

AS VARIÁVEIS INTERVENIENTES NA PRODUÇÃO DO ONSET COMPLEXO MEDIANTE UMA ANÁLISE SILÁBICA

The intervening variables in the production of consonant clusters by syllabic analysis

Carolina Lisbôa Mezzomo ⁽¹⁾, Diéssica Zacarias Vargas ⁽²⁾,
Lilian Kopp Cuti ⁽³⁾, Silvana Gonçalves Lopes ⁽⁴⁾

RESUMO

Objetivo: verificar e comparar as estratégias de reparo e a influência das variáveis linguísticas (silábicas e prosódicas) e extralinguísticas na produção da sílaba com Onset Complexo em crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico. **Método:** foi analisada a fala de 48 crianças, 24 com desenvolvimento fonológico típico e 24 com desenvolvimento fonológico atípico, equiparados em relação ao sexo, entre 2:6 a 5:5;29 (grupo típico) e 5:0 a 7:11;29 (grupo atípico). As amostras foram coletadas transversalmente, com base no instrumento Avaliação Fonológica da Criança. Foram analisadas palavras que apresentaram como alvo o onset complexo, com um *corpus* de 278 palavras do desenvolvimento típico e 460 do desenvolvimento atípico. Foram consideradas como variantes da variável dependente a produção correta, apagamento de C², apagamento de C¹, apagamento de sílaba, epêntese, metátese e idiossincrasias. Como variáveis independentes intervenientes consideraram-se os fatores extralinguísticos idade, sexo e tipo de desenvolvimento e as variáveis linguísticas tonicidade, número de sílabas, contexto silábico seguinte e precedente, posição na palavra, complexidade do onset na própria sílaba e pé métrico. Os dados de fala foram analisados estatisticamente por meio do VARBRUL. **Resultado:** o programa estatístico selecionou como significativo para a produção correta e para os outros tipos de estratégias de reparo do onset complexo as variáveis sexo, idade, tipo de desenvolvimento, posição na palavra, pé métrico e contexto silábico seguinte. **Conclusão:** verificou-se que as variáveis linguísticas e extralinguísticas influenciam significativamente na produção do onset complexo em crianças com ambos os desenvolvimentos. A estratégia de reparo mais utilizada foi apagamento de C².

DESCRITORES: Transtornos do Desenvolvimento da Linguagem; Desenvolvimento da Linguagem; Fonética

⁽¹⁾ Fonoaudióloga; Professora Adjunta do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS, Brasil; Doutora em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

⁽²⁾ Fonoaudióloga; Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁽³⁾ Graduanda do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

⁽⁴⁾ Graduanda do Curso de Fonoaudiologia da Universidade Federal de Santa Maria, UFSM, Santa Maria, RS, Brasil.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria RS, Brasil.

Conflito de interesses: inexistente

■ INTRODUÇÃO

A aquisição fonológica, juntamente com os outros módulos de desenvolvimento da linguagem, acontece ao longo da infância, com a maturação global da criança, abrangendo aquisições e desenvolvimentos simultâneos^{1,2}.

Na maioria das crianças, o domínio do sistema fonológico padrão é atingido espontaneamente de forma contínua e gradativa entre quatro ou cinco anos de idade. Embora esse domínio aconteça de forma muito semelhante entre as crianças, verifica-se que é uma aquisição não linear e existem

variações individuais – como a idade de aquisição e as estratégias de reparo utilizadas^{2,3}.

O domínio do sistema fonológico de uma língua acontece quando a criança consegue estabelecê-lo de forma condizente com o alvo-adulto da comunidade em que está inserida. O amadurecimento do conhecimento fonológico resulta no estabelecimento de um sistema condizente com esse *input*^{3,4}.

Quando há dificuldade na elegibilidade do *input* recebido, ocorre o que se denomina desvio fonológico, ou seja, há dificuldade em utilizar adequadamente os sons da língua de forma contrastiva⁵.

A principal diferença entre a aquisição típica e atípica, ou seja, normal e desviante, está no tempo e cronologia de desenvolvimento. Na aquisição típica há variações que acontecem dentro de um padrão de mudança rápida e dinâmica até o sistema fonológico se estabilizar. Já na aquisição atípica, as mudanças permanecem iguais por um maior período de tempo, ocasionando atraso na estabilidade do sistema fonológico o que, consequentemente impede as produções corretas de fala⁶.

O sistema fonológico do português brasileiro (PB) é composto por 19 consoantes (/p, b, t, d, k, g, s, z, ʃ, ʒ, m, n, ɲ, l, λ, r, R/) e 7 vogais (/a, e, ε, i, o, ɔ, u/), e quando combinados formam as sílabas e as palavras. A sílaba pode ser constituída por três constituintes: onset, núcleo e coda, sendo o núcleo um elemento obrigatório. As estruturas silábicas possíveis no português são V, CV, CCV, CVC, CCVC, VCC, VGC, CVCC, CVGC, e como possibilidade máxima tem-se CCVCC^{6,7}.

A estrutura CV é a primeira a ser adquirida durante o processo de aquisição fonológica. Pesquisas^{4,8} referem a seguinte ordem de aquisição silábica: CV, V > CVV > CVC > CCV.

