da pesquisa. Camada 01, segmentação e etiquetagem dos fones; camada 02, do segmento-alvo [r] e camada 03, da palavra ‘prano’*.



Fonte: A autora

As Figuras 2 e 3 indicam a produção da palavra “plano”. No primeiro caso (Figura 2), o informante produziu a lateral líquida [l], na sílaba (segmento destacado pelo retângulo em vermelho no espectrograma e amarelo na camada 01). Enquanto, no segundo caso (Figura 3), o informante produziu a vibrante simples [r], no lugar da líquida (segmento destacado pelo retângulo em vermelho no espectrograma e amarelo na camada 01). Isso configura-se em rotacismo. Para melhor identificarmos os dados das imagens acima, é necessário que possamos identificar quais características diferenciam a produção desses sons.

Podemos observar, em ambas as Figuras, a presença de linhas pontilhadas horizontais em vermelho. Essas linhas são os formantes. Os formantes são zonas de maior concentração de energia amplificadas pela cavidade de ressonância, isto é, pelo trato oral. Quando a configuração do trato (oral) muda (se produzimos, por exemplo, duas vogais distintas [a] vs. [i] ou mesmo duas consoantes [s] vs. [ʃ]), a concentração de energia será em zonas de frequências diferentes. São essas diferenças das frequências que fazem com que percebamos que os sons na língua sejam distintos (ou semelhantes) uns dos/ aos outros. Quanto mais escura a região, maior a concentração de energia. Os formantes são mensurados em *Hertz* (Hz) e evoluem de baixo para cima no espectrograma, como mostram as Figuras 2 e 3 (F1, F2, F3... Fn).

O primeiro formante, F1, determina a altura da vogal. Quanto mais alta a vogal, mais baixo será seu F1 (cf. Barbosa e Madureira, 2015, cap. 3 para detalhamento). Já o F2, assim como F1, é essencial para reconhecimento das vogais, uma vez que determina a anterioridade/posterioridade da vogal, se a vogal é mais perto dos lábios (anterior) ou mais

próxima ao véu palatino (posterior). Quanto mais próxima dos lábios for a realização da vogal, mais alto será seu F2.

O terceiro formante, F3, é um formante utilizado para identificação de consoante, a diferença entre as líquidas se dá no trajeto deste formante. O que diferencia a produção [r] e [l], conforme as Figuras 2 e 3, é a distância e a trajetória entre o F2 e o F3, além da duração dos segmentos em questão. Existe uma queda no F3 durante sua trajetória na produção do tepe [r], além de menor duração (Figura 3) que não há na produção da lateral [l] (trajetória estável e maior duração - Figura 2). Como exposto por Kent & Read (2015), as duas líquidas são distinguidas especialmente tanto pela trajetória da frequência de F3 quanto pela duração, pois o tepe é produzido mais brevemente que a lateral, como podemos notar na Figura 3, bem como, um abaixamento do F3 que o deixa mais próximo do F2, o qual apresenta uma leve subida.

Nos espectrogramas, apresentados nas Figuras 2 e 3, podemos observar estrias horizontais mais escuras (os formantes). No espectrograma (Figura 3), no qual ocorreu o rotacismo, observamos que ocorre um segmento vocálico entre a oclusiva [p] e a ligeira queda ocasionada pela batida do tepe. A ocorrência desse fenômeno, de acordo com Barbosa e Madureira (2015), é porque, no momento da soltura da oclusiva, o corpo da língua se encontra a caminho da posição da vogal que segue o tepe, mas a ponta da língua ainda não tocou a região alveolar. Percebe-se o rebaixamento de F3, movimento formântico típico dos róticos.

Cada formante representa uma configuração assumida pelo trato vocal. Não é possível diferenciar os segmentos por F1 e F2, pois ambos apresentam valores de baixa frequência muito próximos. A frequência de F1 e F2, tanto de [l] quanto de [r], são praticamente as mesmas. Isso significa que, tanto na altura quanto no ponto de articulação, são parecidas. Por isso, essa propensão na fala de [l] por [r], e, conseqüentemente, levado para a escrita.

O conhecimento fonético acústico-articulatório, por parte do docente de LP, auxilia os estudantes na compreensão das diferenças entre as modalidades da fala e da escrita. Dessa forma, os estudos de Fonética e Fonologia seriam um fator essencial para a formação do professor. Na seção seguinte, apresentaremos algumas características do rotacismo e como se dá essa transferência de uma modalidade para outra.

1.4 O rotacismo na sala de aula e a transferência fala-escrita

Como dito, anteriormente, o rotacismo, na escrita, advém da transferência oral (cf. CRISTÓFARO-SILVA, 2003; SEARA et. Al., 2011, 2015; BLANCO-DUTRA et. Al., 2012;

GARCIA-ROBERTO, 2016). A ideia de transposição da fala para a escrita não é um fenômeno moderno. Conforme estabelece a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), algumas das habilidades apresentadas referem-se, especificamente, ao trato com a oralidade na relação entre a fala e a escrita, visto que propõem:

Estabelecer relação entre fala e escrita, levando-se em conta o modo como as duas modalidades se articulam em diferentes gêneros e práticas de linguagem (como jornal de TV, programa de rádio, apresentação de seminário, mensagem instantânea etc.), as semelhanças e as diferenças entre modos de falar e de registrar o escrito e os aspectos sociodiscursivos, composicionais e linguísticos de cada modalidade sempre relacionados com os gêneros em questão. Oralizar o texto escrito, considerando-se as situações sociais em que tal tipo de atividade acontece, seus elementos paralinguísticos e cinésicos, dentre outros. Refletir sobre as variedades linguísticas, adequando sua produção a esse contexto (BRASIL, 2017, p 79).

Além dessas habilidades, o documento oficial ainda aborda estudos referentes a todos os campos linguísticos. Dentre eles, destaca-se o “Fono-ortografia”, cujas habilidades são “conhecer e analisar as relações regulares e irregulares entre fonemas e grafemas na escrita do português do Brasil” (BRASIL, 2017, p 82); bem como “conhecer e analisar as possibilidades de estruturação da sílaba na escrita do português do Brasil” (BRASIL, 2017, p 82).

Para Antunes (2003), a oralidade apresenta a mesma dimensão interacional que foi pretendida para a escrita e para a leitura. Embora cada uma tenha as suas especificidades, não existem diferenças essenciais entre a oralidade e a escrita, nem, muito menos, grandes oposições. É importante o reconhecimento da dualidade oral/escrita não como modalidades distintas, mas como complementares, interativas, dinâmicas e sensíveis aos fenômenos culturais.

Marcuschi (2010) afirma que a língua é constituída pelo uso e pela intenção comunicativa. Nesse sentido, o ato de falar e escrever bem significa ter a capacidade de usar a língua, de forma adequada, em determinadas situações comunicativas, bem como conseguir êxito no entendimento da mensagem. Ainda, no pensamento de Marcuschi (2010), “transcrever a fala é passar um texto de sua realização sonora para a forma, com base numa série de procedimentos convencionalizados” (MARCUSCHI, 2010, p. 49). Assim, tem-se em vista que a oralidade constitui-se como “uma prática social interativa para fins comunicativos, que se apresenta sob variadas formas ou gêneros textuais fundados na realidade sonora” (MARCUSCHI, 2010, p. 25).

Há uma estreita relação entre fala e escrita. Dessa maneira, fazemos de forma natural e diária a transposição entre essas modalidades, ao lermos um bilhete ou escrevemos um

recado deixado na caixa postal do celular. Passamos do oral para o escrito ou do escrito para o oral. Durante muito tempo, a fala foi vista como lugar de erro. Fato que levou a estigmatização de muitos fenômenos advindos da transferência oral. É o que acontece com o rotacismo. Esse processo é, muitas vezes, atribuído ao nível de escolaridade do falante. Cagliari (2007, p.117), no entanto, diz que “é uma ilusão pensar que a escrita é um espelho da fala. A única forma de escrita que retrata a fala, de maneira a correlacionar univocamente letra e som, é a transcrição fonética”.

Os desvios ortográficos são, muitas vezes, decorrentes da oralidade, pois os alunos representam na escrita o que escutam. Surgem exatamente pela dificuldade de fazer a correlação entre as letras e os sons da fala. Muitas vezes, esses desvios são atribuídos a fatores sociais e caracterizados como resultado de acesso ou a falta dele à escolaridade por parte dos falantes. Nesse viés, Martelotta apresenta o rotacismo, da seguinte forma:

Outro exemplo é o caso da **alternância** dos grupos consonantais do português: “c[l]aro- c[r]aro, “bicic[l]eta- bici[r]eta””. Pesquisas demonstram que esse ‘é um caso de variação estável que caracteriza duas comunidades de fala: a forma não padrão [r] é usada por falantes das classes menos favorecidas e com baixo grau de escolaridade. A outra, canônica, é usada pelo grupo mais escolarizado (MARTELOTTA, 2013, p 151) (grifos nossos).

Como podemos observar, o autor apresenta o rotacismo como um caso de alternância e variação linguística entre duas comunidades distintas. Nas comunidades mais escolarizadas, não se produz essa alternância. Há uma supervalorização da escrita e da oralidade, que é deixada em segundo plano. Em oposição a falantes com menor grau de escolarização, essa variante ocorre em maior número e de forma mais frequente.

Esse fato pode representar uma visão preconceituosa dos fenômenos da língua, como a descrita por Bagno (1999), na qual é muito estigmatizada a transformação de L em R nos encontros consonantais, como em “chicrete”, “praca”, “broco”, “pranta”. Às vezes, é considerada até como um sinal do “atraso mental” das pessoas que falam assim. O autor desmistifica tal pensamento ao descrever dado fenômeno como uma contribuição para a formação da própria LP.

A percepção da ocorrência do rotacismo na fala e na escrita dos alunos foi o ponto de partida para a necessidade de se realizar atividades didáticas que pudessem ser atraentes o suficiente para guiá-los a uma reflexão sobre as diferenças entre as duas modalidades (fala e escrita), a fim de levá-los a ter consciência fonológica sobre esse fenômeno. Espera-se que, com o uso de atividades que visem ao desenvolvimento de uma consciência fonológica nos

discentes, propicie-se a amenização do processo descrito nas seções anteriores. A seguir, descreveremos o que é consciência fonológica e como ela pode nos orientar na amenização do rotacismo.

1.5 Rotacismo e consciência fonológica

A consciência fonológica é a capacidade de focalizar os sons das palavras, dissociando-os de seu significado, e de segmentar as palavras nos sons que as constituem. A dificuldade da criança de aprender a escrever está no fato de que, para a aprendizagem da língua escrita, é necessário que exista a consciência da atividade, o que se refere à espontaneidade da fala. Além disso, estudos constataam que o desempenho das crianças em consciência fonológica aumenta conforme a escolaridade (SALLES e PARENTE, 2002), visto que as tarefas fonêmicas são adquiridas posteriormente às silábicas (CIELO, 2002). A BNCC explicita a necessidade do desenvolvimento dessa habilidade, como pode ser visto na citação a seguir:

[...] é preciso conhecer as relações fono-ortográficas, isto é, as relações entre sons (fonemas) do português oral do Brasil em suas variedades e as letras (grafemas) do português brasileiro escrito. Dito de outro modo, conhecer a “mecânica” ou o funcionamento da escrita alfabética para ler e escrever significa, principalmente, perceber as relações bastante complexas que se estabelecem entre os sons da fala (fonemas) e as letras da escrita (grafemas), o que envolve consciência fonológica da linguagem: perceber seus sons, como se separam e se juntam em novas palavras etc. (BRASIL, 2017, p 92).

A consciência fonológica passa por fases, como as de refletir e manipular o aluno. Principalmente, porque precisa refletir sobre os sons para depois aprender a manipulá-los. Esse manipular de sons é físico e refere-se às musculaturas do trato vocal. Assim, quanto mais for trabalhada de forma contínua e gradual, melhor será seu uso e, conseqüentemente, a produção desses sons. Alunos com dificuldade em consciência fonológica, geralmente, apresentam atraso na aquisição da leitura e da escrita. Desse modo, procedimentos para desenvolver a consciência fonológica podem ajudá-los a superar as dificuldades com a escrita (CAPOVILLA e CAPOVILLA, 2000).

A consciência fonológica é desenvolvida pela sua exposição a diferentes formas linguísticas presentes na cultura com a qual ela está em contato. Nesse caso, falas, músicas, parlandas, atividades baseadas na oralidade, como jogos, poesias, cantigas, “contação” de histórias, são exemplos dessa exposição. Ao nos depararmos com alunos no fundamental II,

que ainda apresentam dificuldades nesse reconhecimento, supomos que esses passaram por um letramento quando eram crianças e que a consciência fonológica não foi contemplada.

