Acta Scientiarum
http://periodicos.uem.br/ojs
ISSN on-line: 1983-4683
Doi: 10.4025/actascilangcult.v47i1.72728
CC BY

Uma explanação a respeito da semivocalização das líquidas na aquisição da fonologia no Português Brasileiro

Ananda Ramos-Pereira* **e Letícia Pacheco Ribas**

Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Rua Sarmento Leite, 245, 90050-170, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. *Autor para correspondência. E-mail: ananda.pereira@ufcspa.edu.br

RESUMO. Este trabalho tem como objetivo propor um argumento para o fenômeno de semivocalização das líquidas na fala de crianças com Transtorno dos Sons da Fala (doravante TSF). Precisamente, deseja discutir a manifestação dos fonemas /l, ʎ, ɾ, R/, quando substituídos pelas semivogais [j, w]. A amostra deste estudo é constituída por dados secundários de 63 crianças oriundos de um banco de dados, o qual integra dados de fala de crianças com TSF entre 5 e 10 anos. Submetidos os dados ao programa estatístico Goldvarb-X, os resultados sugerem que o tipo de líquida, o sexo, o grau de severidade, o contexto seguinte e o contexto precedente têm papel na semivocalização das líquidas. A explicação para as substituições de líquidas por glides foi guiada pelas propostas de Bisol (1994-2019) e Walsh (1995), que atribuem às líquidas características vocálicas. Agregado a essas propostas, o presente estudo configura as líquidas como segmentos complexos, por apresentarem, em sua constituição interna, um nó vocálico a que está associado o nó de ponto de articulação secundário, entendendo-se esse como o nó que domina o traço flutuante 'coronal' 'dorsal'. A partir dessa interpretação, explicam-se as substituições de líquidas por glides no processo de aquisição da linguagem por criança com TSF.

Palavras-chave: fonoaudiologia; aquisição da linguagem; transtorno dos sons da fala; consoantes líquidas; semivocalização.

An explanation regarding the semivocalization of liquids in the acquisition of phonology in Brazilian Portuguese

ABSTRACT. This study aims to propose an argument for the phenomenon of liquid semivocalization in the speech of children with Speech Sound Disorder (henceforth SSD). Specifically, it discusses the manifestation of the phonemes /l, ʎ, ɾ, R/ when replaced by the glides [j, w]. The sample for this study consists of secondary data from 63 children, sourced from a database that includes speech data from children with SSD aged between 5 and 10 years. After being processed using the statistical program Goldvarb-X, the results suggest that the type of liquid, gender, severity level, preceding contexto, and following contexts play a role in liquid semivocalization. The explanation for the substitution of liquids by glides was guided by the proposals of Bisol (1994-2019) and Walsh (1995), who attribute vowel-like characteristics to liquids. In addition to these proposals, the present study defines liquids as complex segments, given that their internal structure includes a vocalic node associated with a secondary place of articulation node, understood as the node that dominates the floating feature 'coronal' 'dorsal'. Based on this interpretation, the substitutions of liquids by glides in the language acquisition process of children with SSD are explained.

Keywords: speech-language pathology; language acquisition; speech sound disorder; liquid consonants; semivocalization.

Received on June 27, 2024.
Accepted on March 18, 2025.

Introdução

A semivocalização das líquidas, processo que consiste na substituição de uma líquida - /l, ʎ, ɾ e R/ - por uma semivogal - [j, w], tem sido mencionada no desenvolvimento de estudos diversos, seja sobre a aquisição da primeira língua (Matzenauer-Hernandorena, 1995, 1999; Miranda, 1996; Vidor, 2000; Mezzomo & Ribas, 2004; Oliveira, 2006), seja sobre a variação ou a identificação de dialetos (Harris, 1983; Souza, 2022; Walsh, 1995; Bisol, 1994-2019).

As líquidas figuram na aquisição fonológica como a classe mais tardiamente adquirida e, justamente, por essa razão, sofrem uma diversidade de estratégias de reparo, entre elas a semivocalização. Explicar as estratégias de reparo usadas pelas crianças, a partir de teorias fonológicas, tem sido a motivação de vários estudos e o ponto de partida para a discussão do *status* fonológico dos segmentos (Ghisleni et al., 2010).

As estratégias de reparo, observadas tanto na aquisição típica como na atípica, são recursos utilizados para adequar a realização do sistema-alvo ao sistema fonológico infantil. As crianças utilizam esses recursos quando não conseguem realizar determinado segmento ou estrutura silábica. À medida que o processo de aquisição fonológica transcorre, os recursos utilizados também se modificam, em razão da proximidade dos sistemas fonológicos infantil e adulto (Berticelli & Mota, 2013).

Miranda (1996), a partir da Teoria da Sílaba e da Escala de Soância, descreve e analisa a aquisição das líquidas através de dados de fala de crianças em desenvolvimento fonológico típico, contribuindo para a definição do *status* fonológico desses segmentos. Já sob a perspectiva fonológica variacionista, estudos como de Harris (1983), Walsh (1995) e Bisol (1994-2019) trazem argumentos sobre a constituição interna das líquidas. Harris (1983) analisou dados de fala da lateral /l/ em adultos hispânicos; Walsh (1995) descreveu a lateral como segmento complexo constituído por dois traços: [coronal] e [dorsal], e Bisol (1994-2019) salientou o traço vocálico do tepe e da lateral no estudo de ditongos variáveis.

Amparada na Geometria de Traços, pretende-se sustentar neste trabalho a hipótese de que as líquidas apresentam, em sua estrutura arbórea, um nó vocálico, a partir da representação adotada por Bisol (1994-2019). Agrega-se, também, a proposta de Walsh (1995), segundo a qual as líquidas são segmentos complexos, pois possuem dois pontos de articulação: [coronal] como primário e [dorsal] como secundário. A partir dessas proposições, as líquidas tornam-se muito semelhantes em sua estrutura interna com as vogais altas, que na superfície são manifestadas como glides por silabificação.

Considerando a relevância do tema para a compreensão dos aspectos fonológicos que repercutem na fala de crianças com TSF, este trabalho tem como objetivo discutir e propor um argumento para o fenômeno da semivocalização das líquidas na fala de criança com TSF, respondendo às seguintes perguntas de pesquisa: (a) É possível justificar tal fenômeno a partir da Teoria Autossegmental, à luz da Geometria de Traços? (b) Qual segmento na classe das líquidas é mais sensível à semivocalização? (c) Existe um ambiente facilitador para a ocorrência da semivocalização? A hipótese do estudo é que as líquidas sejam segmentos complexos e, no processo de semivocalização, sofram o desligamento de um traço para especificação de outro.

Para tanto, o estudo foi organizado da seguinte forma: i) análise descritiva para argumentar acerca da constituição interna das líquidas e sobre o processo de semivocalização das líquidas, respondendo à pergunta (a); e ii) análise quantitativa dos dados de fala, para responder às perguntas (b) e (c).

Fundamentação teórica

As teorias fonológicas surgiram em decorrência da necessidade de explicar os fenômenos da língua. A partir da Teoria da Fonologia Natural de Stampe (1973), surgiram os primeiros estudos sobre a aquisição fonológica firmados na Teoria Gerativa Clássica.