O onset complexo (OC), tem a possibilidade de 8 consoantes obstruintes (/p, b, t, d, k, g, f, v/) ocuparem a posição C¹, e 2 consoantes líquidas (/l, r/) a posição C². As possibilidades de onset inicial com a líquida /l/ podem ser /pl, bl, gl, fl, kl/, e com a líquida /r/ podem ser /pr, br, tr, dr, kr, gr, fr/. Já em onset medial, com /l/ as possibilidades são /pl, bl, tl, kl, gl, fl/, e com /r/ são /pr, br, tr, dr, kr, gr, fr, vr/. Esta estrutura, por possuir maior grau de complexidade, é a última a ser adquirida no PB, mas no seu percurso de aquisição não existem estágios intermediários, ou seja, a criança passa da simplificação do OC à produção correta^{6,9,10}. O domínio do OC ocorre por volta dos cinco anos, independente dos segmentos que o compõe. Além disso, na presença de desvio fonológico ele aparece como a estrutura mais afetada^{6,9}.

No processo de estabilização do sistema fonológico, a criança faz uso de estratégias de reparo na tentativa de chegar mais próximo ao som ou estrutura

silábica-alvo, tendo ocorrência em crianças normais ou desviantes^{3,11}. Estas estratégias são utilizadas ao invés da produção do segmento e/ou da estrutura silábica que as crianças ainda não conhecem ou cuja produção não dominam. No caso do OC, como referido anteriormente, a simplificação é o recurso adotado mais frequentemente. Além deste, cita-se como exemplo de estratégias de reparo no alvo OC as omissões de sílaba (ex.: plástico – [ˈtʃiku]), epênteses (ex.: bruxa – [buˈruʃa]), coalescências/fusão (ex.: cravo – [ˈdavu]), alongamento compensatório (ex.: planta – [ˈpãːˈta]) e metáteses (ex.: prato – [ˈpartu])³.

Estudos têm mostrado que as variáveis linguísticas e extralinguísticas podem influenciar a aquisição fonológica segmental. As variáveis linguísticas consideradas, constituem-se de fatores como *contexto precedente e seguinte, tonicidade e número de sílabas*. No que se refere a variáveis extralinguísticas, as pesquisas a respeito do assunto remetem aos fatores *idade* ou *sexo*, verificando se estes podem, ou não, influenciar o domínio fonológico do PB^{12,13}.

Foram encontrados na literatura trabalhos que citam a influência segmental no domínio da fonologia, no entanto, são escassos os trabalhos que verificam a influência de variáveis prosódicas ou silábicas na aquisição de um determinado *template* (molde silábico), independente dos segmentos que o ocupam^{10,14}.

Portanto, este trabalho tem como objetivo verificar e comparar as estratégias de reparo e a influência das variáveis linguísticas (silábicas e prosódicas) e extralinguísticas na produção da sílaba com OC em crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico.

■ MÉTODO

Esta pesquisa apresenta caráter transversal, exploratório e quantitativo. A amostra foi composta pelos dados de 48 crianças, divididas em dois grupos: aquisição típica e atípica, sendo cada grupo constituído por 12 meninas e 12 meninos, falantes monolíngues do PB.

Para a constituição do banco de dados utilizado nesta pesquisa, após a autorização dos responsáveis mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e do assentimento oral das crianças, essas foram submetidas à triagem fonoaudiológica, recebendo o diagnóstico de desvio fonológico ou de aquisição fonológica típica.

Para que fizessem parte da amostra, os participantes não deveriam estar recebendo ou terem sido submetidos a qualquer tipo de atendimento fonoaudiológico, bem como não deveriam apresentar

perda auditiva e alterações evidentes quanto aos aspectos neurológico, cognitivo e psicológico.

As amostras de fala foram coletadas com base no instrumento “Avaliação Fonológica da Criança – AFC”¹⁵, no qual se utiliza a nomeação espontânea de 125 palavras representadas por meio de cinco desenhos temáticos, ou por brinquedos que reproduzissem a lista do AFC (no caso das crianças menores). A gravação da amostra de fala de cada criança foi transcrita pela avaliadora por meio da transcrição fonética restrita, e logo após, revisada por mais dois julgadores, acadêmicos do último ano do curso de Fonoaudiologia.

Para este estudo foram levantadas somente as palavras que apresentaram como alvo o OC, tendo como critério para surgimento deste, uma realização correta do OC por duas crianças, em duas faixas etárias consecutivas. Já o critério para considerar o fonema adquirido foi o de 80% de realização correta do OC¹⁶. No grupo das crianças com desenvolvimento típico, o *corpus* foi composto por 278 palavras, e no grupo das crianças com desenvolvimento atípico o *corpus* foi composto por 460 palavras, totalizando 738 palavras.

Após o levantamento das palavras com OC, as palavras foram codificadas conforme a sua produção. Essa codificação foi realizada mediante digitação no formulário do programa Microsoft Acess e serviu de entrada para o programa estatístico. Foram consideradas como variáveis intervenientes para a realização da análise estatística tanto as variáveis linguísticas *estratégias de reparo silábicas* (variável dependente), *tonicidade*, *número de sílabas*, *contextos silábico precedente e seguinte*, *posição na palavra*, *complexidade da própria sílaba* e *posição quanto ao pé métrico* do acento. Como variáveis extralinguísticas foram considerados o *sexo*, *idade* e *tipo de desenvolvimento*.