Tal proposição está em conformidade com Callou & Leite (2009, p 112), uma vez que, para eles, existe uma relação estreita entre Fonética e Fonologia e alfabetização. Essa relação vem a se estabelecer mais diretamente no domínio da ortografia, visto que o aluno precisa ser capaz de representar os segmentos sonoros através de elementos gráficos na escrita. É por aspectos fonológicos, que os alunos são capazes de perceber a semelhança entre segmentos sonoros de palavras. Desse modo, eles tomam consciência de que a língua falada pode ser segmentada em unidades distintas, ou seja, a frase pode ser segmentada em palavras, as palavras em sílabas e as sílabas em fonemas. Há uma relação entre a consciência fonológica e a aprendizagem da leitura e da escrita.

Nessa perspectiva, a consciência fonológica pode ser reconhecida como uma importante aliada para melhorar a aprendizagem da leitura e da escrita, da mesma forma que o desenvolvimento dessas duas habilidades melhora o desenvolvimento da consciência fonológica. Assim, quanto mais o docente trabalhar atividades que levem os alunos ao desenvolvimento da consciência fonológica, mais rápido será aprimorado o desenvolvimento da escrita. Nesse sentido, quanto mais os professores trabalharem a noção de letras, sílabas e palavras, mais aperfeiçoado será o desenvolvimento da consciência fonológica, pois essas ações estão interligadas e devem ser trabalhadas de forma concomitante.

Para o desenvolvimento da consciência fonológica, é necessária a aplicação de atividades específicas de práticas pedagógicas lúdicas que estimulem a consciência da estrutura sonora da fala. Para Costa (2012, p. 16), a consciência fonológica assume importância especial para a aquisição da língua escrita em línguas com a escrita alfabética. Nestas são estabelecidas relações entre os fonemas (no nível da linguagem oral) e os grafemas (no nível da linguagem escrita). Dessa maneira, é importante a aplicação, por parte do docente, de atividades que se apropriem do uso da consciência, com o intuito de amenizar a ocorrência do rotacismo.

Na seção seguinte, faremos uma breve discussão sobre os estudos do rotacismo em âmbito do PROFLETRAS. Mostraremos as características dessas pesquisas, fazendo um comparativo com a nossa.

1.6 O Rotacismo como objeto de estudo no âmbito do PROFLETRAS

Não são em grande número os trabalhos que tratam exclusivamente do rotacismo. Grande parte das pesquisas apenas cita o rotacismo como um dos fenômenos fonéticos que interferem na escrita, apresentando-o como “erro”, variação ou desvio ortográfico, em muito detalhamento.

No que concerne ao Mestrado Profissional em Letras (PROFLETRAS), podemos descrever algumas pesquisas sobre o rotacismo, realizadas por alunos (egressos) do programa. Contudo, grande parte das pesquisas dentro do PROFLETRAS trata do rotacismo, e, para tanto, o fazem de maneira superficial, pois abordam processos fonológicos em geral, ou baseiam-se primordialmente em trabalhos escritos.

Em sua pesquisa, Santos (2020) discutiu as repercussões da variação fonológica na escrita de estudantes das séries finais do Ensino Fundamental. Sua pesquisa apresentou o fenômeno do rotacismo como exemplo de “traços descontínuos que marcam dialetos fortemente sujeitos à avaliação negativa por parte de falantes escolarizados de diferentes regiões do país” (SANTOS, 2020, p. 40), mostrando a ocorrência do rotacismo em 14,2% nas taxas gerais dos testes escritos.

Soares (2020), em seu trabalho de mestrado, observou o rotacismo como sendo um fenômeno linguístico estigmatizado e discriminatório da fala, sob uma perspectiva diagnóstica e variacionista, com alunos de escola municipal de Corumbá-MS. Essa pesquisa teve como resultado a produção de um vídeo publicado no *YouTube*². Em sua pesquisa, a autora introduziu elementos articulatório-perceptuais da ocorrência do rotacismo na fala dos alunos, principalmente naqueles cuja origem familiar é da zona rural da cidade de Corumbá. As famílias dos participantes da pesquisa são de pouca escolarização, em comparação com alunos de origem familiar urbana com o mesmo ou maior grau de escolarização. A autora constatou que há mais ocorrência de rotacismo na fala de alunos que convivem com familiares com menor grau de escolaridade e, geralmente, na daqueles oriundos da zona rural.

Como proposta para amenizar essas ocorrências, Soares (2020) propôs um exercício que consiste em o falante pronunciar as palavras marcadas pelo rotacismo. Como exemplo, podem ser ilustradas as pronúncias das palavras “pranta”, “praca”, “praneta”, entre outras. Assim, constatou-se que foi aplicado o acréscimo da vogal [i], para desfazer o encontro

² Esta vídeo-aula é um produto baseado na pesquisa de Mestrado de Jennifer Prado SOARES (PROFLETRAS/UEMS) disponível em:
<https://www.youtube.com/watch?v=_O6b00ZwG3k&ab_channel=ProfJa.JenniferPrado>.

consonantal ‘pl’. Dessa maneira, a palavra “planta” – rotacizada como “pranta” – figuraria como o seguinte logatoma: “p[i]lanta”. A proposta de Soares (2020) é expandida para outras palavras em outros ‘logatomas’ (palavras foneticamente controladas sem atribuição semântica na LP), como em “p[i]laca”, “p[i]laneta” etc. Os alunos deveriam pronunciar as palavras a partir de uma taxa de elocução baixa e aumentá-la gradativamente até ocorrer o apagamento do [i]. Especialmente, com a manutenção do traço de altura presente na vogal /i/ e a líquida /l/. A vogal é, portanto, apagada em uma taxa de elocução mais rápida, mas preserva o traço [+alto], recuperando o encontro consonantal original.

O mesmo pode ser feito com outros termos, como flor, ao qual é acrescentado a vogal [u] para a pronúncia e a repetição de “fulor”. Assim como para a palavra bicicleta, na qual é acrescentada a vogal /e/, para a pronúncia e a repetição do termo “biciqueleta”. A pronúncia desses termos deve ser repetida várias vezes, com o aumento da velocidade, até que o falante passe a produzir o som da líquida [l].

Silva (2020), em seu trabalho de Mestrado, estabeleceu o objetivo de “desenvolver estratégias de ensino para minimizar a problemática do rotacismo nas produções textuais de alunos do 6º Ano da Educação de Jovens e Adultos – EJA”. A pesquisa-ação foi realizada em uma escola da rede pública estadual da cidade de Aroeiras, agreste da Paraíba. O trabalho da autora dedicou-se ao desenvolvimento de jogos como atividades lúdicas e práticas, tais como, oficinas para sondagem, reflexão, construção e reconstrução dos textos escritos e produção de material didático.

A presente pesquisa é dedicada não apenas a analisar os processos de rotacismo na escrita discente, mas também na realização acústica de suas produções orais, para que seja possível avaliar o quanto o rotacismo produzido, do ponto de vista oral, estaria correlacionado com a escrita. Uma novidade trazida por este estudo é a introdução de ferramentas digitais na proposta de intervenção (usualmente presenciais e realizadas com material físico). Assim, desenvolvemos um aplicativo com atividades fonológico-educacionais sobre o rotacismo. Após o início do distanciamento social, ocasionado pela pandemia da Covid-19 e com o início das aulas remotas, tornou-se imprescindível a criação de novas estratégias pedagógicas para a aplicação das etapas desta pesquisa.

1.7 Uso de ferramentas digitais no trabalho docente

Devido a fatores externos e com o início da pandemia da Covid-19, para proteger a saúde e a integridade dos alunos, os governantes publicaram portarias para que as aulas

presenciais no ano letivo de 2020 fossem suspensas. Como consequência, milhares de estudantes ficaram sem acesso às escolas. Nesse âmbito, outras portarias foram publicadas, decretando o início de um período especial de aulas remotas.

Nesse cenário, assim como as escolas municipais, estaduais e federais fecharam as suas portas, as universidades tiveram que seguir esse exemplo. A partir daí, diversas estratégias tiveram de ser criadas ou ampliadas, para atender às novas necessidades educacionais de ensino-aprendizagem nas instituições, sejam elas públicas ou privadas.

O professor precisou compreender as inúmeras possibilidades do uso da tecnologia. Sobretudo, para realizar as atividades pedagógicas, a escolha e o uso efetivo dessas TICs (Tecnologias da Informação e Comunicação) no ambiente escolar; seja na modalidade presencial ou a distância; aceitando a ideia de que a maneira de aprender tem mudado rapidamente.

Esses recursos à disposição do professor e do aluno constituem valiosos instrumentos pedagógicos para a melhoria da qualidade do processo de ensino-aprendizagem. Mesmo assim, cabe dizer que a preocupação com o uso de recursos tecnológicos não é uma questão atual. Muitas adaptações acompanham as mudanças ocorridas na sociedade, que, por sua vez, ocasionam mudanças no sistema educacional. Para Aparici (2012, p.109), “à medida que o mundo se torna mais complexo, o planejamento e a priorização das habilidades humanas, com o apoio das ferramentas digitais, será cada vez mais necessários”.

Dessa forma, a inserção dessas tecnologias em sala de aula configura-se como uma proposta de renovação metodológica, para facilitar o processo didático-pedagógico, ao passo que ilustra e dinamiza a apresentação dos conteúdos, além de apresentar uma linguagem mais próxima à do cotidiano do aluno.

Nesse sentido, é importante a aplicação desses recursos por parte do docente, pois possibilitam atividades que se apropriam do uso da consciência fonológica, com o intuito de amenizar a ocorrência do rotacismo. Assim, realizamos o desenvolvimento (ainda que como um protótipo) do aplicativo fonológico-educacional ROTAPPCISMO. Um aplicativo desenvolvido para dispositivos móveis, com o objetivo de apresentar uma proposta educacional de acesso livre, aliada ao uso da tecnologia. Nesse caso, desenvolvida como apoio pedagógico para o ensino de LP no Ensino Fundamental. Especialmente, para o reconhecimento, a análise e o tratamento do rotacismo, processo que supre a necessidade de uma atividade interventiva como resultado dessa pesquisa.

É importante salientar que, sem o apoio dado pelas inúmeras plataformas digitais de pesquisa ou conectividade, nesse contexto de pandemia, não teria sido possível dar

continuidade a nossa pesquisa. Por conseguinte, com o início do distanciamento social, foram inabilitadas muitas fontes de pesquisas utilizadas pela docente pesquisadora, tais como, o uso do acervo físico da biblioteca universitária ou escolar. De igual modo, a coleta de dados, que seria feita presencialmente, passou por processos de adaptação às tecnologias disponíveis e facilitadoras para realização desse processo.

No capítulo seguinte, descreveremos a respeito da metodologia utilizada para alcançar os objetivos traçados neste trabalho.

2 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo foi dividido em seis seções. Na Seção 2.1, apresentaremos as informações referentes à natureza da pesquisa, na qual discorreremos sobre a metodologia escolhida para a coleta e o tratamento dos dados. Na seção 2.2, exibiremos as considerações acerca das informações do local da pesquisa, das características da comunidade escolar e da caracterização dos sujeitos da pesquisa. Na sequência, na seção 2.3, discorreremos sobre as etapas para a obtenção dos dados. Mostraremos, na seção 2.4, como ocorreu a aplicação das atividades para a coleta dos dados. Na seção 2.5, exporemos a proposta de criação do aplicativo, as suas características básicas e os jogos que o compõem. Por fim, na seção 2.6, relataremos como se deu o tratamento estatístico dos dados.

2.1 Natureza da pesquisa

A metodologia da presente pesquisa é de cunho:

i) *qualitativo*, que trata da análise acústica do rotacismo nas produções orais dos alunos; da verificação da transferência oral-escrita em textos diversificados; da aplicação de uma proposta de intervenção com atividades orais (de percepção e produção) e escrita; da elaboração de atividades em diversas modalidades, que potencializem a consciência fonológica dos alunos, tais como, palavras cruzadas, jogos da memória, entre outros;

ii) *quantitativo*, que estabelece a realização da técnica estatística *Teste-T Bicaudal de Duas Amostras*) para a verificação de diferenças entre as médias entre as produções orais e escritas de rotacismo em sílaba *pretônica*, *tônica* e *postônica*, durante a 1ª fase (*Pré-instrução*) da coleta de dados.

A nossa pesquisa constitui-se como uma pesquisa-ação, de natureza descritivo/interpretativa. Quanto à abordagem, é quantitativa e qualitativa, com o intuito de amenizar a ocorrência do rotacismo a partir do trabalho de intervenção, feito pela professora pesquisadora. Apresenta RISCO MÍNIMO, conforme a resolução 466/10 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde/Comissão Nacional de Ética em Pesquisa. Desse modo, o estudo emprega atividades e materiais didáticos concernentes e adequados ao ambiente escolar e ao público-alvo da proposta de intervenção (9º ano do Ensino Fundamental). Dentre esses materiais e atividades, podem-se destacar a leitura, a interpretação, a discussão, os jogos didáticos, a gravação, a análise acústica e a transcrição de voz para texto.