A proposta apresentada por Chomsky e Halle (1968) defendia a representação dos traços distintivos binários dispostos de forma linear em colunas ou matrizes. Mais tarde, com a Fonologia Autossegmental, Goldsmith (1979) apresentou os traços como autossegmentos, isto é, com autonomia, o que veio favorecer a explicação de muitos processos das línguas. Nessa proposta, três considerações acerca dos traços devem ser tomadas: i) os traços são organizados em uma estrutura interna constituída por uma geometria de traços; ii) por serem autossegmentos, os traços e os segmentos não mantêm relação de bijetividade; iii) os traços podem ir além ou ficar aquém de um segmento (Matzenauer & Miranda, 2012).

O modelo da Geometria de Traços, proposto por Clements e Hume (1995), traz a ideia de que os traços distintivos são constituídos em uma organização interna representada em uma estrutura arbórea com a configuração de 'nós' hierarquicamente ordenados. Os traços estão agrupados em unidades funcionais, chamadas de classes naturais, e sua organização funciona contiguamente em regras fonológicas.

Sobre a manifestação do glide, Bisol (1994-2019) expõe a ideia de que ditongos fonéticos, ou ditongos falsos, possuem apenas uma vogal na estrutura subjacente, formando um glide em níveis mais próximos à superfície. A autora considera que o ditongo tem a sua origem no traço secundário da palatal, que, ao expandir-se, cria um glide epentético (Bisol, 1994-2019).

Bisol (1994-2019) faz um adendo a essa proposta e recapitula a ideia da manifestação do glide na superfície, acrescentando, porém, que o fenômeno seria decorrente do espraiamento de todo nó de cavidade oral e seus dependentes e não apenas do nó vocálico. O processo da formação do ditongo possui um glide flutuante, sem representação na estrutura subjacente, formado apenas na estrutura de superfície. O fenômeno é motivado

pelo traço vocálico da consoante seguinte, o que se expressa pela expansão do nó de cavidade oral de uma estrutura arbórea que traz consigo o vocálico, o coronal e o grau de abertura mínima para a formação do glide.

Ao veicular esta interpretação aos dados da aquisição fonológica, o processo de semivocalização das líquidas passa a ser compreendido com maior facilidade. No estudo de Bisol (1994-2019), dados de fala de crianças com aquisição fonológica típica são analisados. A semivocalização foi observada sob as líquidas /l, ʎ, ɾ/, mas não sob /R/, e as substituições foram priorizadas pelo glide [j] e não por [w]. Esse é de fato um dado que vem sendo relatado por autores que estudam o processo da aquisição das líquidas em que a estratégia de reparo mais observada é a substituição por [j] (Matzenauer Hernandorena, 1995; Miranda, 1996; Rangel, 1998; Matzenauer Hernandorena, 1999; Vidor, 2000, Gonçalves et al., 2006; Medeiros-Azambuja, 2013).

Motivada pelas substituições observadas na fala das crianças, Matzenauer Her-nandorena (1995) estudou as substituições na classe das líquidas e concluiu que as estratégias de reparo circundam, exclusivamente, entre as classes de líquidas e glides. A explicação para esses processos partiu da definição do traço [+soante] que ambas classes compartilham: são soantes todos os sons produzidos no trato vocal com uma configuração que possibilita a sonoridade espontânea.

Essa definição, agregada à passagem do ar sem turbulência e a abertura do canal articulatório, fez com que Matzenauer Hernandorena (1995) apontasse o principal aspecto fonético que aproxima líquidas de vogais. A partir dessa concepção, a autora infere que, na estrutura interna das líquidas, há a presença de um nó vocálico.

Em um estudo realizado por Gonçalves et al. (2006) sobre a aquisição, líquidas e glides foram analisados em dados de fala de 94 crianças entre as idades de 1:3 a 2:6 com desenvolvimento fonológico típico. Entre outros aspectos, o estudo sugere que o emprego do glide no lugar das líquidas resulta do partilhamento dos traços [+soante] e [+aproximante] e que líquidas e glides pertencem à mesma classe natural, mas não considera líquidas segmentos complexos. Os autores apontam algumas características sobre as líquidas, a saber: a) a classe das líquidas é suscetível à semivocalização, por terem em sua estrutura interna um nó vocálico potencial; b) a semivocalização é um processo natural, portanto, esperado; c) o glide [j] é o caracterizador da semivocalização e [w] ocorre por condicionamento de uma vogal dorsal; d) a semivocalização das líquidas ocorre por motivação segmental.

Seguindo o raciocínio de que, para um segmento ser complexo, deva ter um nó primário e um secundário em sua estrutura interna, a proposta de Walsh (1995) parece complementar a caracterização das líquidas com o que se viu até o momento. Walsh (1995) discute, em seu estudo, a exclusividade do traço [coronal] atribuído à lateral e propõe a esse segmento uma nova interpretação ao demonstrar que laterais não são segmentos coronais simples. A complexidade de um segmento caracteriza-se pela existência de dois articuladores ativos, embora o segmento seja tratado como uma única unidade no tocante à sílaba, por isso, existe apenas um nó de raiz que domina dois traços, oriundo de PC (Walsh, 1995). No decorrer do estudo, a autora aponta várias evidências nas línguas do mundo que corroboram sua proposta. Entre elas, cita-se o fenômeno observado no Sheri, uma língua Arábica em que há semivocalização de /l/ em posição de coda, resultando em [w], exemplo que também é observado em dados do Português Brasileiro (PB), como em 'calda' [kawda]. Nessa condição, /l/ perderia o traço [coronal] permanecendo apenas com o traço [dorsal]. Este processo é considerado por Walsh (1995) uma simplificação de coda.

Admitindo-se a proposta de Walsh e tomando o exemplo 'calda' > [kawda], quando as laterais perdem o traço [coronal], o resultante do segmento dorsal é quase sempre um vocoide, portanto [w]. Por outro lado, quando a lateral perde o traço [dorsal], o resultante coronal é sempre uma consoante. Esse tipo de evidência sugere que o traço [dorsal] das laterais é uma característica vocálica, enquanto o traço [coronal] é consonantal. Dessa forma, Walsh (1995) propõe que laterais são representadas com um nó PC consonantal primário e um nó PV vocálico secundário.

As evidências apresentadas no estudo de Walsh (1995) levaram à conclusão de que todos os tipos de laterais, seja dental, alveolar, retroflexa, palatal ou velar, são segmentos complexos por apresentarem características articulatórias múltiplas, sendo estas, características coronais e características dorsais. Considerações semelhantes são observadas no estudo de Berti (2010), em que a autora adota o termo 'contrastes encobertos' caracterizado como contrastes fonêmicos imperceptíveis auditivamente, mas detectáveis acústica ou articulatoriamente.

No que diz respeito à semivocalização do /l/ em coda, sob a perspectiva de Walsh (1995), a estrutura parece não ser suficiente para caracterizar [w], representado fonologicamente como a vogal /u/. No entanto, a autora não discute os traços de abertura oriundos do nó vocálico, mas apenas o traço de articulação. A proposta de interpretar os traços articulatórios como [coronal] o primário e [dorsal] o secundário parece ser plausível para

a análise da semivocalização realizada pelas crianças como estratégia de reparo, mas sugere complementação. Ao agregar a proposta de Walsh (1995) a de Bisol (1994-2019), pode-se inferir que o traço secundário, portanto o [dorsal], corresponde exatamente ao nó vocálico em Bisol (1994-2019). Dessa forma, admite-se que a líquida ocorre por manifestar seu traço primário e que, por vezes, ela é substituída por uma semivogal, por razão do traço [dorsal] ser o mais evidente. O que regula essa manifestação será discutido a seguir.