Para ambos os grupos, foram considerados para a variável dependente as variantes: produção correta da sílaba independente da precisão segmental (ex.: cravo – [‘kravo], [ka:vu], [klavu]), apagamento de C² (ex.: bloco – [‘bɔku]), apagamento de C¹ (ex. claro [‘laro]), apagamento de sílaba (ex.: plástico – [‘tʃiku]), epêntese (ex.: bruxa – [bu‘ruʃa]), metátese (ex.: prato – [‘partu) e as demais formas de produção, como alongamento compensatório e substituições idiossincráticas.

Para a análise da variável *idade* de ambos os grupos, foram consideradas seis faixas etárias. O grupo de aquisição típica compreende crianças com idade entre 2:6 a 5:5;29, e o de aquisição atípica compreende crianças com idade entre 5:0 a 7:11;29. Em ambos os grupos tem-se a contagem das faixas etárias a cada 6 meses, sendo dois meninos e duas meninas em cada faixa etária.

Quanto à variável *sexo*, a análise contou com 12 meninas e 12 meninos em cada grupo, conforme citado anteriormente.

Em relação à variável *tonicidade*, foram consideradas as variantes: pré-pré-tônica (ex: profes-sora), pré-tônica (ex: trator), tônica (ex.: prato), pós-tônica (ex.: livro) e pós-pós-tônica (ex.: pálpebra). O *número de sílabas* foi analisado como monossílabas (ex.: cru), dissílabas (ex.: trigo), trissílabas (ex.: criança) e polissílabas (ex.: triângulo).

A variável *contexto silábico precedente* teve como variantes zero/nulo (ex.: 0broto), sílaba aberta e onset simples (ex.:livro), sílaba travada com coda simples e onset simples (ex.:compra), sílaba travada com coda complexa e onset simples (ex: monstro), sílaba travada com coda complexa e sem onset (ex: instrumento), sílaba travada e OC (ex.: prostrado), sílaba sem onset (ex:atriz) e sílaba sem onset e com coda simples (ex: astronauta). A variável *contexto silábico seguinte* foi analisada quanto às variantes zero/nulo (ex.: livro0) , sílaba aberta e onset simples (ex.:trigo), sílaba travada com coda simples e onset simples (ex.: pretos), sílaba sem onset (ex.:triagem), sílaba sem onset e com coda simples (ex: triângulo), sílaba travada com coda simples e OC (ex.: imprópria).

Na condição de *posição na palavra*, as palavras foram categorizadas como em posição inicial (ex: preto), medial (ex.: cabrito) e final (ex.: compra). A complexidade do onset na própria sílaba teve sua classificação como onset complexo sem coda (ex.: prato), OC com coda simples (ex.: branco), OC com coda travada (ex.:transporte).

Para a posição quanto ao pé métrico do acento foram atribuídas as variantes sílaba extramétrica (ex.:(pál.pe).bra), cabeça do pé métrico (ex.:(fral.da), parte fraca do pé métrico (ex.:(li.vro), fora do pé métrico (ex.: trans.(por.te)). Também foi considerada a variável extralinguística *tipo de desenvolvimento* com as variantes típico e atípico.

As amostras de fala que foram coletadas e analisadas neste estudo fazem parte do banco de dados de dois projetos de pesquisa da instituição de origem, ambos aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição de origem sob os números 064/2004 e 046/02, respectivamente.

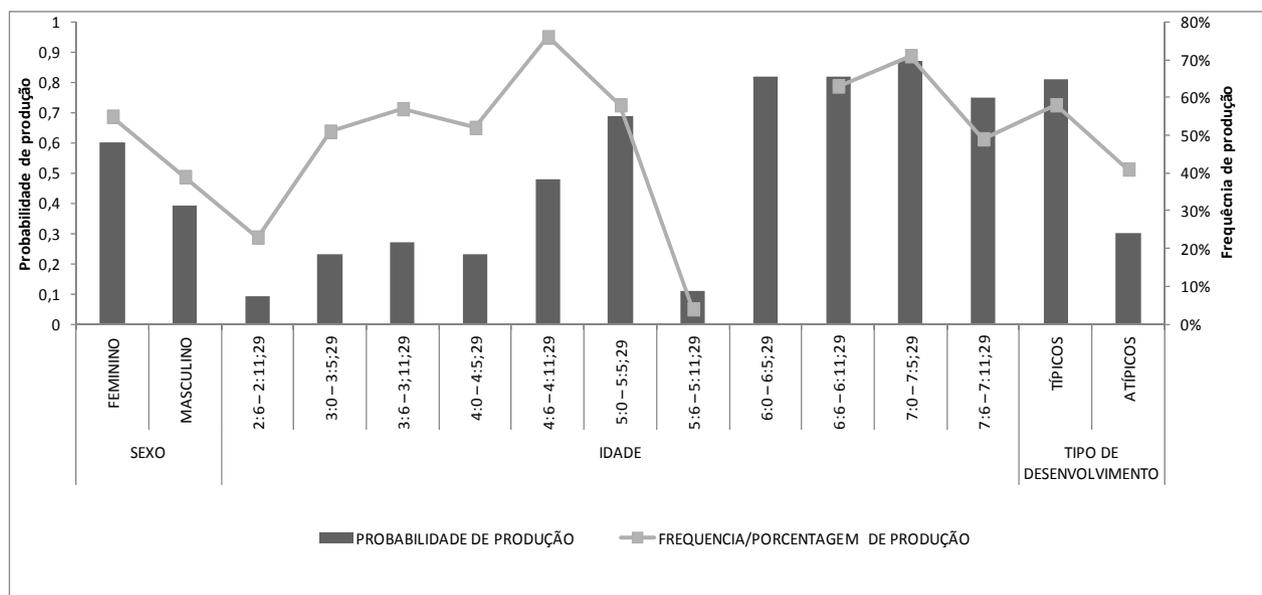
O programa estatístico utilizado foi o Pacote Computacional VARBRUL¹⁷ em ambiente Windows conhecido como Varbwin¹⁸. Este programa tem sido largamente utilizado, com dados de aquisição da linguagem, pois fornece frequências e probabilidades sobre os fenômenos estudados, além de selecionar variáveis relevantes no processo da aquisição fonológica³. O programa faz a análise probabilística na forma binária, atribuindo pesos relativos às variantes das variáveis independentes,