Ademais, os sujeitos desta pesquisa são constituídos por um grupo (BRA) de 12 (doze) participantes, alunos do 9º ano no fundamental de uma escola municipal em Caldas Brandão-PB. A gravação foi feita a partir da leitura de enunciados escritos, apresentados de forma aleatória aos discentes participantes. Utilizamos o programa Praat (BOERSMA e WEENINK, 2020), para o tratamento acústico e a plotagem de imagens espectrográficas dos dados.

2.2 Local de pesquisa.

A pesquisa foi realizada em uma das escolas da rede pública da cidade de Caldas Brandão – PB, no 9º ano do Ensino Fundamental (EF). A unidade escolar está situada na zona urbana da referida cidade. Nela, atende-se a comunidade, oferecendo-se as modalidades de ensino do maternal aos anos finais do EF, tanto na especificidade do regular quanto na do EJA. Trata-se de uma comunidade carente, com população aproximada de 5.637 habitantes. Caldas Brandão está inserida na área do agreste paraibano. Esse município também é o local de trabalho da pesquisadora.

Atualmente, a referida escola tem 278 alunos matriculados, distribuídos em 16 turmas. Os discentes estão distribuídos da seguinte forma:

Tabela 1: Distribuição de alunos por turma

Matriculados por turma			
TURMA	Quantidade	TURMA	Quantidade
Educação infantil		Fundamental II	
Creche	17 alunos	6º ano	24 alunos
Pré- I	21 alunos	7º ano	16 alunos
Pré- II	24 alunos	8º ano	9 alunos
		9º ano	12 alunos
Fundamental I		Ciclos EJA	
1º ano	21 alunos	EJA ciclo I	10 alunos
2º ano	18 alunos	EJA ciclo II	22 alunos
3º ano	17 alunos	EJA ciclo III	19 alunos
4º ano	18 alunos	EJA ciclo IV	15 alunos
5º ano	23 alunos		

Fonte: A autora

A seguir, apresentaremos uma tabela referente às últimas avaliações do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) do EF nos anos finais.

Tabela 2: Resumo IDEB: ano, meta de notas e notas obtidas pela escola entre os anos de 2009 e 2019.

IDEB

ANO	META	NOTA OBTIDA
2009	3,0	2,3
2011	3,3	Não participou
2013	3,6	2,3
2015	3,9	3,8
2017	4,2	3,4
2019	4,4	-

Fonte: <<http://idebescola.inep.gov.br/ideb/escola/dadosEscola/25080326>> (acesso em 23 de janeiro de 2021).

Segundo informações contidas no site do IDEB, a escola, cujo resumo do IDEB foi mostrado na Tabela 2, não apresenta nota no ano de 2019, por estar sem média no Saeb (não participou ou não atendeu aos requisitos necessários para ter o desempenho calculado).

Os alunos escolhidos para a realização e a observação do fenômeno fonológico rotacismo e sua transposição da fala para a escrita são os 12 alunos matriculados no 9º ano. Alunos que têm idade entre 13 e 15 anos, e que representam o final da segunda etapa do Ensino Fundamental. A maioria deles aparenta ser de família de baixa aquisição econômica. Apesar das ocasiões oferecidas pela escola, como reuniões de pais e mestres, eventos festivos ou culminâncias de projetos, há pouca participação dos pais nas atividades escolares.

2.3 Etapas da pesquisa

Inicialmente, esta pesquisa propunha três etapas para a obtenção de dados: a *pré-instrução*, na qual verificaríamos a ocorrência do rotacismo na oralidade e sua transferência para a escrita; a *instrução* ou intervenção, onde aplicaríamos atividades didático-lúdicas para o desenvolvimento da consciência fonológica e a amenização da ocorrência do rotacismo, tanto no âmbito oral quanto no escrito; a *pós-instrução*³, na qual aplicaríamos atividades para verificar a amenização, ou não, do processo fonológico estudado. Devido à pandemia do Novo Corona vírus (COVID-19), não foi possível aplicar atividades para a segunda e a terceira etapas da pesquisa como propusemos inicialmente.

Quanto às duas etapas da pesquisa, pode ser estabelecido o seguinte:

A. Pré-instrução: aplicação de atividades para a verificação da ocorrência do rotacismo na oralidade e sua transferência para a escrita.

³ Devido à pandemia do Novo Corona vírus (COVID-19), não foi possível aplicar atividades para essa etapa da pesquisa.

B. Instrução: aplicação de atividades do aplicativo, objetivando a amenização do processo fonológico percebido através da aplicação das atividades da etapa pré-instrução.

Tabela 3: Atividades da pré- instrução e da instrução

PRÉ-INSTRUÇÃO			
Atividades	Descrição das atividades	Material utilizado	Duração
Produção escrita	Identificação de figuras – ditado visual	Atividade impressa com figuras que representam palavras que contem segmentos alvos	2 aulas
Produção oral-escrita	Fábula adaptada Ditado de texto	Fábula “A coruja e a águia” impressa	2 aulas
Produção oral	Leitura de frases	Slides ⁴ com frase-veículo com palavras que contêm segmentos alvos e imagem Gravador de voz	2 aulas
INSTRUÇÃO			
Atividades	Descrição das atividades	Material utilizado	
Produção escrita	<i>Jogo da memória</i>	Aplicativo	
	<i>Complete a palavra</i>		
	<i>O que é o que é?</i>		
	<i>Palavras-cruzadas</i>		

Fonte: A autora

As atividades da etapa de Pré- instrução, mostradas da Tabela 3, foram pensadas para abranger tanto atividades para a modalidade oral quanto atividades para a modalidade escrita. Entretanto, para as atividades da segunda etapa, que consiste na proposta de intervenção, não foi possível seguir esse modelo. Desse modo, até esse momento, não houve possibilidade de introduzirmos atividades orais, dentre as que compõem o aplicativo. Isso se deu em função do comprometimento na qualidade dos áudios durante a gravação dos dados.

Nas seções posteriores, descreveremos as etapas para a construção do *corpus* de nossa pesquisa.

2.4 Atividades da Pré-instrução.

Nesta seção, demonstraremos como ocorreu a aplicação das atividades para a coleta de dados. Vale salientar que todas as atividades descritas nas seções seguintes foram obtidas de

⁴ Devido ao contexto de pandemia, os slides foram transformados em um a lista de frase. Tal lista foi convertida em um documento, em formato de pdf, e enviada para o grupo de Whastapp formado pela professora.

duas formas distintas, a saber, presencialmente (Fase 1) ou de forma remota (Fase 2, em consequência das aulas remotas ocasionadas pelo distanciamento social, consequente da pandemia da Covid-19), pelo grupo de *WhatsApp*, criado especialmente para esse fim.

2.4.1 Coleta de dados presencial - Fase 1.

Para a obtenção de dados desta fase, três atividades foram aplicadas. Nas atividades escritas (cf. Tabela 3), um total de 46 alvos (palavras que contenham laterais como 2º elemento de encontros consonantais em sílabas complexas) foi escrito pelos discentes. Cada aluno realizou uma rodada (em ambas as atividades), gerando 552 ocorrências ($46_{alvos} \times 12_{participantes} = 552_{ocorrências}$). Quanto à atividade oral (cf. Tabela 3), um total de 27 alvos (frases que contenham palavras com laterais como 2º elemento de encontros consonantais em sílabas complexas) foi lido pelos discentes. Cada aluno realizou uma rodada, gerando 324 ocorrências ($27_{alvos} \times 12_{participantes} = 324_{ocorrências}$).

O procedimento se deu da seguinte forma:

❖ Atividade 1. Ditado visual.

- ✓ **Objetivo:** Desenvolver a consciência fonêmica e relacionar as imagens com as palavras.
- ✓ **Descrição da atividade:** Para tal atividade, foram apresentadas folhas de papel A4, contendo 63 imagens (Apêndice A), nas quais 26 eram palavras que contêm segmentos alvos e demais segmentos distraidores. Abaixo de cada figura, havia um espaço em que cada um dos alunos participantes deveria nomeá-las.

Observe a Tabela 4, a seguir:

Tabela 4: Palavras das imagens apresentadas

Segmentos alvo			
1	Placa	14	Ciclistas
2	Diploma	15	Planta
3	Floresta	16	Flores
4	Globo terrestre	17	Explosão
5	Chiclete	18	Plantação
6	Glória	19	Atlas

7	Flora	20	Bicicleta
8	Reflexo	21	Inglês
9	Súplica	22	Ciclo
10	Afluente	23	Público/plateia
11	Disciplina	24	Flauta
12	Clava	25	Clara
13	Conflito	26	Teclado

Fonte: A autora

Na Tabela 4, podemos notar que as palavras, que representam as imagens utilizadas na atividade, foram colocadas em sequência que contém os segmentos-alvo. Através dessas palavras, observaremos se os alunos produzem, ou não, o fenômeno rotacismo, que é nosso objeto de estudo.

❖ **Atividade 2: Ditado da fábula adaptada**

- ✓ **Objetivo:** Relacionar elementos sonoros (sílabas, fonemas, partes de palavras) com sua representação escrita.
- ✓ **Descrição da atividade:** A atividade tratou-se de um ditado de texto adaptado. Nessa tarefa, a professora ditou oralmente a fábula “A coruja e a águia” para os alunos. Na ocasião, todos os alunos receberam uma folha de ofício A4 (ver apêndice B), contendo apenas o título da fábula e linhas para a escrita. Enquanto a professora ditava o texto, os alunos o transcreviam para a modalidade escrita.

Na atividade, tratou-se do ditado da fábula adaptada “A coruja e a Águia”, de Monteiro Lobato. A adaptação foi feita com a inserção de palavras, contendo os segmentos alvos ao longo do texto. As palavras alvo foram escolhidas de acordo com o fator da *tonicidade* delas (pretônicas, tônicas e postônicas), para que haja condição de igualdade do *corpus* da pesquisa (cf. BARBOSA E MADUREIRA, 2015, cap. 4).

Esta atividade foi aplicada parcialmente ainda nas aulas presenciais, pois não foi possível finalizá-la antes do início do distanciamento social, fruto da pandemia da Covid-19. Portanto, falta a parte do texto na transcrição dos alunos, mais especificamente, os dois últimos parágrafos que continham o desfecho e a moral da fábula. Vejamos:

Quadro 1: Fábula adaptada utilizada para o ditado

A coruja e a águia
(Monteiro Lobato)

A coruja e a águia (...), depois de muita briga resolveram fazer uma acordo **diplomático**.

— Basta de **conflito** — disse a coruja.

— O **planeta** é grande, e tolíce maior que o **amplo** mundo é andarmos a comer os filhotes uma da outra.

— **Esplêndido** — respondeu a águia.

— Também eu não quero outra coisa.

— Nesse caso fizeram o seguinte **plano**: de agora em diante não comerás nunca os meus filhotes. **Exclamou** a águia.

— Muito bem. Mas como posso distinguir os teus filhotes?

— Coisa **simples**. Sempre que encontrares uns filhotes lindos, bem feitinhos de corpo, alegres, cheios de uma formosura especial, que não existe em filhote de nenhuma outra ave, já sabes, são os meus.

— Sem **problema!** — **concluiu** a águia.

Dias depois, durante a caça, a águia encontrou um ninho com três monstrenços dentro, que piavam de bico muito aberto.

— Horrrosos bichos! — disse ela. — Sem o devido **glamour** vê-se logo que não são a prole da coruja.

Comeu-os.

Mas eram os filhos da coruja. Ao regressar à toca a triste mãe chorou amargamente o desastre e foi ajustar contas com a rainha das aves.

— **Implacável** rapina, por acaso falei-lhe em **inglês**? Deixei bem claro “Não coma meus filhotes!!!” Você **infligiu** nosso plano. Comestes meus preciosos, disse a coruja.— Quê? — disse esta admirada. — Eram teus filhos aqueles monstrenquinhos? Pois, olha não se pareciam nada com o retrato como **exemplo** que deles me fizeste... **proclamou** a águia.

— Maldosa, deixaste meus dias mais **nublados**, parece que tens coração de **plástico**.

— O que queres que eu faça? Que te peças desculpa perante a **bíblia** ou ao **público** da rede **Globo**?

— Não, quero que você **exploda**. E assim continuou o **ciclo** de contendas.

Moral da história: Para retrato de filho ninguém acredite em pintor pai. Já diz o ditado: quem ama o feio, bonito lhe parece.

Fonte: Adaptado de A coruja e a águia de Monteiro Lobato <<https://contobrasileiro.com.br/a-coruja-e-a-aguia-fabula-de-monteiro-lobato/>>, acesso em 12 de dezembro de 2019.

As palavras que contêm os segmentos-alvo estão em destaque (negrito) no texto do Quadro 1. Tais palavras foram acrescentadas, ao mesmo tempo, com o intuito de verificar se o aluno não cometeria o desvio, por falta de atenção ou por não ter ouvido a palavra corretamente, uma vez que o texto foi lido pela professora para a realização da atividade.