Metodologia

Este estudo descreve dados de fala infantil, através de um recorte transversal que retrata o sistema fonológico de 63 sujeitos com TSF, sendo a análise guiada pelo paradigma quantitativo. Todos os sujeitos possuem como língua materna o PB.

Os dados deste estudo são secundários e oriundos do banco de dados aprovado pelo CEP da instituição sob número 5.045.533. Para que se cumprissem os critérios de inclusão, as crianças que participaram da coleta de informações passaram por uma bateria de avaliações: avaliação da motricidade orofacial, da audição, da linguagem e da consciência fonológica, triagem de processamento auditivo, avaliação da consciência do próprio desvio de fala e avaliação fonológica.

A coleta dos dados e a transcrição fonética por outiva foi realizada por dois avaliadores independentes com formação nas áreas de fonoaudiologia e linguística. A transcrição fonética foi conduzida a partir de gravações de áudio e os dados utilizados foram apenas aqueles em que houve grau de concordância de 100% entre os avaliadores.

A identificação da semivocalização foi assumida para todos os dados em que ocorreram substituições de:

I. /l/ para [j] ou [w] na posição silábica de onset inicial ou onset medial;
II. /ɾ/ para [j] ou [w] na posição silábica de onset medial, coda medial ou coda final;
III. /ʎ/ para [j] ou [w] na posição silábica de onset medial; e
IV. /R/ para [j] ou [w] na posição silábica de onset inicial ou onset medial.

O onset complexo não foi assumido como ambiente para a semivocalização, por considerá-lo sensível à aquisição da sílaba e não ao segmento isolado na posição de C2 (C1C2V) (Ribas, 2006). A líquida /l/ na posição de coda medial e coda final também não foi assumida como ambiente para produção da semivocalização nos dados deste estudo, pois reflete a distribuição complementar que ocorre na língua adulta. Dessa forma, os ditongos fonéticos observados nos alvos 'bolso' > [bowso], 'calça' > [kawsa], 'jornal' > [ʒoɾnaw], 'poltrona' > [powtɾona] não foram considerados como estratégias de reparo, característico da fala atípica da população infantil.

O programa Goldvarb-X, ferramenta da série Varbrul desenvolvida por Sankoff, Tagliamonte, e Smith (2005), foi utilizado neste estudo como instrumento para análise estatística linguística. O programa é comumente utilizado para dados de fala, por ser capaz de descrever padrões de variação entre as formas alternativas de uso da língua, o que permite a análise de regras variáveis e fornece cálculos de frequência, percentuais e pesos relativos ao associar o fator das variáveis independentes com a aplicação da regra, variável dependente. Para tanto, foi determinada como variável dependente a produção da semivocalização em qualquer uma das posições silábicas apontadas em I, II, III ou IV, conforme preconiza a metodologia variacionista (Tarallo, 2007). Foram também consideradas todas as particularidades para o gerenciamento das rodadas: estabelecimento de um arquivo tkn[1]; lista de *tokens* codificados; exclusão de fatores que possam gerar *knockouts*[2]; solicitação de análise unidimensional (*load cells to memory)*, e multidimensional (*binominal up and down)*.

As variáveis independentes do estudo, que são os fatores que podem ou não acarretar um condicionamento ao fenômeno, foram as seguintes: tipo de glide, outros processos, tipo de líquida, acento, posição na sílaba, posição na palavra, contexto precedente, contexto seguinte, número de sílabas, grau de severidade do TSF, faixa etária e sexo. Estas últimas são variáveis independentes não linguísticas e as demais, linguísticas.

Na primeira rodada, foram recodificados os dados em que a líquida /l/ em posição de coda medial e coda final foi produzida como [w], já que essa produção não se caracteriza como estratégia de reparo na impossibilidade de produzir o alvo correto.

Na segunda rodada, a análise multidimensional foi gerada apenas após a exclusão dos *knockouts*. Tal etapa estabeleceu como a *best stepping up* a rodada em que as variáveis independentes tipo de líquida, contexto

[1] Arquivo codificado para leitura do programa Goldvarb-x.
[2] Eliminar condições em que gerem 0 ou 100% de produção.

precedente, contexto seguinte, grau de severidade, faixa etária e sexo foram selecionadas nessa ordem. A *best stepping down* estabeleceu a rodada em que as variáveis independentes posição na sílaba, posição na palavra, acento e número de sílabas foram, nessa ordem, eliminadas.

Na terceira e última rodada, foram realizados amálgamas nas variáveis independentes contexto precedente e contexto seguinte, por terem apresentado inicialmente enviesamento nos dados, possivelmente ocorrido pelo fato de a amostra não ter sido equilibrada. Os amálgamas seguiram o mesmo critério para o contexto precedente e o contexto seguinte: ponto de articulação. Como resultado das amalgamações, conforme ilustram as Tabelas 1 e 2, eliminou-se o enviesamento nos dados do contexto precedente e minimizou-se o viés nos dados do contexto seguinte.

Tabela 1. Amálgamas realizados na variável Contexto Precedente.

Fatores amalgamados	Novos Fatores	Exemplos
/i/, /e/, /ɛ/	Vogais Não Dorsais	[diɾi´ʒindu], [es´tɾ̲ela], [´vɛla][3]
/a/, /o/, /ɔ/, /u/	Vogais Dorsais	[to´a̲ʎ̲a], [´o̲ʎ̲u], [´pɔɾta], [pu̲´lãndu]
Vazio	Vazio	[´xɔda]

Fonte: Os autores.

Tabela 2. Amálgamas realizados na variável Contexto Seguinte.

Fatores englobados	Novos Fatores	Exemplos
Vazio, Nasais, Obstruintes	Não Vogais	[floɾ], [´pɛɾn̲a], [´pɔɾt̲a]
/a/, /o/, /ɔ/	Vogais Dorsais	[toa´ʎ̲a], [´bolo̲], [´xɔda]
/i/, /e/, /ɛ/	Vogais Não Dorsais	[diɾi´ʒindu], [boɾbo´l̲ela], [flo´ɾɛsta]

Fonte: Os autores.

Foram ainda realizados cruzamentos entre as variáveis sexo e faixa etária, tipo de líquida e contexto seguinte, e tipo de líquida e contexto precedente. O valor adotado para significância foi $p < 0,05$, que é a probabilidade de se observar determinada distribuição em caso de a hipótese nula ser verdadeira.

Resultados e discussão

A coleta dos dados levantou 3.225 alvos para a realização da semivocalização, cujo processo foi aplicado em 399 palavras. Entre as estratégias de reparo que as líquidas podem sofrer (Figura 1), a semivocalização contempla 12,4% do total de substituições para [j] e [w].

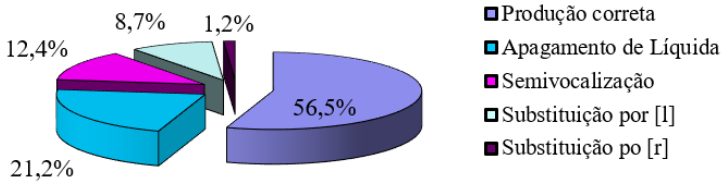

Figura 1. Percentuais para cada tipo de produção.

A semivocalização das líquidas foi apontada como a segunda estratégia de reparo mais utilizada pelas crianças deste estudo, sendo o apagamento da líquida a estratégia de reparo mais aplicada, 21,2% da amostra. A preferência pelo glide [j] foi identificada em 394 das 399 líquidas semivocalizadas.