com relação às duas variantes (produção correta e incorreta) do fenômeno linguístico em questão, representadas pela variável dependente. Enfatiza-se que o Varbwin atribui valores de significância às variáveis linguísticas e extralinguísticas por meio da interação entre as mesmas (ex.: *sexo versus idade*; *tonicidade versus número de sílabas*). Dessa forma, este software não atribui valor de p às variantes contidas dentro de uma variável. Por exemplo, o Varbwin não gera um valor de significância na comparação entre o sexo masculino e o feminino. Para essas variantes, são atribuídos pesos relativos. Os pesos relativos ou probabilidades de ocorrência do fenômeno estudado (aquisição do OC) serão retirados da interação estatística que conterà, conjuntamente, todas as variáveis selecionadas como significantes pelo programa. Assim, valores probabilísticos entre .50 e .59 serão considerados neutros, à aquisição dos fonemas no OC. Valores iguais ou superiores de .60, serão considerados

favorecedores e valores inferiores, abaixo de .50, serão considerados desfavorecedores do fenômeno estudado.

RESULTADOS

O programa estatístico, analisando os dados típicos e atípicos em conjunto, revelou como variáveis estatisticamente significantes para a *produção correta* do OC, as variáveis *idade*, *tipo de desenvolvimento* e *sexo*. Ao analisar a variável *idade*, observou-se maior probabilidade de produção correta na faixa etária de 7:0 –7:5;29. Quanto à variável *tipo de desenvolvimento*, os resultados demonstraram maior probabilidade de produção correta no desenvolvimento típico. Com relação à variável *sexo*, verificou-se que a variante *feminino* possui maior probabilidade de produção correta (Figura 1).

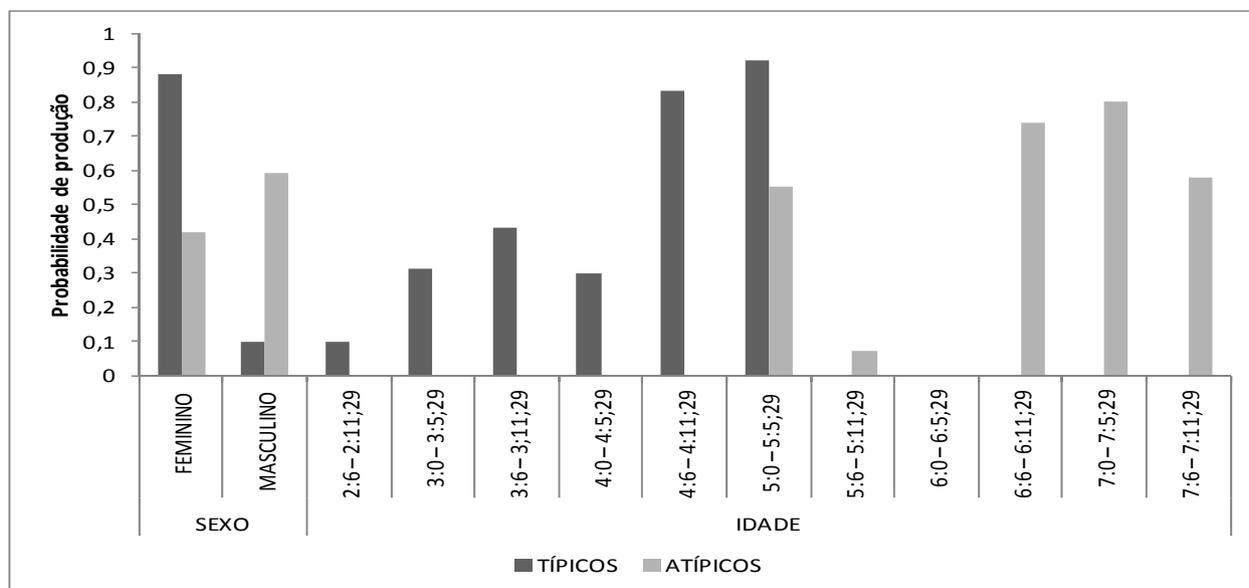


Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%($p < 0,05$)