Essa atividade, para esta etapa da pesquisa, foi aplicada parcialmente ainda nas aulas presenciais, pois não foi possível finalizá-la antes do início do distanciamento social. Portanto, falta parte do texto na transcrição dos alunos. Mais especificamente, os dois últimos parágrafos que continham o desfecho e a moral da fábula. A atividade tratou de um ditado de texto adaptado. Nessa tarefa, a professora ditou oralmente a fábula “A coruja e a águia” para

os alunos. Na ocasião, todos os alunos receberam uma folha de ofício A4 (ver apêndice B), contendo apenas o título da fábula acima citada e linhas para escrita. Enquanto a professora ditava o texto, os alunos o transcreviam para a modalidade escrita.

Essas atividades foram de essencial relevância para a pesquisa, uma vez que propiciaram a comprovação da existência do rotacismo na escrita dos alunos; justificando e possibilitando o prosseguimento da fase da pesquisa, culminando na proposta de intervenção apresentada.

2.4.2 Coleta remota de dados - Fase 2

Para esta frente da pesquisa, utilizamos a frase-veículo, sugerida por Barbosa e Madureira (2015), “Digo “*palavra*” baixinho” (cf. p.221-222 para detalhamento fonético da frase-veículo), na qual substituímos o termo “palavra” pelas palavras-alvo, bem como por palavras distraidoras, como mostra a Figura 4 com uma palavra-alvo.

Figura 4: Frase-veículo, contendo a palavra-alvo “planeta”.



Fonte: A autora

A gravação feita a partir da leitura de enunciados escritos apresentados de forma aleatória aos discentes participantes. As gravações foram realizadas com um gravador Zoom H1n Handy Recorder em formato WAV, com a taxa de amostragem 44,1 kHz e tamanho da amostra 16 bits. As ocorrências do rotacismo serão classificadas e listadas utilizando o programa de análise acústica Praat (BOERSMA; WEENINK, 2020), observando no espectrograma a estrutura formântica do segmento-alvo.

Em um segundo momento, foi feita uma atividade impressa, na qual havia imagens diversas. Nessa atividade, o aluno escreveu o nome do representante de cada figura. Dentre

essas palavras, estavam palavras propícias para a ocorrência do rotacismo. Essa atividade objetivava verificar a ocorrência do rotacismo na oralidade dos discentes.

Para a devida coleta de dados, a pesquisadora utilizou-se de fontes diversas de pesquisa, tais como sites de busca, visitas a acervos online de bibliotecas universitárias e em sites diversos, blogs e redes sociais. Esse último foi essencial para a coleta de dados orais dos alunos, devido ao fato de a pesquisadora utilizar um grupo de *WhatsApp* para interagir com seus discentes participantes da pesquisa. Inclusive, todos os encontros e reuniões entre orientador e orientanda dessa pesquisa ocorreram de forma remota, via *Google meet* ou sala de vídeo do *WhatsApp*.

Com o início do regime especial de aulas remotas, tornou-se inviável a obtenção de dados por meio das atividades propostas inicialmente para as atividades de pré-instrução. Como estratégia para tentar contornar tal situação, foi criado um grupo de *WhatsApp*, para servir como meio de interação entre os informantes e a professora pesquisadora. Após a criação do grupo no aplicativo, a administradora do grupo enviou o link/convite para todos os alunos que participam da pesquisa. Inicialmente, a professora apresentou a justificativa para a criação do grupo e pediu a colaboração dos demais participantes.

A maioria dos alunos optou por enviar a gravação, de forma privada (e não no grupo) para a professora. Vejamos as frases na Tabela 5:

Tabela 5: Lista de frases

1.	Digo placa baixinho.
2.	Digo chiclete baixinho.
3.	Digo flora baixinho.
4.	Digo planeta baixinho.
5.	Digo diploma baixinho.
6.	Digo glória baixinho.
7.	Digo flor baixinho.
8.	Digo reflexo baixinho.
9.	Digo súplica baixinho.
10.	Digo afluente baixinho.
11.	Digo disciplina baixinho.
12.	Digo clava baixinho.
13.	Digo conflito baixinho.
14.	Digo ciclista baixinho.
15.	Digo planta baixinho.
16.	Digo explosão baixinho.
17.	Digo plantação baixinho.
18.	Digo atlas baixinho.
19.	Digo bicicleta baixinho.
20.	Digo teclado baixinho.

21.	Digo inglês baixinho.
22.	Digo ciclo baixinho
23.	Digo público baixinho.
24.	Digo flauta baixinho.
25.	Digo clara baixinho.
26.	Digo bíblia baixinho
27.	Digo plateia baixinho.

Fonte: Elaborada pelo autor, 2021.

Como exposto na Tabela 5, 27 frases contendo as palavras-alvo foram apresentadas aos alunos. Cada uma dessas frases foi gravada com o objetivo de analisar acusticamente a fala dos discentes.

2.5 Proposta para intervenção

Nessa perspectiva, com a impossibilidade de ocorrer a aplicação das atividades propostas presencialmente, com a publicação da portaria nº 418/2020 da SEECT e o início do período das aulas remotas, propomos o desenvolvimento de um aplicativo para uso em dispositivos móveis (aparelhos celulares e *tablets*), que contemplou atividades educativas fonológico-ortográficas para a amenização do processo de rotacismo. O aplicativo é chamado de **rotAppcismo**⁵ (TEIXEIRA, VIEIRA e SILVA Jr., 2021).

A seguir, descreveremos o aplicativo proposto, seu modo de funcionamento, seu possível uso no ambiente escolar, principalmente para a identificação, caracterização e amenização da ocorrência do rotacismo na fala e na escrita dos discentes participantes da coleta de dados da pesquisa.

2.5.1 O Aplicativo rotAppcismo

Produzido em linguagem *Dart* e ambiente *Flutter*, o software *rotAppcismo* foi desenvolvido para rodar nos sistemas operacionais *Android* e *iOS* e poderá ser baixado pelo usuário gratuitamente.

⁵ A programação do aplicativo foi realizada por Allan TEIXEIRA (primeiro autor), bolsista do Programa de Iniciação Científica (UEPB/PIBIC/CNPq), sob a orientação do Prof. Dr. Leônidas José da SILVA JR. (PROFLETRAS/UEPB-UNICAMP/CNPq - terceiro autor). Alcione VIEIRA, segunda autora, (mestranda pelo PROFLETRAS/UEPB e autora da presente pesquisa). Propôs todas as atividades de intervenção e acompanhou o passo a passo do desenvolvimento do aplicativo, com relevantes sugestões para atingir a realidade de seu público discente.

Para dar encaminhamento a produção do *rotAppcismo*, foi necessário fazer um levantamento de requisitos básicos para seu funcionamento, tais como: a quantidade de telas do aplicativo; cores e imagens, além dos botões de cada tela; as imagens que serão utilizadas; e o desenvolvimento do *layout* geral do aplicativo, dentre outros aspectos. Tais requisitos foram selecionados através de reuniões via *Google Meet* ou *WhatsApp*. Inicialmente, coletamos, analisamos e definimos as necessidades e as funcionalidades gerais do aplicativo, para que o mesmo funcione corretamente e seu uso seja satisfatório para o docente em sala de aula.

Os dados e figuras apresentadas nas seções de 2.6.1 a 2.6.5 tratam de capturas de telas durante os testes de desenvolvimento do aplicativo. Na Figura 5, pode ser vista a tela inicial do aplicativo:

Figura 5: Tela inicial do *rotAppcismo*



Fonte: Os autores

Por apresentar um *layout* simples, telas de fácil manuseio, esse aplicativo pode ser utilizado tanto com alunos do ensino fundamental como com alunos da educação infantil ou médio. Após o diálogo com equipe de organização do aplicativo, foi possível definir o conteúdo e a forma de interação do aluno com o aplicativo. Assim, reconhecemos que adotar uma atitude interativa é o principal desafio para tornar a participação dos indivíduos comprometida e ativa. Isso foi necessário para estimular o interesse do aluno e contribuir no método de ensino aprendizagem.

Como não foi possível a aplicação (devido à pandemia) das atividades de instrução e pós-instrução, todas as atividades sugeridas para esse aplicativo foram organizadas e adequadas para ter um melhor desempenho dentro das interfases do aplicativo. A seguir, descreveremos as atividades presentes no aplicativo.

2.5.2 Jogo da memória

Nesta atividade, o aplicativo apresenta uma sequência com pares de imagens representativas de palavras que contenham laterais como o 2º elemento de encontros consonantais em sílabas complexas. Inicialmente, este protótipo foi desenvolvido com 30 palavras (Apêndice C), podendo haver atualização conforme as necessidades forem surgindo na tela inicial (Figura 6). Aparece uma sequência com doze pares de imagens e o aluno teria um tempo cronometrado para memorizar os pares corretos de imagens. Após finalizar o tempo, as imagens são ocultadas como ilustrado na Figura 7.

Figura 6: Tela inicial do jogo da memória



Fonte: Os autores

Figura 7: Segunda do jogo da memória



Fonte: Os autores

Os alunos/usuários passam de fase, toda vez que descobrem a localização dos pares corretamente. Quanto mais avançada a fase, maior será a quantidade de pares de figuras apresentadas. Como podemos observar, as Figuras 6 e 7 representam etapas da primeira fase

do jogo da memória. Na Figura 6, visualizamos a primeira tela do jogo da memória. São doze pares de imagens. Na segunda tela (Figura 7), as imagens ficam ocultas, para que o jogador tente adivinhar os pares. Nessa etapa do jogo, não aparecem apenas as imagens, mas também a representação gráfica de cada uma delas. Nesse caso, além de memorizar a localização das imagens, o jogador precisa fazer a conexão com sua representação escrita.

Figura 8: Tela de acertos



Fonte: Os autores

Figura 9: Tela de erros



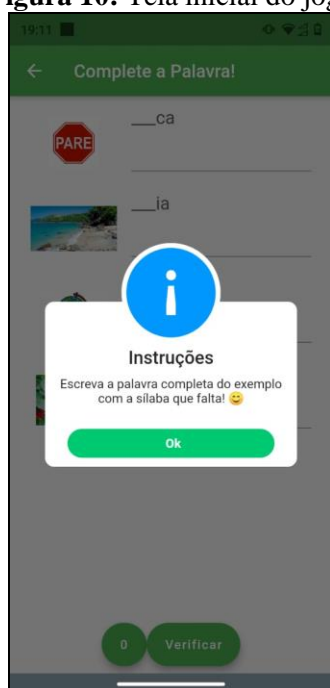
Fonte: Os autores

Analisando as Figuras 7 e 8, encontraremos, na parte inferior da tela, a pontuação do jogador em dois momentos distintos. Cada imagem descoberta corretamente tem o valor de 50 pontos, ou seja, se o jogador descobrir um par, ele terá 100 pontos positivos em sua pontuação, como ilustrado da Figura 9. Em oposição, a cada erro, o jogador perde 50 pontos. Como podemos ver na Figura 8, o participante tentou, sem sucesso, 1 vez, descobrir o par correto e, como resultado, ficou com 50 pontos negativos. A pontuação final do participante depende da quantidade de tentativas que o jogador utilizou para descobrir todos os pares, seguindo, assim, para a próxima fase do jogo.

2.5.3 Complete a palavra

Nesta atividade do aplicativo, são apresentadas imagens com palavras lacunadas (faltando sílabas), que são completadas com sílabas complexas. Essas sílabas complexas conteriam laterais em posição de ataque, com os padrões “Cre/ cle”, “fre/ fle”, “gro/ glo”. Pode ser visto um exemplo, ao observar a Figura 11, na qual utilizamos os padrões “pla/prá”, com as palavras “placa” e “praia” e “glo/gro” nas palavras “globo” e “groselha”.

Figura 10: Tela inicial do jogo



Fonte: Os autores

Figura 11: Segunda tela do jogo

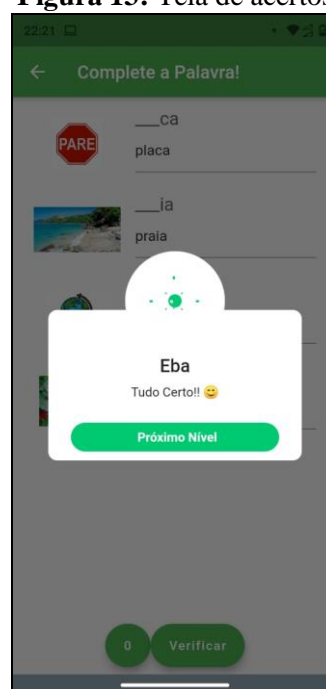


Fonte: Os autores

Já na tela inicial (Figura 10), o jogo apresenta as instruções para a realização da atividade, ou seja, o jogador tem que escrever a palavra completa que representa a imagem. Para isso, o participante precisa escrever corretamente a sílaba que completa o vocábulo. O participante lê as instruções e clica em OK para ser direcionado à tela seguinte. Ao fazer isso, o jogador é direcionado para a segunda tela do jogo. Nela (Figura 11), o participante encontra imagens e, ao lado, sua representação gráfica com lacuna. O jogador precisa escrever a palavra completa e corretamente, para que não apareça a mensagem de erro e o mesmo seja direcionado para a fase seguinte. Vejamos.