A Tabela 3 indica sobre qual líquida a semivocalização obteve maior aplicação. Semelhantemente, Matzenauer (1990) e Miranda (1996) identificaram tal preferência. No estudo de Miranda (1996) sobre aquisição típica, para alvos com /ɾ/, a semivocalização por [j] ocorreu em 78 casos (3%), enquanto a substituição por [w] representou apenas 10 ocorrências (menos de 1%) de um montante de 1.518 dados, assim como no estudo de Rangel (1998), em que a preferência por [j] é identificada e [w] é observado em apenas um dado de fala. Também no estudo de Medeiros-Azambuja (2013), que analisou dados de fala de crianças em aquisição normal, foram observadas mais substituições por [j] do que por [w]. Nesse mesmo cenário, Matzenauer Hernandorena (1995) analisou a produção de [j] para o alvo /ʎ/ e o considerou como segmento complexo, por entender que tanto /l/ como /i/, manifestado foneticamente como glide [j], estariam contidos em /ʎ/.

[3] Todas os exemplos trazidos no trabalho foram retirados do instrumento pelo qual foram realizadas as avaliações fonológicas. Disponível em Yavas, Hernandorena, e Lamprecht (1991).

Tabela 3. Líquida mais semivocalizada para ambos os glides ([j] e [w]).

Fatores	Apl./Total	S p/ [j]	S p/ [w]	PR
[ɾ]	115/296	113	2	0,754
[ʎ]	211/609	211	0	0,799
[l]	64/1007	62	2	0,251
[R]	9/303	8	1	0,216
Total	399	394	5	
				Imput: 0,074 - Significância: 0,000

Legenda: S p/ [j]: semivocalização para [j], S p/ [w] semivocaliação para [w].

Fonte: Os autores.

Não contrapondo as proposições trazidas até o momento, mas complementando-as, assumir-se-á a semivocalização a partir das propostas postuladas por Bisol (1994-2019) e por Walsh (1995). Bisol (1994-2019) defende que /ɾ/ e /l/ são segmentos que possuem, em sua estrutura interna, um nó vocálico. Desse nó vocálico depreendem-se os nós de abertura, especificado para [-abⁿ] e o nó PV. Walsh (1995) salienta que a líquida /l/ tem o [dorsal] oriundo de PV e o [coronal] oriundo de PC, o que a torna uma consoante complexa, por constituir-se de um traço [coronal] primário e um traço [dorsal] secundário. Em outras palavras, ambas as propostas salientam características vocálicas das líquidas: Bisol (1994-2019) via nó vocálico e Walsh (1995) via traço secundário.

Admitindo-se /ʎ/ como consoante complexa, o que parece consensual, considera-se relevante, diante dos dados de semivocalização, discutir a configuração interna dos fonemas /l, ɾ/. O que este estudo propõe para as líquidas /l, ɾ/ é uma adesão entre as propostas referidas de Bisol (1994-2019) e Walsh (1995), resultando nas representações arbóreas dispostas nas Figuras 2 e 3. A distinção básica entre as líquidas /l/ e /ɾ/ fica por conta do traço [contínuo] defendido por Clements (1990) como [- contínuo] para /l/ e [+contínuo] para /ɾ/.

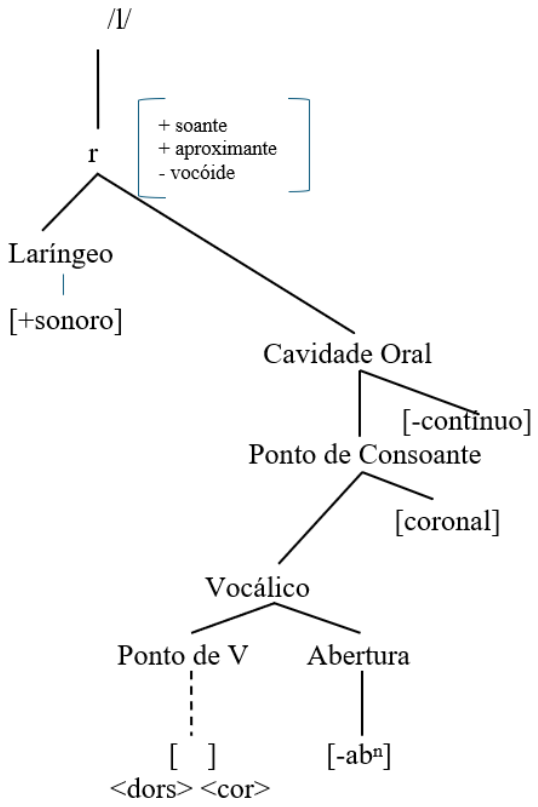

Figura 2. Representação geométrica do /l/.

Destaca-se que o traço <coronal> <dorsal> não demanda uma dupla articulação, mas, sim, opções que poderão ocupar o *slot*. A característica flutuante dos traços <dorsal> <coronal> oriundo de Ponto de V serão especificados na superfície como [j] ou [w].

A Figura 4 ilustra o processo referido na estrutura arbórea das líquidas, quando sofrem a semivocalização de /ɾ/ → [j], como no exemplo de [ˊvej.dʒi].

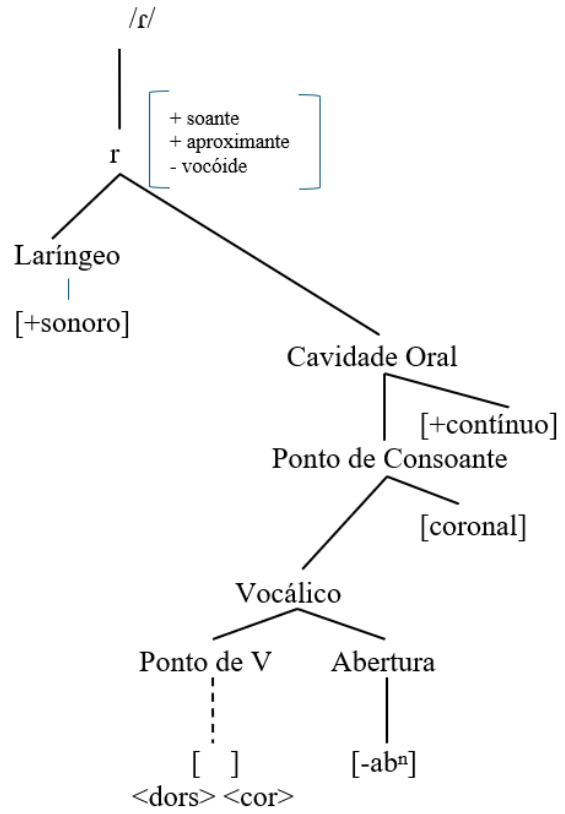

Figura 3. Representação geométrica do /ɾ/.