Figura 1 – Variáveis relevantes à produção correta do onset complexo no grupo único

Na análise estatística envolvendo os dados típicos e atípicos isolados, verifica-se que tanto para o desenvolvimento típico quanto para o desenvolvimento atípico, as variáveis extralinguísticas *sexo* e *idade* mostraram-se significantes. Em relação à variável *sexo* no desenvolvimento típico, verificou-se que as meninas possuem maior probabilidade de produção correta. Já no desenvolvimento atípico, a maior probabilidade de produção correta ocorreu na variante *masculino*.

Ao analisar a variável *idade*, no desenvolvimento típico observou-se maior probabilidade de produção correta gradualmente à idade, sendo mais favorecedora a idade entre 5:0 – 5:5;29. No desenvolvimento atípico, a probabilidade de produção correta não foi crescente a idade, sendo a faixa etária de 7:0 –7:5;29, com maior probabilidade de produção correta (Figura 2).

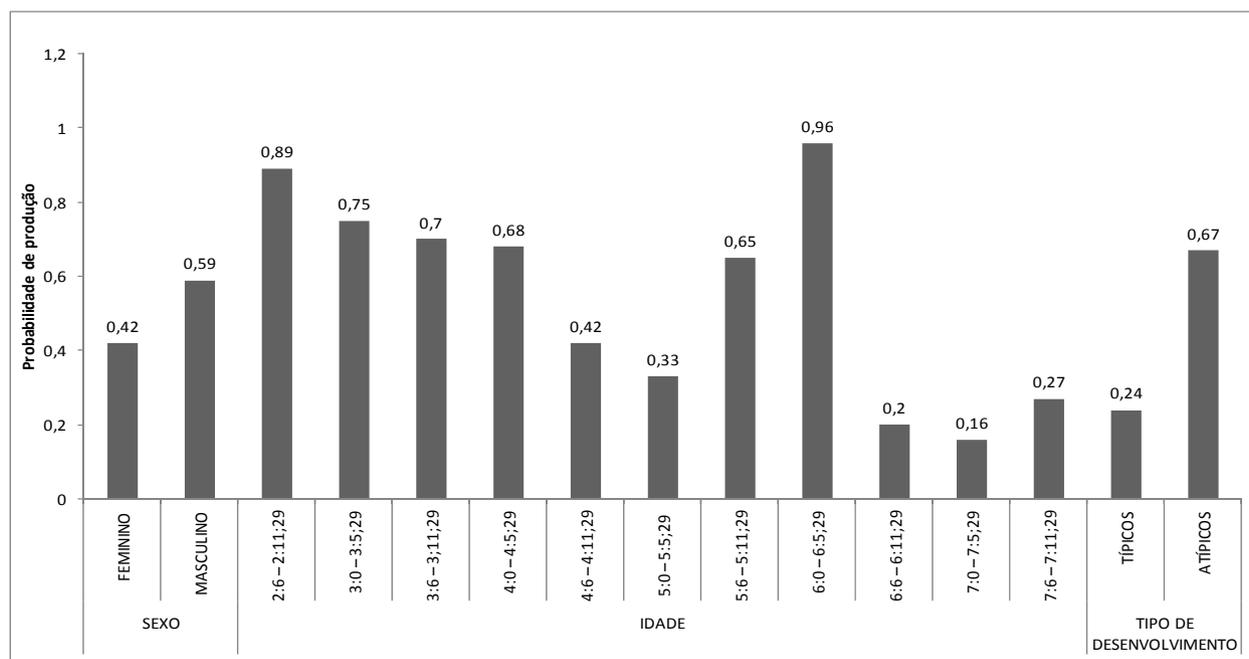


Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%(p<0,05)

Figura 2 – Comparação das variáveis significantes à produção correta do onset complexo no desenvolvimento típico e atípico

Ao analisar a estratégia de reparo de *apagamento de C²*, os resultados da análise estatística, considerando um grupo único (típicos e atípicos), mostraram que as variáveis *idade*, *tipo de desenvolvimento* e *sexo* foram significantes. Na análise da variável *idade*, observou-se maior probabilidade de apagamento de C² na faixa etária de 6:0 – 6:5;29.

Quanto à variável *tipo de desenvolvimento*, os resultados demonstraram maior probabilidade de apagamento de C² no desenvolvimento atípico. Quanto à variável *sexo*, verificou-se que a variante *masculino* possui maior probabilidade de apagamento de C² (Figura 3).



Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%(p<0,05)

Figura 3 – Variáveis favorecedoras ao apagamento de C² no grupo único

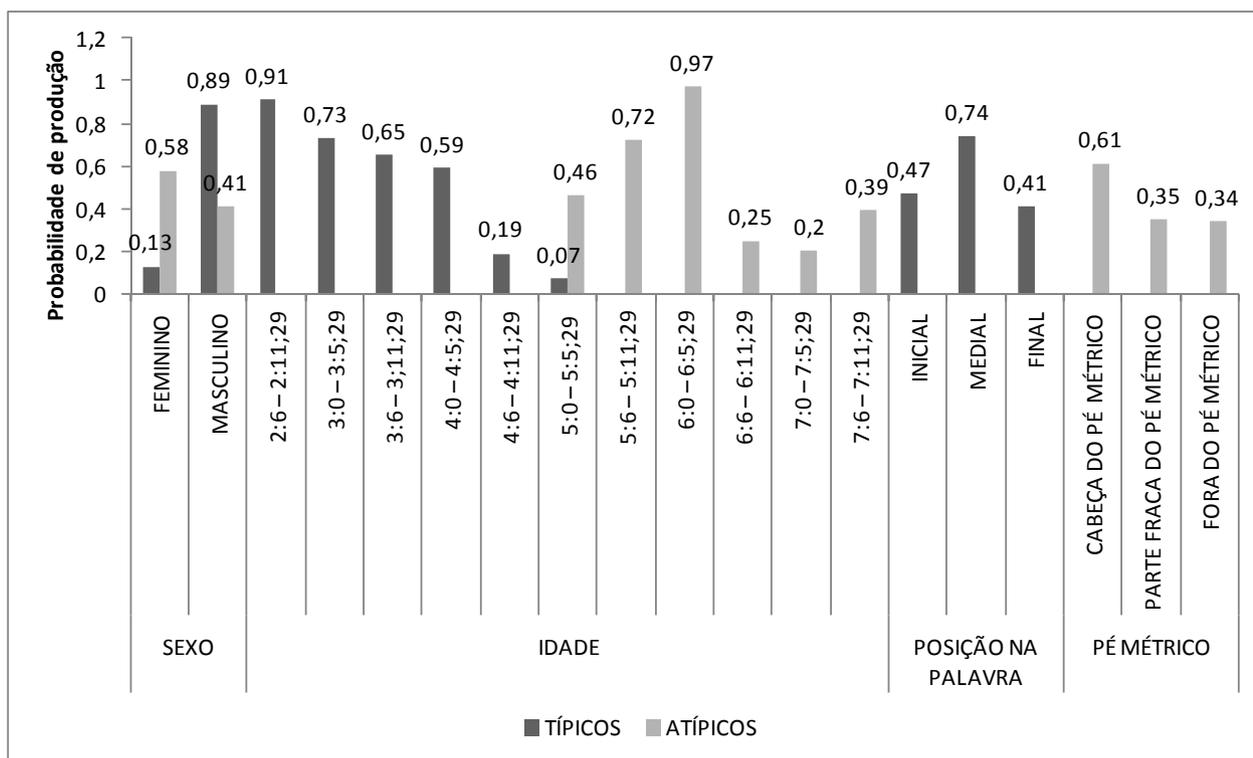
Como variáveis estatisticamente significantes para o *apagamento de C²* do OC no desenvolvimento típico foram selecionadas as variáveis extralinguísticas *sexo* e *idade*, e a variável linguística *posição na palavra*. Já no desenvolvimento atípico as variáveis selecionadas foram *idade*, *sexo* e *pé métrico*.

Em relação à variável *sexo* no desenvolvimento típico, verificou-se que a variante *masculino* possui maior probabilidade de apagamento de C² ao contrário do observado no desenvolvimento atípico em que a maior probabilidade de apagamento de C² ocorre na variante *feminino*.

Na análise da variável *idade*, no desenvolvimento

típico observou-se maior probabilidade de apagamento de C² na faixa etária inicial (entre as idades 2:6 – 2:11;29). No desenvolvimento atípico, a probabilidade de apagamento de C² ocorreu na faixa etária intermediária, de 6:0 – 6:5;29.

A variável linguística *posição na palavra*, selecionada como favorecedora ao apagamento de C² no desenvolvimento típico, mostrou-se com maior probabilidade de ocorrência quando o OC ocupa a *posição medial* (ex.: que**br**ado). No desenvolvimento atípico, a posição da sílaba em relação ao *pé métrico* mostrou-se favorecedora ao apagamento de C², ocorrendo quando esta ocupa a posição “cabeça” do pé métrico (Figura 4).



Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%(p<0,05)

Figura 4 – Comparação das variáveis significantes estatisticamente no apagamento de C² no desenvolvimento típico e atípico

Em relação à variável dependente metátese, na análise conjunta dos dados de desenvolvimento típico e atípico, como um grupo único, verificou-se a influência das variáveis *contexto silábico seguinte*, *idade* e *tipo de desenvolvimento* na produção deste recurso.

Na variável *contexto silábico seguinte* observou-se que o onset complexo tem maior probabilidade de ser alvo de metátese quando seguido por sílaba travada com coda simples e onset simples.

Referindo-se à *idade*, a faixa etária de 5:6 – 5:11;29 apresentou-se favorecedora à realização da metátese, ou seja, nas idades que compreendem os dados atípicos. O desenvolvimento *típico* se destacou como aquele que apresenta maior ocorrência de metátese durante o processo de aquisição do OC (Tabela 1).