Figura 12: Tela de erros

Fonte: Os autores

Figura 13: Tela de acertos

Fonte: Os autores

No decorrer da atividade, o aluno completaria a palavra e, dessa forma, aprenderia a escrita correta das palavras, aumentando, assim, o seu repertório vocabular, da mesma forma que desenvolveria ou ampliaria sua consciência fonológica. Como podemos observar na Figura 11, nessa primeira fase, o participante verá quatro imagens distintas e, ao lado, está disposta a palavra representativa incompleta. Nesse caso, o participante terá que completar a palavra com a sílaba correta.

Para passar para a fase seguinte, o participante terá que completar as palavras corretamente, ou seja, ele terá que formar a palavra “placa”, “praia”, “globo” e “groselha”, para, em seguida, verificar. Estando todas as palavras corretas, iniciará a fase subsequente, na qual aparecerá um número maior de palavras. O jogador fará o mesmo procedimento da fase anterior e assim por diante.

Caso o jogador erre alguma das palavras, aparecerá a frase em vermelho “**Ops...algo está errado**” logo abaixo do segmento preenchido incorretamente (Figura 12). Dessa maneira, o participante só precisará concertar o erro e verificar. Quando o jogador acertar todas as palavras, aparecerá a frase “**Eba! Tudo certo!**” no centro da tela. Portanto, o jogador só precisa clicar em “próximo nível” e seguir para a tela fase posterior.

2.5.4 O que é O que é?

Nesta atividade, o aplicativo apresenta uma série de palavras que contêm consoantes laterais e líquidas. Aquelas em posição de ataque em sílabas complexas, assim como uma sequência de dicas para orientar os discentes a escolherem corretamente a palavra que esteja descrita através da dica apresentada.

Figura 14: Palavra errada



Fonte: Os autores

Figura 15: Palavras correta



Fonte: Os autores

Como ilustrado nas Figuras 14 e 15, aparecerá na tela do jogo uma dica para que seja descoberta qual palavra que ela indica (Apêndice D). Nessa situação, a dica é: “objeto com formato de tabuleta com inscrição comemorativa ou indicativa”, cuja resposta é “placa”. Para o participante, são oferecidas duas opções de palavras para a escolha. Quando o participante erra, aparece uma mensagem, no canto inferior da tela (Figura 14), com a frase “Ops..Resposta incorreta”. Quando o participante escolhe a palavra corretamente, aparecerá a frase “Correto!” no centro da tela (Figura 15) e o jogador será direcionado automaticamente para a tela seguinte, na qual aparecerá uma nova dica com o par de palavras para escolher.

2.5.5 Palavras cruzadas

Esta atividade de intervenção só estará presente no rotAppcismo nas próximas atualizações, por demandar um tempo maior para a sua arquitetura, em função do seu grau de dificuldade quanto à programação. Nesta atividade, o aplicativo apresentará uma série de palavras que contêm consoantes laterais e líquidas em posição de ataque complexo, assim como uma sequência enumerada de dicas (Apêndice E) para orientar os discentes a completarem corretamente os espaços contidos para cada letra das palavras cruzadas. As palavras do jogo poderão estar organizadas na vertical ou na horizontal e enumeradas conforme a ordem das dicas. É importante ressaltar que esta atividade ainda não está disponível para o uso no protótipo do aplicativo, pois ainda não foi possível fazer tal inserção.

Entretanto, para melhor exemplificar como será a organização da atividade no App, usamos um jogo de palavras-cruzadas, criado no programa Kurupira pela pesquisadora desse trabalho.

Figura 16: Exemplo do palavras cruzadas

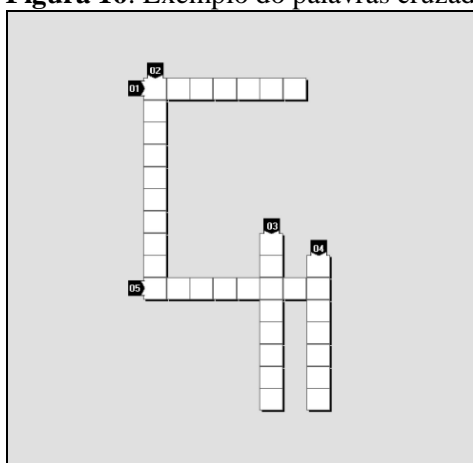
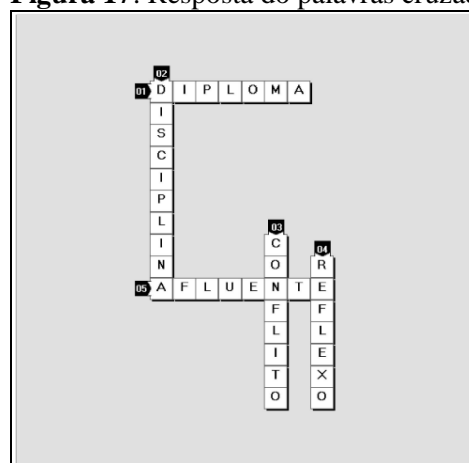


Figura 17: Resposta do palavras cruzadas.



Fonte: <http://kurupira.net/pt/programa_palavras_cruzadas_kurupira_online_passatempo_download.php> salvo no arquivo pessoal da autora.

No aplicativo, o jogo terá fases classificadas de acordo com a dificuldade. Inicialmente, a palavra cruzada apresentará uma quantidade pequena de palavras e suas respectivas dicas⁶. À medida que o discente vai descobrindo as palavras e completando todas elas corretamente, ele será direcionado para a fase seguinte, na qual terá um número maior de palavras, e assim sucessivamente. Como podemos observar na Figura 16, na fase 1, o jogo

⁶ 01) Declaração solene de reconhecimento concedida a alguém que se destacou por mérito, trabalhos prestados. 02) Ciência, ramo de conhecimento; matéria escolar. 03) Profunda falta de entendimento entre duas ou mais partes. 04) Efeito produzido pela luz refletida. 05) Os rios e cursos de água menores que desaguam em rios principais.

será composto por cinco palavras (ou um número aproximado). O número de palavras aumentará conforme o nível de fase for aumentando.

2.6. Tratamento estatístico dos dados

O tratamento estatístico dos dados contou com a realização da técnica estatística *Teste-T Bicaudal de Duas Amostras*. Para tanto, foram realizados três testes-t para a verificação de diferenças entre as médias das produções (orais e escritas) de rotacismo em sílabas (pretônica, tônica e postônica), durante a 1ª fase (Pré-instrução) da coleta de dados. Tanto os testes estatísticos como os gráficos foram realizados em ambiente R (R CORE TEAM, 2020).

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

Este capítulo é composto por quatro seções. Na primeira, mostraremos os resultados da pesquisa a partir da análise de duas atividades escritas. Na segunda, apresentaremos os resultados da pesquisa a partir da análise dos dados orais. Já na terceira, exibiremos os resultados, com base no fator de tonicidades das sílabas nas quais encontram-se os segmentos alvos da pesquisa. Por fim, na quarta seção, demonstraremos os resultados da pesquisa a partir da análise estatístico-inferencial de nossos dados.

3.1. Resultados da análise dos dados escritos

Ao analisarmos as duas atividades propostas na fase 1 da coleta de dados, percebemos a ocorrência do rotacismo na escrita dos alunos. Dentre a sequência de 64 imagens apresentadas aos participantes, as quais seriam nomeadas pelos mesmos, observou-se, a partir da análise dos dados, a ocorrência de 49 casos de transferência do rotacismo para a escrita dos participantes.

Podemos observar a ocorrência de apenas uma produção do rotacismo, ao escrever as palavras que apresentam os segmentos-alvo “afluente”, “floresta”, “conflito”, “glória”, “reflexo”, “bicicleta”, “ciclo” e “clara”, equivalendo a oito transferências, como veremos nas imagens a seguir:

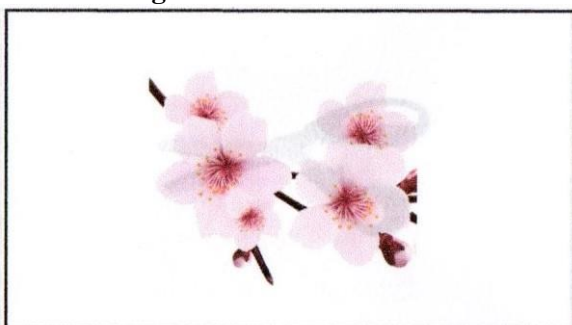
Figura 18: Palavra “glória”



11 gloria

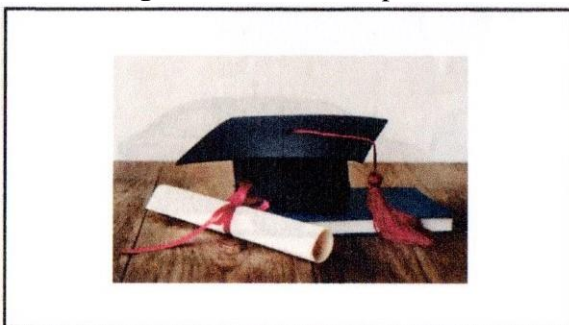
Fonte: A autora

Notamos duas ocorrências de rotacismos na palavra “chiclete”. Da mesma forma, com a escrita da palavra “público”, “flauta”, “ciclista/bicicleta”, “explosão” e também em “flores/flora”. Dessa maneira, há 16 ocorrências de rotacismos na escrita desses vocábulos. Vejamos.

Figura 19: Palavra “flauta”59 *flauta***Fonte:** A autora**Figura 20:** Palavra “flores”38 *prazés***Fonte:** A autora**Figura 21:** Palavra “flores”14 *frores***Fonte:** A autora

É importante salientar que a palavra da Figura 21 seria “flora”, mas que foi substituída pela palavra “frores” por dois discentes. O mesmo ocorreu com a palavra da Figura 24, que seria “ciclista” e os alunos a substituíram por “bicicleta” em duas situações.

Com os vocábulo “diploma”, “disciplina” e “súplica”, notou-se, por três vezes, a ocorrência do fenômeno.

Figura 22: Palavra “diploma”3 *diprema***Fonte:** A autora

Como podemos verificar, a Figura 22 representa nove casos de rotacismo, que foram transferidos para a escrita dos alunos participantes desta pesquisa.

Dando continuidade a análise dos dados, percebemos que o fenômeno do rotacismo ocorreu quatro vezes com as palavras “teclado”, “placa” “clava” e “atlas”. Equivalendo a dezesseis ocorrências representadas a seguir:

Figura 23: Palavra “teclado”

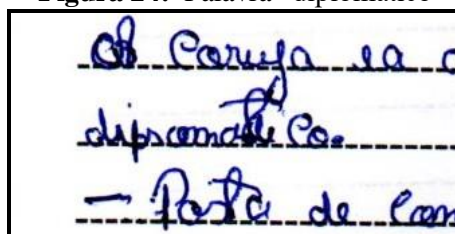


Fonte: A autora

Quanto ao ditado de texto adaptado, obtivemos os seguintes dados:

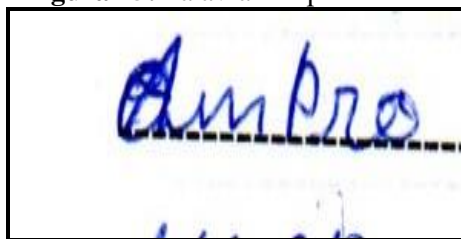
Para essa coleta, doze textos foram recebidos. Nessas transcrições feitas pelos alunos, observou-se a ocorrência do rotacismo em quinze momentos, como nas palavras representadas pelos segmentos-alvo “planeta”, “simples”, “exclamou”, “implacável”, “plano”, “infligiu” e “problema”. Nessas palavras, registramos uma ocorrência de rotacismo em cada segmento. Vejamos, a seguir, alguns dos dados obtidos a partir dessa atividade.

Figura 24: Palavra “diplomático”



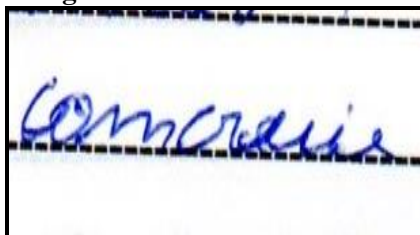
Fonte: arquivo da autora

Na palavra “diplomático”, observamos, por duas vezes, a ocorrência do rotacismo, como mostram a Figura 24. Enquanto, com a palavra “conflito”, notaram-se três ocorrências. E apenas uma vez nas palavras “amplo”, “concluiu” e “Claro”.