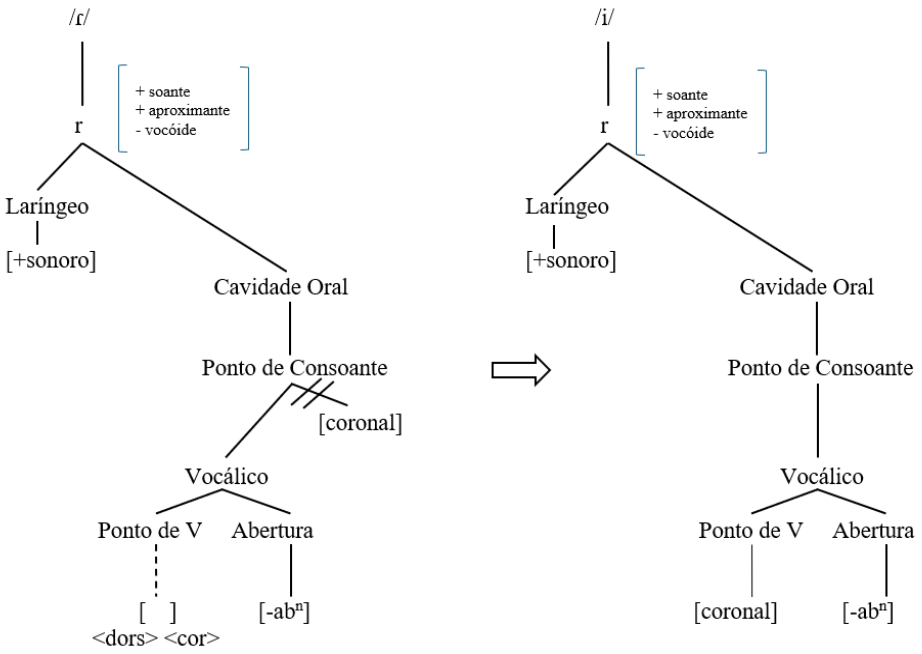

Figura 4. Semivocalização de /ɾ/ para [j].

Desta representação depreende-se que o traço [coronal] advindo de PC é desligado e o traço [coronal] de PV é especificado (Matzenauer & Miranda, 2012), sendo essa especificação motivada pelo traço *default* da língua, em que o traço [coronal] é projetado. O resultado desse processo é a vogal alta /i/, realizado como [j].

Semelhantemente, pode-se inferir a semivocalização por [w] como o desligamento do traço [coronal] advindo de PC e a especificação do traço flutuante <coronal> <dorsal> em [dorsal] concebido por uma linha contínua. O resultado é a vogal alta dorsal /u/, que se manifesta como [w], conforme ilustra a Figura 5, identificado nos alvos 'borboleta' > [bow.bo.ˊle.ta], 'tesoura' > [tʃĩ.zo.wa], 'latido' > [wa.tʒi.du], 'geladeira' > [ze.wa.de.ja] e 'cachorro' > [ka.ʃo,wo].

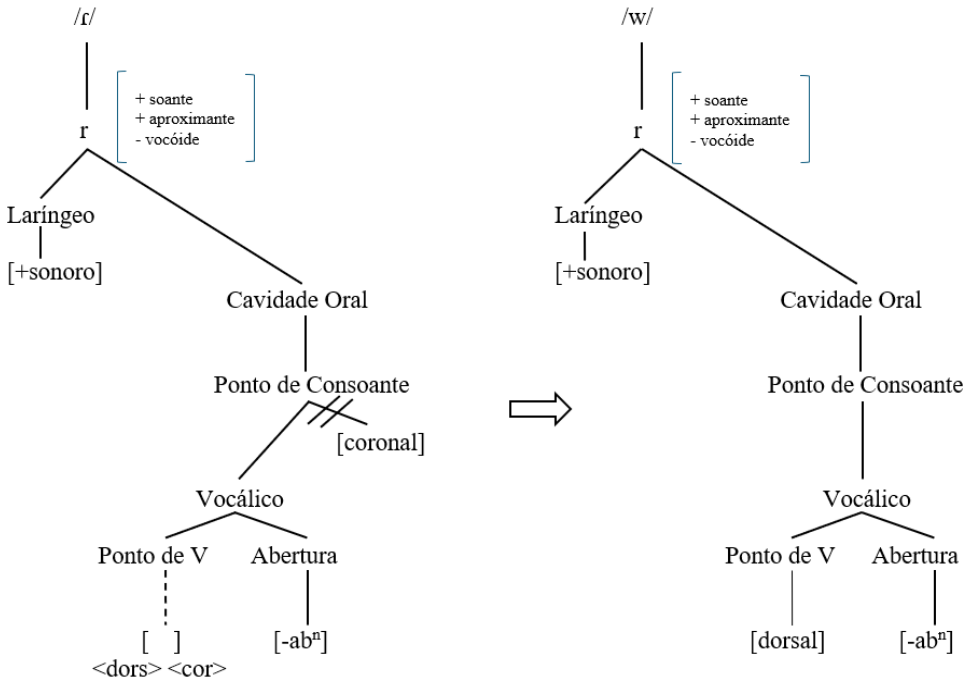

Figura 5. Semivocalização de /ɾ/ para [w].

Sobre as produções da semivocalização por [w], admite-se os seguintes pontos:

1) O alvo 'borboleta' foi semivocalizado uma única vez, como [bow.bo.ˊle.ta]. A criança que o produziu semivocalizou todos os alvos em que /ɾ/ estava em coda medial; no entanto, todas as outras substituições foram pela forma [j].

2) Para o alvo 'tesoura', foram levantadas 9 substituições por [j] e apenas 1 por [w]. A única semivocalização para [w] no alvo 'tesoura' gerou dúvida em razão da palavra ter a líquida semivocalizada após um ditongo. A produção de [w] seria resultado da semivocalização de /ɾ/ ou da segunda vogal do ditongo? A questão permaneceu ao se verificar que, em duas ocasiões distintas, obteve-se a produção [tʃi.zow.a] realizada por diferentes falantes.

3) As produções [wa.ˊtʃi.du] e [ze.wa.ˊde.ja], em que [w] foi o glide substituidor, foram realizadas pela mesma criança.

4) A palavra 'cachorro' foi semivocalizada uma vez por [w] e 3 por [j].

As raras realizações de semivocalização para [w] não permitem que se possa estabelecer uma regra comum a todas as produções. Além disso, a explicação mais plausível para esses dados é o fato de serem produções idiossincráticas, comuns em crianças com TSF, mas que contribuem para o argumento de que as líquidas possuem em sua estrutura interna um traço flutuante com característica dorsal oriundo de PV.

Ao encerrar esta seção, que apresentou as primeiras proposições a respeito da semivocalização das líquidas, e respondendo à pergunta de pesquisa (a), passa-se para a próxima seção, em que se iniciará o julgamento dos resultados obtidos pela rodada multidimensional, em que são apresentados resultados em termos porcentuais e de peso relativo, a partir da análise das variáveis indicadas pelo Goldvarb-X como facilitadoras para a semivocalização.

A etapa em que o *stepping up* e *stepping down* geraram os pesos relativos acusou como a melhor rodada a *#run 34* para *stepping up* que contém as variáveis: tipo de líquida, sexo, grau de severidade, contexto seguinte e contexto precedente, nessa ordem, com significância igual a 0,000 e *input* igual a 0,074. Para o *stepping down,* o programa computacional indicou a *#rum 70,* eliminando as variáveis independentes: posição na sílaba, posição na palavra, acento, número de sílabas e faixa etária, nessa ordem, que neste estudo não serão consideradas, sendo, portanto, eliminadas da análise. Sobre a influência do acento, posição na sílaba e posição na palavra, os dados comprovam o inferido por Cordeiro e Gomes (2020), de que as regras fonológicas são adquiridas e a aquisição dessas regras independe da aquisição da posição dos segmentos.

No que diz respeito à variável tipo de líquida, que foi a primeira variável selecionada pelo programa, os resultados apontaram as líquidas ʎ > ɾ > l > R, nessa ordem, como as mais sensíveis à semivocalização, conforme indica a Tabela 4.

Tabela 4. Variável Tipo de Líquida.