Tabela 1 – Variáveis estatisticamente significantes na realização de metátese no alvo com onset complexo no grupo único e no desenvolvimento típico

VARIÁVEIS	VARIANTES	METÁTESE					
		AMBOS OS DESENVOLVIMENTOS			DESENVOLVIMENTO TÍPICO		
		PESO RELATIVO	FREQUÊNCIA	%	PESO RELATIVO	FREQUÊNCIA	%
SEXO	FEMININO	-	-	-	.33	2/146	1
	MASCULINO	-	-	-	.68	6/132	5
IDADE	4:0 – 4:5;29	.44	4/52	8	.64	4/52	8
	4:6 – 4:11;29	.24	2/51	4	.37	2/51	4
	5:0 – 5:5;29	.32	2/124	2	.51	2/42	5
	5:6 – 5:11;29	.80	2/91	2	-	-	-
	7:0 – 7:5;29	.63	1/92	1	-	-	-
TIPO DE DESENVOLVIMENTO	TÍPICOS	.84	8/278	3	-	-	-
	ATÍPICOS	.27	3/460	1	-	-	-
CONTEXTO SILÁBICO SEGUINTE	ZERO/NULO	.30	1/210	0	-	-	-
	SÍLABA ABERTA E ONSET SIMPLES	.49	3/400	1	.30	1/118	1
	SÍLABA TRAVADA COM CODA						
	SIMPLES E ONSET SIMPLES	.85	7/110	6	.87	7/55	13
SIGNIFICÂNCIA		0,015			0,029		

Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%(p<0,05); – variáveis não selecionadas como significantes estatisticamente

Na rodada estatística individual, considerando o desenvolvimento típico, as variáveis selecionadas como significantes foram *contexto silábico seguinte*, *sexo* e *idade*, em ordem de relevância estatística, respectivamente.

Em relação à variável *contexto silábico seguinte*, verificou-se que a metátese tem maior probabilidade de ocorrer quando o OC é seguido por sílaba travada com coda simples e onset simples. Também é observada maior probabilidade de utilizar o recurso de metátese na variante *masculino* e na faixa etária de 4:0 a 4:5;29.

Não foi possível fazer a análise isolada do recurso de metátese nos dados de atipia, em virtude do número restrito de ocorrências.

Na rodada envolvendo substituições *idiossincráticas* no desenvolvimento atípico foram selecionadas

as variáveis *idade* e *sexo* como significantes estatisticamente. A faixa etária de 5:6 – 5:11;29 foi a mais favorecedora à realização de idiossincrasias, assim como o sexo masculino (Tabela 2).

Não foi possível fazer a análise do recurso de substituições idiossincráticas nos dados do grupo único (típicos e atípicos), em virtude da não ocorrência dessas substituições no desenvolvimento típico.

Na Figura 5, encontra-se a distribuição das porcentagens de produção das variáveis dependentes (produção correta, apagamento de C², apagamento da sílaba, epêntese, metáteses, idiossincrasias) para o desenvolvimento típico e atípico. Observou-se que no desenvolvimento típico há um maior percentual de produção correta, enquanto

Tabela 2 – Variáveis estatisticamente significantes na produção de idiossincrasias no alvo com onset complexo selecionadas para o grupo com desenvolvimento atípico

VARIÁVEIS	VARIANTES	DESENVOLVIMENTO ATÍPICO		
		PESO RELATIVO	FREQUÊNCIA	%
SEXO	FEMININO	.43	7/245	3
	MASCULINO	.57	10/215	5
IDADE	5:0 – 5:5;29	.29	1/82	1
	5:6 – 5:11;29	.84	12/91	13
	6:0 – 6:5;29	.44	1/49	2
	6:6 – 6:11;29	.33	1/75	1
	7:6 – 7:11;29	.48	2/71	3
SIGNIFICÂNCIA		P<0,015		

Legenda: Programa estatístico: Varbrul; Significância: 5%(p<0,05);

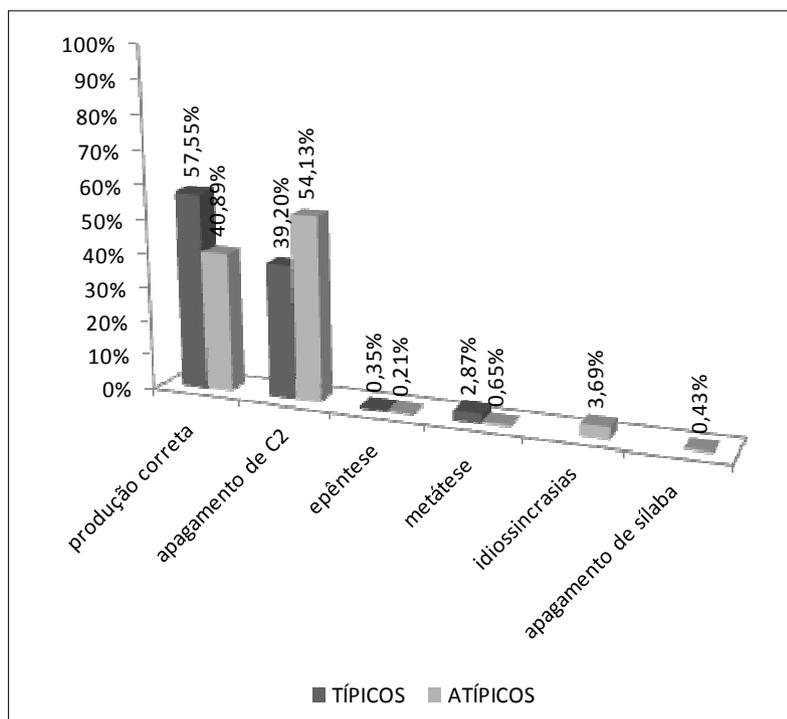


Figura 5 – Comparação das porcentagens de produção correta e estratégias de reparo no desenvolvimento fonológico típico e atípico

que no desenvolvimento atípico a maior porcentagem correspondeu ao apagamento de C².