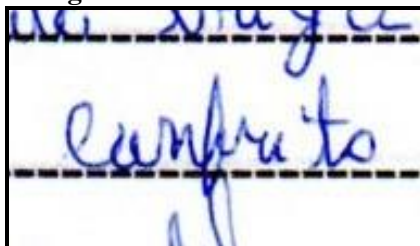
Figura 25: Palavra “amplo”

Fonte: arquivo da autora

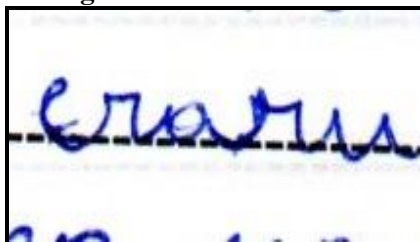
Baseando-se no fator da tonicidade, podemos notar a ocorrência do rotacismo em sílabas pretônicas, como nas palavras “diplomático” (Figura 24) e “concluiu” (Figura 26); em sílabas tônicas, como em “conflito” (Figura 27) e “claro” (Figura 28); em postônicas, como em “amplo” (Figura 25).

Figura 26: Palavra “concluiu”

Fonte: A autora

Figura 27: Palavra “conflito”

Fonte: A autora

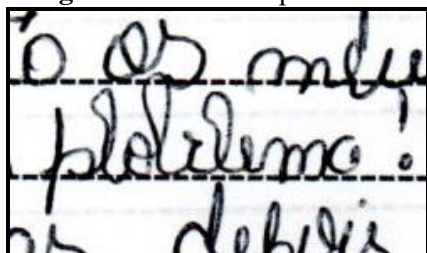
Figura 28: Palavra “Claro”

Fonte: A autora

Posteriormente, apresentaremos a ocorrência de um fenômeno que configura o oposto do que ocorre com nosso objeto de pesquisa. Nesses casos, trocou-se o /r/ ou o tepe [r], que é

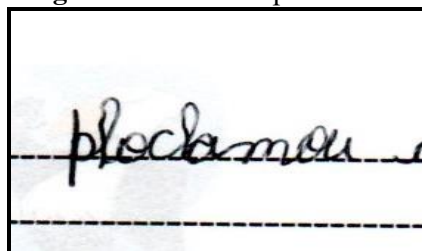
a vibrante simples, pela lateral líquida /l/. Em ambos os casos, as situações se repetiram em três momentos. Isso pode ser notado na Figura 29 e na Figura 30. Vejamos.

Figura 29: Palavra “problema”



Fonte: A autora

Figura 30: Palavra “proclamou”



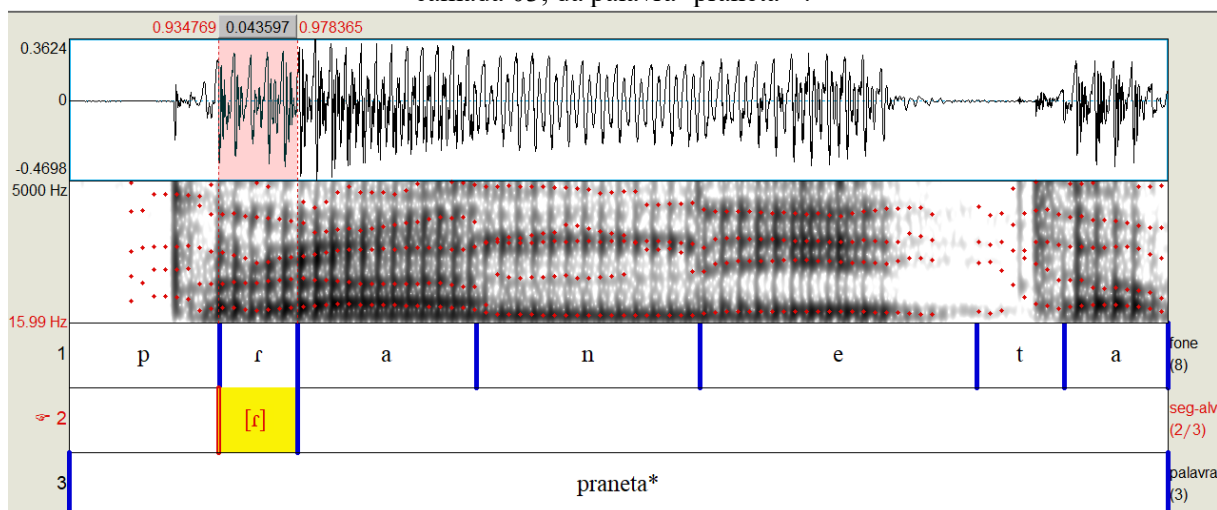
Fonte: A autora

Em contrapartida, o nosso objeto de pesquisa é encontrado nos casos em que a lateral líquida /l/ é substituída pelo tepe [r], como, por exemplo, o processo apresentado nas demais figuras mostradas anteriormente nesta seção.

3.2. Resultados da análise acústica dos dados orais

Mostraremos, nesta seção, os resultados da pesquisa, a partir da análise acústica dos dados orais, descrevendo e debatendo as características e o comportamento dos parâmetros acústicos aqui observados. Como dito anteriormente, este trabalho objetiva tanto fazer a análise de dados escritos quanto a de dados orais.

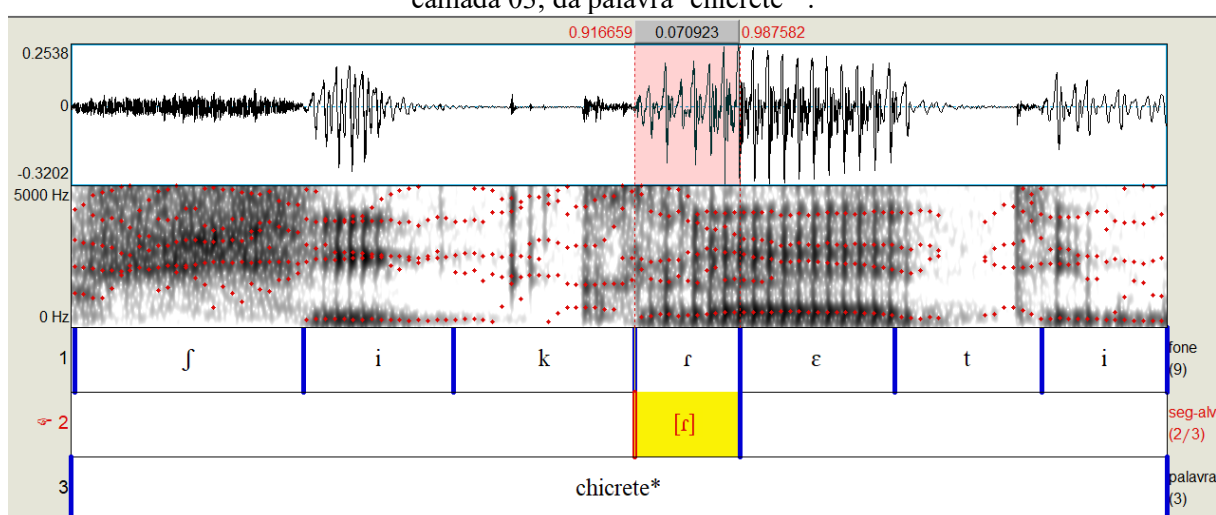
Figura 31: Rotacismo em sílaba pretônica. Forma de onda, espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra rotacizada ‘praneta’*, produzida por um estudante do *corpus* da pesquisa. Camada 01, segmentação e etiquetagem dos fonos; camada 02, do segmento-alvo [r] e camada 03, da palavra ‘praneta’*.



Fonte: A autora

A Figura 31 trata de um recorte do espectrograma obtido a partir da gravação da frase “Digo planeta baixinho”, onde utilizamos a frase-veículo sugerida por Barbosa e Madureira (2015), “Digo “*palavra*” baixinho”. Substituímos o termo “palavra” por “planeta”, que apresenta o segmento alvo [r] como 2º elemento de sílaba complexa e em sílaba pretônica. Observamos, assim como descrito na Figura 3, que há uma queda em F3, deixando-o mais próximo de F2, característica que se repete nas Figuras 32 e 33, apresentadas a seguir.

Figura 32: Rotacismo em sílaba tônica. Forma de onda, espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra rotacizada ‘chicrete’*, produzida por um estudante do *corpus* da pesquisa. Camada 01, segmentação e etiquetagem dos fones; camada 02, do segmento-alvo [r] e camada 03, da palavra ‘chicrete’*.

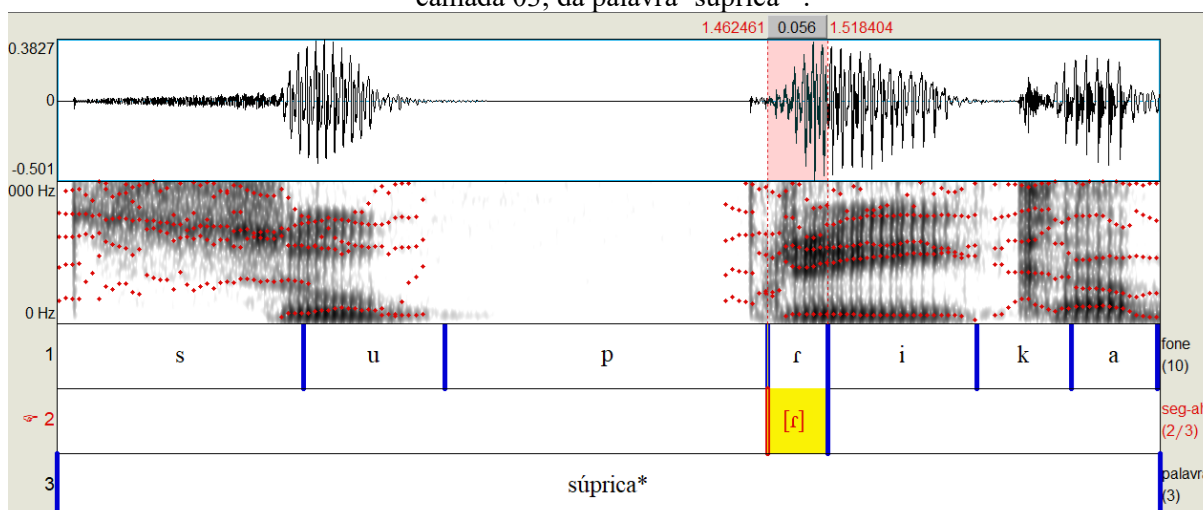


Fonte: A autora

Na Figura 32, trata-se de um recorte do espectrograma obtido a partir da gravação da frase “Digo chiclete baixinho”. A ocorrência do rotacismo na palavra “chiclete” representa o fenômeno em sílabas tônicas. Percebemos o leve decaimento em F3, embora mais leve do que ocorreu na Figura 31 e na Figura 33. Esse fator que se observa nas três figuras é característico da ocorrência do rotacismo, que pode ser perceptível a partir de dados obtidos acusticamente.

Dessa forma, o decaimento desse formante pode ser usado como elemento da ocorrência, ou não, do rotacismo nas palavras que possuem o segmento alvo, uma vez que esse declínio não acontece em palavras nas quais não ocorre a substituição da lateral líquida [l] pela vibrante simples [r], como apresentado na Figura 2.

Figura 33: Rotacismo em sílaba Postônica. Forma de onda, espectrograma e 03 camadas com segmentação e etiquetagem da palavra rotacizada ‘súplica’*, produzida por um estudante do *corpus* da pesquisa. Camada 01, segmentação e etiquetagem dos fones; camada 02, do segmento-alvo [r] e camada 03, da palavra ‘súplica’*.



Fonte: A autora

O recorte que resultou na Figura 33 foi obtido da frase “Digo súplica baixinho”. Por sua vez, o fenômeno encontrado na palavra “súplica” se configura rotacismo em palavras cujo segmento alvo está em sílabas pós-tônicas.

Como exposto anteriormente, o espectro de um som nos permite observar onde estão localizados seus formantes, pela observação de picos locais de amplitude (cf. BARBOSA e MADUREIRA, 2015). Nos espectrogramas (Figuras 31, 32 e 33), nos quais aconteceu o rotacismo, observamos que ocorre um leve declínio de F3, que o deixa mais próximo de F2. As Figuras 31, 32 e 33, respectivamente, indicam a produção das palavras “planeta”, “chiclete” e “súplica”. O informante produziu a vibrante simples [r] no lugar da líquida. Isso configura-se em rotacismo, visto que tais dados apresentam acusticamente a produção das palavras “planeta”, “chiclete” e “súplica”, que foram rotacizadas pelos discentes.

Com já exposto, tais conhecimentos, por parte do professor, servem como parâmetro de reconhecimento dessas características advindas dos dados orais que são transferidos para a escrita. A partir dos estudos em Fonética Acústica e Articulatória, o professor adquire o conhecimento dos aspectos de produção dos fenômenos orais, como o rotacismo. Isso auxilia no reconhecimento das diferenças existentes entre as modalidades oral e escrita, fazendo com que o docente saiba lidar corretamente com os processos fonológicos oriundos da transferência da fala para a escrita.