Fatores	Apl./Total	%	PR
[ʎ]	113/296	38,2	0,786
[ɾ]	211/609	34,6	0,838
[l]	62/1007	6,2	0,268
[R]	8/303	2,6	0,227
Total	394/2215	17,8	
			Imput: 0,074 - Significância: 0,000

Fonte: Os autores.

Os valores de peso relativo indicaram a líquida /ʎ/ como a consoante mais semivocalizada com 38,2% dos dados, equivalente ao peso relativo (PR) = 0,786. Das 113 ocorrências de semivocalização para alvos com /ʎ/, a palavra 'orelha' foi a mais semivocalizada. O alvo menos semivocalizado foi 'telhado'.

Outro dado bastante interessante é o fato de não haver evidências de substituições de /ʎ/ para [w], o que corrobora a suposição de Gonçalves et al. (2006, p.10) de que "[...] há traços caracterizadores da vogal /i/ na estrutura interna da lateral [...]", por isso as substituições serem sempre para [j] e nunca para [w].

O fato de a líquida /ʎ/ ser substituída unicamente pelo glide coronal é determinante para inferir que a lateral palatal apresenta o traço [coronal], tanto como primário quanto secundário, diferentemente do que se propõe às líquidas /l, ɾ/. Wetzels (1992), Clements e Hume (1995), Tavares e Miranda (2020) postulam a líquida palatal como uma consoante complexa constituída por uma estrutura plenamente especificada, em que o traço dorsal não está presente.

A principal distinção desse segmento com relação aos outros de sua classe é o traço [coronal] advindo de PV. Conforme mencionado anteriormente, acredita-se que /l, ɾ/ apresentam, em sua estrutura interna, um nó flutuante <coronal> <dorsal> que PV domina, pois existem dados que comprovam suas substituições tanto para [j] como para [w]. Porém, para o fonema /ʎ/, não há indicativos em nenhum dos estudos trazidos e muito menos nos dados apresentados neste estudo. Por essa razão, defende-se que a líquida palatal apresenta seus traços plenamente especificados.

O segundo fator indicado pelo programa como estatisticamente relevante é a líquida /ɾ/, contemplando 35,1% dos dados da amostra e PR = 0,838. O tepe apresentou substituições tanto para [j] como para [w]. Tal achado ratifica o argumento trazido anteriormente sobre o traço flutuante <coronal><dorsal> que, por *default*, é admitido como [coronal] oriundo de PV. A coocorrência dos glides [j] e [w] fortalece a proposta do traço flutuante.

Os fonemas /l, R/, que indicaram 6,2% (PR = 0,26) e 2,6% (PR = 0,22) respectivamente, não mostraram valores que pudessem ser considerados significativos para a validade estatística, pois exemplificam a aplicação da regra em uma quantidade bem reduzida. Esses dados também foram evidenciados nos achados de Miranda (1996), em que a semivocalização para [j] e para [w] compreenderam 1% do total da amostra, representadas pelas ocorrências de 11/842 e 6/842, respectivamente.

A semivocalização de /l/ mostrou índices baixos, porém destacou-se por apresentar duas substituições por [w]. Por essa razão, a lateral também fortalece a proposta do traço flutuante <coronal> <dorsal> oriundo de PV. Para o fonema /R/, foram encontradas 9 ocorrências da semivocalização. As substituições por [j] foram apontadas em 8 dados e por [w] em apenas 1 dado. Tais substituições contemplaram alvos apenas em onset medial.

Resultados semelhantes foram obtidos por Miranda (1996), em que /R/ teve alvos semivocalizados apenas em posição de onset medial. Tal substituição é evitada pelo fato de [j] ou [w] em onset inicial resultar em ditongo crescente (Matzenauer, 1990).

Quanto a esse fonema, vale ressaltar que /R/ revela posições divergentes entre diversos estudos, mas o entendimento de que é produzido foneticamente como fricativa velar é consenso entre todos. Para tal segmento, a concepção atribuída às líquidas, no que diz respeito ao nó vocálico, fica equivocada, já que não se pode integrar esse fonema ao conjunto que compartilha os traços [+soante, +aproximante], ou seja, a classe das líquidas. Dessa forma, as substituições de /R/ para [j] ou [w] são atribuídas à sensibilidade que a criança tem em identificar esse fonema como uma fricativa no *input* (Matzenauer, 2005).

Em relação à variável independente sexo, os resultados apontaram o feminino como o favorecedor para a realização da semivocalização. Esse fator contempla 33% da amostra com peso relativo 0,767, enquanto o sexo masculino representa 14% da amostra, PR = 0,426.

Do universo deste estudo, percebeu-se uma diversidade entre as produções de meninos e meninas no tocante à quantidade de semivocalizações, tendo os meninos realizado uma média de 5,2 semivocalizações

(de 50 sujeitos), e as meninas uma média de 11,3 semivocalizações (de 13 sujeitos). Enquanto para meninos a maior produção de semivocalização chegou a 21, para meninas a produção atingiu 34 semivocalizações.

Em geral, observa-se que a população masculina é mais acometida pelos distúrbios da comunicação humana do que a feminina, sendo esse universo, portanto, um reflexo do que se conhece sobre a incidência distinta do TSF entre meninas e meninos (Tomblin et al., 1997). No entanto, mesmo sendo esse número maior em comparação ao das meninas, não são eles e sim elas as que mais utilizam a estratégia da semivocalização nos dados do presente estudo.

Consecutivamente, grau de severidade foi outra variável independente apontada como facilitadora para a produção da semivocalização. O grau de severidade é um recurso que possibilita classificar o grau de inteligibilidade do TSF. Seu cálculo é realizado a partir do número de consoantes total e consoantes corretas e é denominado Percentual de Consoantes Corretas (PCC), em que a equação se resume pelo número de consoantes corretas sobre o número total de consoantes vezes cem ([NCC/NTC] X 100). O resultado do cálculo permite a classificação em um dos quatro grupos propostos por Shriberg e Kwiatkowsky (1982): grau de severidade médio, entre 86% e 100%; grau de severidade médio moderado, entre 66% e 85%; grau de severidade moderado severo, entre 51% e 66%; e grau de severidade severo, inferior a 50% de produções corretas.

Os valores apresentados nessa variável apontaram o nível severo como maior facilitador para semivocalização, contemplando 27,4% da amostra, que é um valor significante para a análise estatística. Sucessivamente, o nível moderado severo foi indicado como o segundo a facilitar a semivocalização das líquidas com 22,1 percentuais, seguido pelos níveis médio moderado e médio, contemplando os valores de 18,8% (PR = 0,525) e 8,0% (PR = 0,317), respectivamente.

Para a análise da variável independente referente ao contexto seguinte, alguns agrupamentos foram estabelecidos para reduzir a possibilidade de vieses**.** Os fatores vazio, nasais e obstruintes foram aglutinados e identificados como 'não vogais'. Os fatores /a/, /o/, e /ɔ/ foram aglutinados e constituíram um novo fator – 'vogais dorsais'. Os fatores /e/, /i/, /ɛ/ também foram aglutinados e passaram a ser considerados como 'vogais não dorsais'. A vogal /u/ não é contemplada no instrumento utilizado para a coleta de dados; por isso, não foi incluída na amostra. O resultado da análise estatística linguística apontou o contexto seguinte 'não vogais' com maior índice percentual (22,1%, PR = 0,478) seguido das 'vogais dorsais' (18,3%, PR = 0,577) e 'vogais não dorsais' (6,2%, PR = 0,205).

Considerando o valor percentual, parecem ser os contextos seguintes '*vazio*', '*nasal*' e '*obstruinte*' os principais favorecedores da semivocalização. No entanto, ao considerar o peso relativo, são as vogais dorsais que se tornam as principais favorecedoras da estratégia. Importa saber que nesta variável esses contextos implicam que as líquidas estejam em travamento silábico, já que no PB não existe a estrutura silábica C_1C_2V em que as líquidas ocupem a posição de C_1 e segmentos nasais ou obstruintes ocupem a posição de C_2.

Resultados semelhantes quanto à posição do tepe na palavra também foram encontrados no estudo de Miranda (1996), em que a semivocalização para [j] entre a idade de 2:0 e 2:7 recebeu 22% de aplicação em coda final e 2% em coda não final. Entre as idades de 2:8 a 3:1, a semivocalização em coda final foi realizada em 8% dos dados da amostra. E, nas idades de 3:2, 3:3, 3:6 e 3:7, foram observadas 6 ocorrências da semivocalização no tocante a 64 possibilidades, o que resulta em 9% dos dados estudados na posição de coda final. Para sanar o viés obtido nessa variável independente, optou-se pelo cruzamento das variáveis 'contexto seguinte' e 'tipo de líquida', conforme indica a Tabela 5.

Tabela 5. Cruzamento entre Contexto Seguinte e Tipo de Líquida.

Contexto Seguinte	Tipo de Líquida							
	/l/		/ʎ/		/ɾ/		/R/	
	Apl./Total	%	Apl./Total	%	Apl./Total	%	Apl./Total	%
Não vogais	0/240	0	--	--	126/334	38	--	--
Vogais Dorsais	57/641	9	113/296	38	74/166	45	8/265	3
Vogais Não Dorsais	4/126	3	--	--	13/111	12	0/38	0

Fonte: Os autores.

Considerando que os cruzamentos entre as variáveis não proveem peso relativo, restringir-se-á a análise exclusiva dos valores percentuais. Estes indicaram a líquida /ɾ/ como facilitadoras quando em posição de coda silábica.

Nos ambientes em que /ɾ/ precede vogais dorsais, a semivocalização foi verificada em 45% dos dados. Quando o mesmo fonema precede os contextos vazio, nasal e obstruinte, a semivocalização é apontada em 38% dos dados. O ambiente em que o tepe precede as vogais não dorsais é o que menos tem papel na semivocalização, contemplando apenas 12%.

Sobre a variável independente contexto precedente foram realizados amálgamas para eliminação do viés, sendo o ponto de articulação o motivador para o estabelecimento dos novos fatores: 'vogais dorsais', resultante de amálgamas entre /a/, /o/, /ɔ/ e /u/; 'vogais não dorsais', resultante do amálgama entre /e/, /ɛ/ e /i/; e 'contexto vazio'.

Os dados indicaram as vogais não dorsais em contexto precedente como sensíveis à semivocalização (24,6%, PR = 0,640). Considerando o ponto de articulação desses segmentos, o resultado favorece o argumento de o traço coronal ter papel motivador nas substituições de líquidas por [j].

O segundo fator indicado pelo programa como estatisticamente relevante foi 'vogais dorsais' (17,6%, PR = 0.562). A porcentagem é o resultado da aplicação de 197 dados da semivocalização sobre 1.118 possibilidades. Vale observar que, para tais contextos, o número de possibilidade é maior se comparado aos outros fatores. Enquanto para as vogais dorsais em contexto precedente há 1.118 possibilidades para a semivocalização, as vogais coronais apontam 796 possibilidades.

O último fator é contemplado em apenas um dado: a palavra 'late' produzida como [ˊja.tʃi] uma única vez em 299 possibilidades. O contexto precedente *vazio* comprova, portanto, não ter papel sobre a semivocalização das líquidas. Nos dados de Miranda (1996), foram registrados para alvos com /R/ apenas semivocalização em posição de onset medial e zero ocorrências na posição de onset inicial. Essa inclinação à não semivocalização das líquidas na posição de onset inicial é atribuída, segundo Matzenauer (1990), à formação de um ditongo crescente no início da palavra, que é forma incomum para o falante do PB.

Para garantir a confiabilidade dos dados, estabeleceu-se cruzamento entre as variáveis contexto precedente e tipo de líquida. Desse procedimento ratifica-se o previamente exposto. 'Vogais não dorsais' em contexto precedente são mais sensíveis à semivocalização quando comparado às dorsais e contexto vazio, sendo este último identificado em apenas um alvo.

Considerações finais

No desenvolvimento deste trabalho, os pressupostos teóricos da Fonologia Autossegmental, precisamente da Geometria de Traços, formaram os principais pilares para a discussão do problema em foco. Com a atenção voltada à semivocalização das líquidas, as principais conclusões desta pesquisa são as descritas a seguir.

A semivocalização de crianças com TSF mantém semelhanças com a aquisição fonológica típica, pois a maneira como a criança com TSF lida com o alvo reflete o conhecimento que ela tem da língua e isso tem implicações com a escolha da estratégia de reparo em casos de impossibilidade de produzir o alvo.

Este estudo deu ênfase a dois aspectos que caracterizam as soantes não nasais: o ponto de articulação e a complexidade das líquidas. O ponto de articulação das líquidas é caracterizado por dois planos, o primário, que diz respeito ao ponto de articulação [coronal] oriundo de PC, e o secundário, que diz respeito à característica vocálica das líquidas, representado nesta proposta pelo traço de articulação flutuante <coronal> <dorsal>. Por conseguinte, a lateral e o tepe são consoantes complexas, embora sobre isso não haja consenso. Todavia, os resultados desta pesquisa argumentam em favor dessa ideia, que responde à questão (a).

Quanto aos dados levantados pelo programa Goldvarb-X como relevantes e, portanto, favorecedores para a realização da semivocalização, destacam-se o tipo de líquida semivocalizada, o sexo, o grau de severidade e os contextos precedente e seguinte.

A líquida mais semivocalizada foi o tepe, o que responde à questão (b); meninas foi o grupo que apresentou maior percentual de realização da semivocalização; o grau de severidade mostrou papel importante na semivocalização – quanto pior o percentual de consoantes corretas, mais semivocalizações são observadas; o contexto seguinte facilitador apontado foram as vogais dorsais (ex.: 'toalha' → [to.ˈɑ.jɑ], 'bolo' → [ˈbo.ju], enquanto, em contexto precedente, foram as vogais coronais as facilitadoras para a estratégia de reparo (ex.: 'espelho' → [is.ˈpe.ju], 'dinheiro' → [dʒi.ˈɲe.ju], atendendo ao questionamento de (c).

Com essas informações, finda-se este estudo com a crença de que os resultados expostos possam contribuir para a literatura vigente, permitindo ao leitor uma reflexão acerca das líquidas e a possibilidade de contribuir na clínica fonoaudiológica com seleção de alvo, por exemplo. Além disso, consideram-se urgentes mais estudos que tragam argumentações a respeito dos processos fonológicos observados na fala das crianças, para que a atuação clínica seja baseada em evidências científicas.

Considerações a respeito de produção do glide [w] e a estratificação da amostra são limitações do estudo e merecem ser atendidas em novas pesquisas.