3.3 Resultados da análise estatística dos dados

Nesta seção, mostraremos o desenho estatístico da pesquisa. Ao analisarmos as três atividades propostas na Fase 1 (Pré-instrução), percebemos a ocorrência do rotacismo na escrita e na oralidade dos alunos. As atividades foram aplicadas em uma turma de 12 alunos.

Tabela 6: Médias (μ) entre as produções das sílabas rotacizadas por TONICIDADE (*pretônicas*, *tônicas* e *postônicas*) em função das produções orais (ORAL) e escritas (ESCRITA), estatística t (VALOR-T) obtida pela diferença entre as médias das produções e o valor de probabilidade (VALOR-P) de igualdade entre os níveis.

TONICIDADE	ORAL	ESCRITA	VALOR-T	VALOR-P
	Média (μ)	Média (μ)		
<i>Pretônica</i>	10,01	8,34	-1,53	=0.17
<i>Tônica</i>	20,02	15,29	-5.21	<0.001*
<i>Postônica</i>	21,73	7,64	-16.78	<0.001*

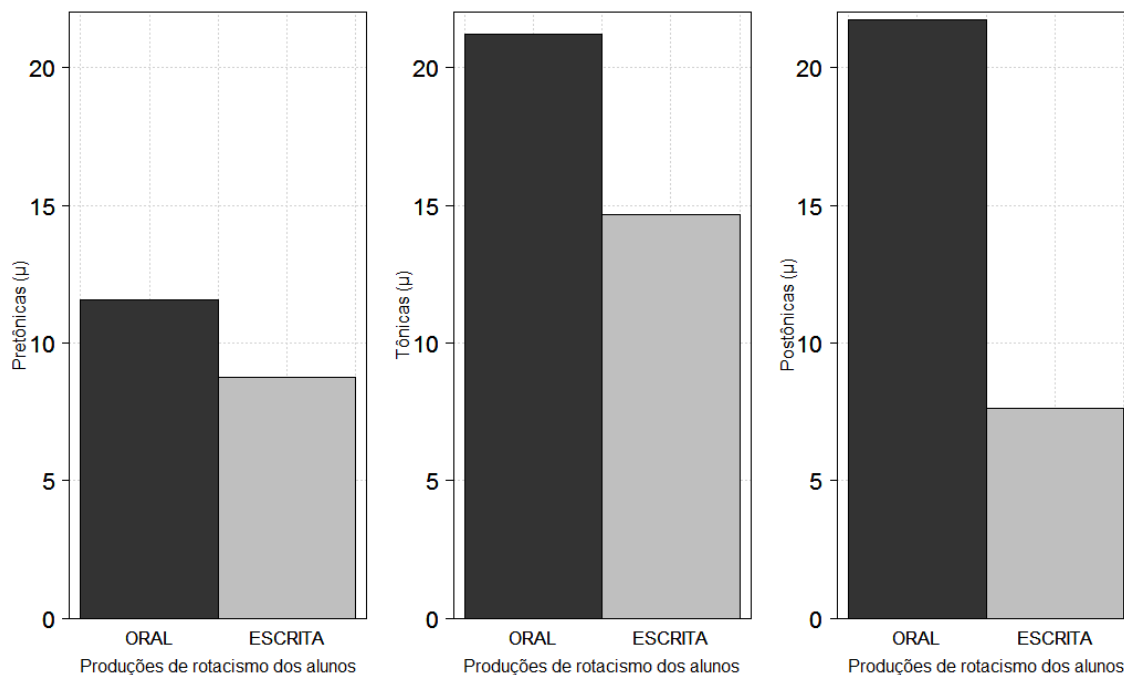
Fonte: A autora.

Podemos perceber, a partir das médias entre os grupos da Tabela 6 e no Gráfico 1, que os alunos, aqui analisados, produziram mais rotacismo na oralidade do que na escrita. Essa diferença entre a produção oral e a escrita é significativa nas sílabas *tônicas*: $t(1) = -5.21$, $p < .001$ e *postônicas*: $t(1) = -16.78$, $p < .001$ e não-significativa nas *pretônicas*: $t(1) = -1.53$, $p = .17$. Esse fato nos leva a inferir sobre a importância do trabalho com atividades voltadas para a oralidade, para que o aluno tenha o conhecimento da produção oral que não evoca apenas sua comunidade de fala, mas também a norma padrão da LP, como aponta Soares (2020).

Quanto ao rotacismo na escrita, as maiores médias ocorrem em sílabas *tônicas*. Esse resultado diverge dos resultados da pesquisa de Silva (2020), que apresentou maior ocorrência de rotacismo em sílabas *pretônicas*. De acordo com essa autora, “dos 68% de alunos que apresentaram o rotacismo em seus textos, 60% apresentaram em pré-*tônicas*, o que demonstra a grande superioridade das incidências das trocas das líquidas precedendo as sílabas *tônicas*” (SILVA, 2020, p. 65).

Em relação à produção de sílabas *postônicas* na escrita, a presente pesquisa está em consonância com a pesquisa de Silva (2020), visto que essa categoria de tonicidade apresenta os menores índices de produção de rotacismo.

Gráfico 1: Médias (μ) entre as produções das sílabas rotacizadas por TONICIDADE (*pretônicas* – porção à esquerda, *tônicas* – porção central e *postônicas* – porção à direita) das produções orais e escritas dos alunos.



Fonte: A autora.

No Gráfico 1, apresentamos as médias entre as posições do rotacismo, levando em consideração o valor de tonicidade delas. Cada coluna dupla representa um fator de tonicidade. Na primeira coluna do lado esquerdo do Gráfico 1, encontramos as médias entre as ocorrências de rotacismo na modalidade oral (em preto) e da escrita (em cinza) em sílabas pretônicas. Na parte central do gráfico em questão, notamos as médias orais e escritas em sílabas tônicas. Já na coluna do lado direito, encontram-se os casos em sílabas postônicas.

Percebemos que os dados orais são mais rotacizados do que os dados escritos, ou seja, a tendência de se produzir o rotacismo é maior no âmbito da oralidade do que no da escrita. Nas pretônicas, houve a diferença entre os dois níveis (oralidade e escrita), mas não foi uma diferença significativa. Em sílabas tônicas, (segunda coluna) e em sílabas postônicas (terceira coluna), existe um número maior em termos de média de ocorrências do rotacismo na oralidade, com uma variação significativa.

Um dos fatores que corroboraram a avaliação do rotacismo do ponto de vista oral foi a análise acústica, que nos permitiu o levantamento dos dados orais apresentados. Nessa perspectiva, vale a pena explorar as atividades orais para o desenvolvimento da consciência fonológica dos alunos. Nesse caso, o desenvolvimento da consciência fonológica favorece a generalização e a memorização das relações entre as letras e os sons, conciliando-as com

atividades escritas que permitam desenvolver a consciência fonológica em seus diferentes níveis.

Reconhecendo a fala como parte integrante da nossa vida e que o desenvolvimento da mesma se dá no compartilhamento de experiências, o trabalho com a oralidade em sala de aula torna-se primordial. Cabe aos educadores o planejamento de atividades sistemáticas que envolvam a fala, a escuta e a reflexão sobre a língua. Tais atividades podem ser ditados de palavras, frases e textos, bingos interativos, trabalhos que envolvam rimas diversas, aliterações, canções, trava-línguas, entre outras.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nesta pesquisa, nos propomos analisar o rotacismo na relação fala-escrita. Enfatiza-se a associação entre as modalidades oral e escrita, com base em estudos de Fonética Acústica e o uso da consciência fonológica como importante aliada para a amenização dessa ocorrência. Vale ressaltar que este estudo é relevante, haja vista buscar analisar o rotacismo sob o viés do estudo da Fonética Acústica. Nesse sentido, este trabalho poderá contribuir com pesquisas futuras. Serve de base para o trabalho docente no reconhecimento e no trato do fenômeno estudado no ambiente escolar. Principalmente, no que diz respeito a propostas de atividades orais e escritas, que trabalhem a consciência fonológica do discente, a fim de verificar se há amenização do referido fenômeno fonológico.

Daí, retornamos as questões norteadoras:

- *Quais são as razões para a ocorrência do rotacismo?*

Além de serem os únicos segmentos permitidos como segundo elemento de um ataque complexo, ambas as consoantes líquidas podem formar ataque simples e coda silábica. Essas consoantes partilham propriedades semelhantes no português brasileiro. A realização de uma vibrante no ataque ramificado seria motivada pelo fato de que esse segmento propicia uma melhor estrutura silábica. Esse fato seria uma justificativa para a ocorrência do rotacismo nesses grupos consonantais.

Além das questões de ordem fonético-fonológicas, é importante que o professor compreenda questões de ordem sociolinguística. Nesse caso, pode ser demonstrado o processo de variação e mudanças na fala de seus discentes, que, por sua vez, pode ajudá-los a entender o motivo de se falar de uma maneira e/ou outra. O conhecimento em Fonética e Fonologia é importante na formação dos profissionais da educação. Principalmente, para aqueles envolvidos no processo de alfabetização (pedagogos, professores de LP, dentre outros).

É evidente que os professores necessitam conhecer acerca da estrutura da língua. Assim, a Fonética e a Fonologia propiciam pontos de vista teóricos para a compreensão da ortografia. Sobretudo, para gerar o desenvolvimento da consciência fonológica na criança. Ao refletir sobre fonemas e grafemas, sob os pontos de vista da Fonética e da Fonologia, percebe-se o envolvimento com a alfabetização e o letramento dos discentes. Desse modo, os professores de língua materna devem dominar esses componentes, levando os alunos a reconhecerem e manipularem sons e letras de sua LM. Isso faz com que a escola possa assumir seu papel no contexto educacional, no que tange ao raciocínio linguístico dos

discentes, fazendo-os compreender sua forma de falar, a forma baseada na norma culta e outras variantes dialetais possíveis e passíveis de serem produzidas.

- *O trabalho com a consciência fonológica dos alunos pode amenizar a ocorrência do fenômeno?*

Ao reconhecer a consciência fonológica como importante aliada para melhorar a aprendizagem da leitura e da escrita, pode-se pensar em atividades que levem os alunos ao seu desenvolvimento. O educador, a partir de experiências propostas e planejadas, leva os alunos a perceberem a relação entre os sons e os grafemas, bem como a desenvolverem a habilidade de manipular os sons da fala em componentes menores – palavras, sílabas e fonemas. Dessa forma, estará os ajudando a refletir sobre os sons e a forma de representá-los na escrita, fato que é necessário para a amenização do rotacismo.

Nessa perspectiva, a primeira etapa desta pesquisa foi pensada para a verificação do rotacismo, tanto na modalidade oral quanto na escrita. Isso visa também ao aprimoramento da leitura, da escrita e ao desenvolvimento da consciência fonológica. As atividades aplicadas foram previstas para trabalhar a noção de letras, sílabas e palavras, baseando-se na oralidade e na escrita dos alunos.

Levando em consideração o fator da tonicidade das sílabas, com os segmentos-alvo, a partir dos dados orais e escritos obtidos no decorrer desta pesquisa, foi possível perceber a ocorrência do rotacismo em vários contextos silábicos, ou seja, em sílabas pretônicas, tônicas ou postônicas. A partir dos dados da pesquisa, percebemos que a maior incidência do rotacismo é constatada em sílabas tônicas e a menor quantidade de trocas ocorreu em sílabas postônicas. Tendo em vista esses resultados e sabendo dos fatores propícios para a ocorrência do rotacismo e o contexto de pandemia, tornou-se uma necessidade primária se pensar em atividades com o intuito de suavizar a ocorrência de tal processo fonológico.

A criação do rotAppcismo, mesmo como um protótipo, tem potencial para ser utilizado em sala de aula. Essa ferramenta pode aliar-se ao uso da tecnologia tão presente no cotidiano dos alunos, deixando as aulas mais atrativas e interativas. Somos conscientes de que o aplicativo desenvolvido nesse estudo ainda precisa ser aprimorado. Mais precisamente, visando avaliar diretamente a habilidade ortográfica dos alunos, item este, que é fundamental para o desenvolvimento da escrita individual. Ressaltamos, ainda, a importância de estudos futuros, para que possamos promover as atualizações do aplicativo, com a possibilidade de inserção de atividades orais como propostas de intervenção nas modalidades oral e escrita.

Por fim, para que seja possível o reconhecimento desses processos em sala de aula, é de relevante importância o conhecimento em Fonética e Fonologia por parte do docente.

Assim, além de facilitar o reconhecimento deles, dará suporte ao professor para planejar ações que amenizem ou sanem essas ocorrências.