Referências

Berti, L. C. (2010). Contrastes e contrastes encobertos na produção da fala de crianças. *Pró-fono Revista de Atualização Científica, 22*(4), 531-536. https://doi.org/10.1590/S0104-56872010000400029

Berticelli, A., & Bolli Mota, H. (2013). Ocorrência das estratégias de reparo para os fonemas plosivos, considerando o grau do desvio fonológico. *Revista CEFAC, 15*(3), 572-578. https://doi.org/10.1590/S1516-18462012005000027

Bisol, L. (1994-2019). Ditongos derivados. *DELTA: Documentação e Estudos em Linguística Teórica e Aplicada*, *10*(3). https://revistas.pucsp.br/index.php/delta/article/view/45380

Ghisleni, M. R. L., Keske-Soares, M., & Mezzomo, C. L. (2010). O uso das estratégias de reparo, considerando a gravidade do desvio fonológico evolutivo. *Revista CEFAC, 12(5)*. https://doi.org/10.1590/S1516-18462010005000030

Chomsky, N., & Halle, M. (1968). *The sound pattern of English*. Harper and Row.

Clements, G.N. (1990). The role of the sonority cycle in core syllabification. In J. Kingston, & M. E. Beckman (Eds.), *Papers in laboratory phonology I* (pp. 283-333). Cambridge Univercity Press.

Clements, G. N., & Hume, E. V. (1995). The internal organization of speech sounds. In J. A. Goldsmith (Org.), *The handbook of phonological theory* (pp. 245-306). Blackwell.

Cordeiro, L. R., & Gomes, D. K. (2020). Aquisição da fonologia do português brasileiro: evidências da fala infantil. *Revista da ABRALIN, 19*(2), 1-5. https://doi.org/10.25189/rabralin.v19i2.1560

Goldsmith, J. A. (1979). *Autossegmental phonology*. Garland Publishing.

Gonçalves, J. S. S., Redmer, S. C. S., Richardt, L. G., Riet, S. N., Costa, V. G., & Matzenauer, C. L. B. (2006*). A relação líquidas/glides na aquisição da linguagem à luz das Teorias Fonológicas*. Anais do 7º Encontro do Círculo de Estudos Linguísticos do Sul, Pelotas, RS.

Harris, J. W. (1983). *Syllabe structure and stress in Spanish: a nonlinear analysis*. The MIT Press.

Matzenauer, C. L. B. (1990). *A aquisição da fonologia do português: estabelecimento de padrões com base em traços distintivos* [Tese de Doutorado em Letras, Instituto de Letras e Artes, PUCRS]. https://oasisbr.ibict.br/vufind/Record/BRCRIS_686c83803a8b717deef34040517a32c9

Matzenauer, C. L. B. (2005). Introdução à teoria fonológica. In L. Bisol (Org.), *Introdução a estudos de fonologia do português brasileiro* (4a ed., pp. 11-81). EDIPUCRS.

Matzenauer, C. L. B., & Miranda, A. R. M. (2012). A construção do conhecimento fonológico na aquisição da linguagem. *Revista de Estudos da Linguagem, 20*(2), 91-124. http://dx.doi.org/10.17851/2237-2083.20.2.91-124

Matzenauer Hernandorena, C. L. (1995). Sobre a descrição de desvios fonológicos e de fenômenos da aquisição da fonologia. *Letras de Hoje, 30*(4), 91-110. https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/fale/article/view/15688/10329

Matzenauer Hernandorena, C. L. (1999). Tendências dos estudos em aquisição da fonologia do português brasileiro: a pertinência dos modelos gerativos. *Letras de Hoje, 34*(3). https://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/14947

Medeiros-Azambuja, E. J. (2013). Aquisição das líquidas laterais do português brasileiro por crianças de 2:0 a 4:0. *Letras de Hoje, 36*(3). https://revistaseletronicas.pucrs.br/index.php/fale/article/view/14570

Mezzomo, C. M., & Ribas, L. P. (2004). Sobre a aquisição das líquidas. In R. R. Lamprecht (Org.), *Aquisição fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia* (pp. 95-109). Artmed.

Miranda, A. R. M. (1996). *A aquisição do 'r': uma contribuição à discussão sobre seu status fonológico* [Dissertação de Mestrado em Letras, Instituto de Letras e Artes, PUCRS]. https://wp.ufpel.edu.br/geale/files/2019/02/MIRANDA-1996.pdf

Oliveira, C. C. (2006). *Aquisição das consoantes róticas no português brasileiro e no espanhol : um estudo comparativo* [Tese de Doutorado em Letras, Instituto de Letras e Artes, PUCRS]. http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/1960

Rangel, G. A. (1998). *Uma análise auto-segmental da fonologia normal: estudo longitudinal de 3 crianças de 1:6 a 3:0*. [Dissertação de Mestrado em Letras, Instituto de Letras e Artes, PUCRS]. https://www.leffa.pro.br/tela2/trabalhos/dissertacoes/Separadas/GilseniraRangel.pdf

Ribas, L. P. (2006). *Onset complexo nos desvios fonológicos: descrição, implicações para a teoria, contribuições para a terapia* [Tese de Doutorado em Letras, Faculdade em Letras, PUCRS]. https://repositorio.pucrs.br/dspace/handle/10923/4081

Sankoff, D., Tagliamonte S. A., & Smith, E. (2005). *Goldvarb X: A variable rule application for Macintosh and Windows. Linguistic Statistical Analysis Program.* Department of Linguistics, University of Toronto. http://individual.utoronto.ca/tagliamonte/goldvarb.html

Shriberg, L. D., & Kwiatkowski, J. (1982). Phonological disorders I: a diagnostic classification system. *The Journal of Speech and Hearing Disorders, 47*(3), 226-241. https://doi.org/10.1044/jshd.4703.226

Souza, V. R. A. (2022). Monotongação de ditongo decrescentes orais no português brasileiro: uma revisão sistemática da literatura. *Revista de Estudos da Linguagem, 30*(3), 1143-1184. http://dx.doi.org/10.17851/2237-2083.30.3.1143-1184

Stampe, D. (1973) *A dissertation on natural phonology* [Tese de Doutorado, Chicago University].

Tarallo, F. (2007). *Pesquisa sociolinguística* (8a ed.). Ática.

Tavares, F. C., & Miranda, A. R. M. (2020). A líquida palatal do português na diacronia e na aquisição da escrita. *Revista do GEL, 17*(1), 50-80. https://doi.org/10.21165/gel.v17i1.2770

Tomblin, J., Records, N. L., Buckwalter, P., Zhang, X., Smith, E., & O'brien, M. (1997). Prevalence of specific impairment in kindergarten children. *Journal of Speech, Language and Research, 40*(6), 1245-1260. https://doi.org/10.1044/jslhr.4006.1245

Vidor, D. C. G. M. (2000). *Aquisição das líquidas não-laterais por crianças com desvios fonológicos evolutivos: descrição, análise e comparação com o desenvolvimento normal* [Dissertação de Mestrado em Letras, Faculdade em Letras, PUCRS].

Walsh, L. (1995). Representing laterals. In J. N. Beckman (Ed.), *Proceedings of the Noth-East Linguistics society 25* (Vol. 1, pp. 531-550). University of Massachusets. https://scholarworks.umass.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1249&context=nels

Wetzels, W. L. (1992). Mid vowel neutralization in brasilian portuguese. *Cadernos de Estudos Linguísticos, 23*, 19-55. https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/cel/article/view/8636844/4565

Yavas, M., Hernandorena, C. L. M., & Lamprecht, R. R. (1991). *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Artes Médicas; Casa do Psicólogo.