REFERÊNCIAS

- ADAMS, Marilyn Jager; FOORMAN, Barbara R.; LUNDBERG, Ingvar; BEELER, Terri. **Consciência Fonológica em crianças pequenas**. Porto Alegre: Artmed, 2006.
- ALVES, U. O que é consciência fonológica. In: LAMPRECHT, R. R. **Consciência dos sons da língua**: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores de língua inglesa. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2009; 2012.
- APARICI, Roberto. **Conectados no ciberespaço**. São Paulo: Paulinas, 2012.
- ANTUNES, Irlandé. **Aula de português**: encontro e interação. São Paulo: Parábola Editorial, 2003.
- BAGNO, Marcos. **Preconceito Linguístico**: o que é como se faz. São Paulo: Loyola, 1999.
- BARBOSA, P. A.; MADUREIRA, S. **Manual de fonética acústica experimental**: Aplicações a dados do português. São Paulo: Cortez Editora, 2015.
- BLANCO-DUTRA, A.; SCHERER, A.; BRISOLARA, L. Consciência fonológica e aquisição da língua materna. In: R. Lamprecht; A. Dutra; et al. **Consciência dos Sons da Língua**: subsídios teóricos e práticos para alfabetizadores, fonoaudiólogos e professores da língua inglesa. 2. Ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2012.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2017. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf, acesso em 27 de março de 2020.
- BOERSMA, P.; WEENINK, D. **Praat**: doing phonetics by computer (Version 6.0) Retrieved from: <http://www.praat.org>, 2016.
- CAGLIARI, Luiz Carlos. **Alfabetização e linguística**. São Paulo: Scipione, 2007.
- CALLOU, Dinah & LEITE, Yonne. **Iniciação à fonética e à fonologia** - 11. Ed. -. Rio de Janeiro: Zahar, 2009.
- CAPOVILLA, A. G. S.; CAPOVILLA, F.C. **Problemas de Leitura e Escrita**: Como identificar, prevenir e remediar numa abordagem fônica. 4. ed. São Paulo: Memnon, 2000.
- CIELO, C. A. **Habilidades em consciência fonológica em crianças de 4 a 8 anos de idade**. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri, SP, v. 14, n. 3, p. 301-312, set.-dez. 2002.
- CAMARA JUNIOR, J. M. **Estrutura da língua portuguesa**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 1972.
- COSTA, Luciane Trennephol da. **Abordagem dinâmica do rotacismo** . Tese (Doutorado em Linguística) – Setor de Ciências Humanas, Letras e Artes, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2011.

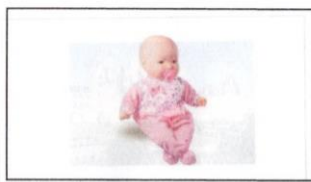
- COSTA, Luciane Trennephol. **Análise variacionista do rotacismo**. Revista Virtual de Estudos da Linguagem – ReVEL. Vol. 5, n. 9, agosto de 2007. ISSN 1678-8931 [www.revel.inf.br].
http://www.revel.inf.br/files/artigos/revel_9_analise_variacionista_do_rotacismo.pdf acesso em 14 de março de 2020.
- COSTA, Luciane Trennephol. **Estudo do rotacismo**: variação entre as consoantes líquidas. Porto Alegre: UFRGS. Dissertação de mestrado, 2006.
- COSTA, Renata Gomes da. **Consciência fonológica em adultos da EJA**. Dissertação (mestrado) - Universidade Federal da Bahia, Instituto de Letras, Salvador, 2012.
- FUCCI Amato, R.C. **Manual de saúde vocal**: teoria e prática da voz falada para professores e comunicadores. São Paulo: Atlas. 2010.
- GARCIA-ROBERTO, T. **Fonologia, fonética e ensino**: guia introdutório. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.
- GAYER, J.; DIAS, L. **O fenômeno variável do rotacismo**: uma análise pela teoria da otimidade. Diadorin. v. 20, n. 2, , p. 377-397, 2018.
- GOMES, Christina Abreu; SOUZA, Cláudia Nívia Roncarati de. **Variáveis fonológicas**. In: MOLLICA, Maria Cecília; BRAGA, Maria Luiza (orgs). Introdução à sociolinguística: o tratamento da variação. São Paulo: Contexto, 2003.
- KENT, R. & C. Read. **Análise acústica da fala**. São Paulo: Cortez Editora, 2015.
- MARCUSCHI, Luis Antônio. **Da fala para a escrita**: atividades de retextualização. 10. ed. – São Paulo; Cortez, 2010.
- MARTELOTTA, M.E. (org.). **Manual de Linguística**. 2ª ed., 2ª reimpressão. São Paulo: Contexto. (2013).
- MICHAËLIS DE VASCONCELOS, C. **Lições de filologia portuguesa**. Lisboa: Livraria Clássica Editora, 1956.
- R CORE TEAM. **R: A language and environment for statistical computing**. **R Foundation for Statistical Computing**. Disponível em: <<https://www.R-project.org/>>. Acessado em: 25 jan. 2020.
- RODRIGUES, Siane Gois Cavalcanti; SÁ, Cristina Manuela. **A Base Nacional Comum Curricular Brasileira e o lugar da Fonética e da Fonologia no Ensino Fundamental anos iniciais**. In: Cad. Est. Ling., Campinas, v. 60, n. 3, p. 584-603 - set/dez. 2018.

- SALLES, J. F.; PARENTE, M. A. M. **Relação entre os processos cognitivos envolvidos na leitura de palavras e as habilidades de consciência fonológica em escolares**. Pró-Fono Revista de Atualização Científica, Barueri, SP, v. 14, n. 2, p. 175-186, maio-ago. 2002.
- SANTOS, Gredson dos. **A variação fonológica e suas repercussões na escrita de estudantes das séries finais do ensino fundamental**: pesquisas no âmbito do Profletras/UNEB/Campus V. Veredas – Revista de Estudos Linguísticos | E-ISSN: 1982-2243 v.24, n.3, 2020.
- SEARA, I.; NUNES, V. LAZZAROTTO-VOLCÃO, C. **Fonética e fonologia do português brasileiro**. Florianópolis: LLV/CCE/UFSC, 2015.
- SELKIRK, Elizabeth. **Phonology and Syntax**: The relation between sound and structure. Cambridge, MIT Press, 1984.
- SILVA, ALINE MONTEIRO DA. **Análise do rotacismo na escrita de alunos do 6º ano do ensino fundamental da eja**. / Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual da Paraíba, Programa de Mestrado Profissional em Letras – PROFLETRAS, Guarabira, 2020.
- SILVA, Thaís Cristófar. **Fonética e fonologia do português**: roteiro de estudos e guia de exercícios / Thaís Cristófar Silva. 7. ed. - São Paulo: Contexto, 2003.
- SILVA, Thais Cristófar. **Exercícios de fonética e fonologia**. São Paulo: Contexto, 2003.
- SILVA, Thais Cristófar. **Dicionário de fonética e fonologia**. São Paulo: Contexto, 2017.
- SIMÕES, Darcilia. **Considerações sobre a fala e a escrita**: fonologia em nova chave. São Paulo: Parábola, 2006.
- SOARES, Jenniffer Molinas Prado. **Rotacismo: Análise do fenômeno linguístico e estigmatizado e discriminatório da fala sob uma perspectiva diagnóstica variacionista com alunos de escola municipal de Corumbá**. MS. 2020. Dissertação (Mestrado em Mestrado Profissional) - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul.
- TEIXEIRA, Allan; VIEIRA, Alcione; SILVA JR., Leônidas. **ROTAPPCISMO version 0.2.0** [Mobile application software], 2021. Disponível em:
<<https://github.com/allansrc/rotAppcismo>>

Apêndice A: Imagens usadas no ditado visual



1



4



7



2



5



8



9



12



14



10



13



16



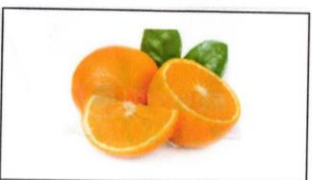
11



14



17



12



15



18



19



22



25



20



23



26



21



24



27



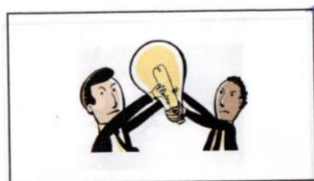
28



31



34



29



32



35



30



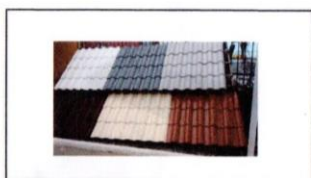
33



36



37



40



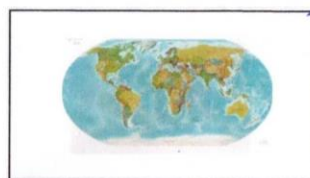
43



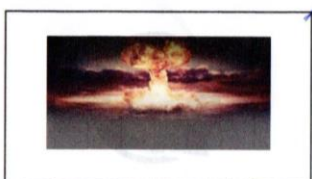
38



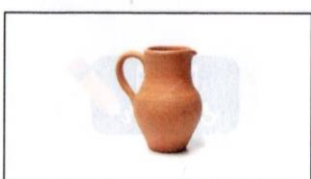
41



44



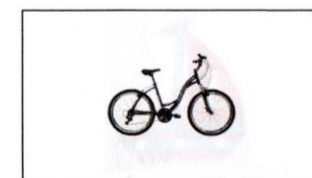
39



42



45



46



49



52



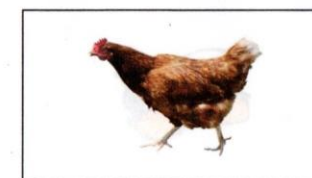
47



50



53



48



51



54

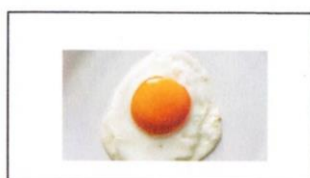
11. 16. 2016



55



58



61



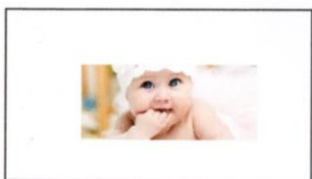
56



59



62



57



60



63

Apêndice B: Palavras rotacizadas do ditado visual

		
1 <i>broca</i>	3 <i>diploma</i>	5 <i>floresta</i>
		
8 <i>chocolate</i>	11 <i>guarida</i>	14 <i>florais</i>
		
17 <i>anelo</i>	19 <i>palmeira</i>	23 <i>disciplina</i>
		
26 <i>larva</i>	34 <i>bicicleta</i>	34 <i>escrito</i>
		
38 <i>florais</i>	39 <i>aproximação</i>	44 <i>atrás</i>
		
46 <i>disciplina</i>	49 <i>teclado</i>	56 <i>puberdade</i>
		
59 <i>flauta</i>	61 <i>larva</i>	

Apêndice D: Imagens do jogo da memória

Apêndice E: Dicas para o jogo Qual a palavra?

01	Sequência de fenômenos ou fatos. ciclo
02	Meio de transporte com duas rodas e sem motor bicicleta
03	Momento de grande intensidade, de grande força. glória
04	Cheio de nuvens; nebuloso, nuvioso. nublado
05	Que ou aquele que se locomove por meio de bicicleta. ciclista
06	Conjunto dos textos sagrados do antigo e do novo testamento . bíblia
07	A plateia ou a audiência de teatro, espetáculo, evento esportivo, programa de rádio ou televisão etc. público
08	Espaço plantado de um terreno plantação
09	Conjunto de teclas através das quais se opera uma máquina. teclado
10	Matéria transparente, albuminosa, do conteúdo do ovo e que encerra a gema; clara
11	Relativo à Inglaterra ou o que é seu natural ou habitante. inglês
12	Instrumento formado por um tubo oco com orifícios, num dos quais o executante sopra, flauta
13	Publicação constituída por uma coleção de mapas ou de cartas geográficas. atlas
14	Comum aos organismos do reino plantae . planta
15	Atração, charme pessoal; encanto, magnetismo. glamour

Apêndice F: Dicas para o jogo palavras-cruzadas

01	Ciência, ramo de conhecimento; matéria escolar. Disciplina
02	Declaração solene de reconhecimento concedida a alguém que se destacou por mérito, trabalhos prestados diploma
03	Profunda falta de entendimento entre duas ou mais partes. conflito
04	Efeito produzido pela luz refletida. reflexo
05	Os rios e cursos de água menores que desaguam em rios principais. afluente
06	Pedido insistente e humilde, freq. Desesperado súplica
07	Representação esférica da terra, de um corpo celestial ou do sistema planetário. globo
08	Astro sem luz própria que gira em torno de uma estrela e reflete a sua luz. planeta
09	Arma que consiste num pedaço de pau grosso, mais volumoso numa das extremidades, e que se usava para ataque e defesa; Clava
10	Fama que uma pessoa obtém por feitos heroicos, grandes obras ou por suas extraordinárias qualidades. Glória
11	Estrutura reprodutiva das angiospermas flor
12	Projeto, esboço, desenho (de uma construção, um jardim, uma obra qualquer). plano
13	Objeto com formato de tabuleta com inscrição comemorativa ou indicativa. placa
14	Conjunto das espécies vegetais características de determinada área, época ou meio ambiente. Flora
15	Marca comercial de uma goma de mascar. chiclete