Observou-se também que o desenvolvimento atípico utiliza um maior número de estratégias de reparo (n=5), quando comparado ao grupo típico (n=3), sendo as idiossincrasias e o apagamento da sílaba de uso exclusivo do grupo atípico. As demais estratégias foram comuns a ambos os tipos de desenvolvimento, apenas com diferenças de frequência de ocorrência.

Devido ao restrito número de ocorrências da variável *epêntese*, a mesma não foi selecionada pelo programa computacional VARBRUL como estatisticamente significativa. Já em relação a variável *apagamento de C¹*, salienta-se que não houve ocorrência desta nos grupos estudados.

■ DISCUSSÃO

A discussão será realizada de acordo com as estratégias de reparo utilizadas pelas crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico de fala, verificando as similaridades e diferenças encontradas a partir da análise das variáveis selecionadas e consideradas relevantes estatisticamente pelo programa VARBRUL. Analisando os dados típicos e atípicos em conjunto, como um grupo único, as variáveis estatisticamente significantes para a **produção correta** do OC foram *idade*, *tipo*

de desenvolvimento e *sexo*. A variável *idade* obteve maior probabilidade de produção correta na faixa etária dos 7:0 aos 7:5;29, pertencente aos dados atípicos, demonstrando que no desvio fonológico há um importante atraso na aquisição fonêmica quando comparado ao desenvolvimento normal⁶. Esse fato foi verificado também quando o programa selecionou a variável desenvolvimento típico.

Com relação à variável *sexo* em ambos os desenvolvimentos, verificou-se que a variante *feminino* possui maior probabilidade de produção correta, sendo compatível com um estudo¹⁰ que fala sobre a maior dificuldade de aquisição fonológica no sexo masculino.

Tanto para o desenvolvimento típico quanto para o desenvolvimento atípico, as variáveis extralinguísticas *sexo* e *idade* mostraram-se significantes para a *produção correta* do OC. No desenvolvimento típico, as meninas apresentaram maior probabilidade de *produção correta*, concordando com achados de um estudo sobre aquisição fonológica¹⁹. Em outro estudo¹⁰, citado anteriormente, a autora afirmou que as alterações de fala são mais prevalentes em crianças do sexo masculino, o que concorda com a análise do desenvolvimento atípico.

À medida que a idade da criança avança, tende-se a uma estabilização da produção correta, ou seja, o sistema fonológico vai se aproximando do adulto^{20,21}. Observou-se a veracidade desta

afirmação ao analisar a variável *idade* no desenvolvimento típico, pois se observou maior benefício para produção correta gradualmente ao aumento da idade. Já no desenvolvimento atípico, a probabilidade de produção correta não ocorreu de forma gradual à idade, mostrando que as crianças com desvio fonológico apresentam instabilidade na produção correta do OC⁹.

No desvio fonológico, a estrutura mais afetada quanto à produção correta normalmente é o OC^{6,9}, concordando com os achados em que a maior probabilidade de produção correta ocorreu no desenvolvimento típico.

Ao analisar a estratégia de reparo **apagamento de C²** do OC, no grupo único (típicos e atípicos), as variáveis *idade*, *tipo de desenvolvimento* e *sexo* foram significantes para a realização desta estratégia. Na análise da variável *idade*, a maior probabilidade de apagamento de C² ocorreu na faixa etária dos 6:0 aos 6:5;29, pertencente ao desenvolvimento atípico, sendo que este desenvolvimento foi também selecionado como o mais favorável a utilizar a estratégia. É esperado que à medida que a idade avança, haja menor ocorrência no uso de estratégias²², e observa-se que, no *corpus* estudado, a idade selecionada pertence ao grupo atípico. A ocorrência desta estratégia é semelhante em ambos os grupos estudados, confirmando o que diz a literatura, que no desenvolvimento atípico há maior frequência na utilização deste recurso ao se tentar produzir a sílaba-alvo, não havendo padrão contínuo na aquisição^{6,21}.

Quanto à variável *sexo*, a literatura não é específica ao abordar a influência desta variável na estratégia de *apagamento de C²*, relatando maior índice de desvio fonológico em crianças do sexo masculino^{23,24}, sendo verificado neste estudo que a variante *masculino* possui maior probabilidade de apagamento de C². Como variáveis influenciadoras para o *apagamento de C²* no desenvolvimento típico, as variáveis selecionadas foram: as variáveis extralinguísticas *sexo* e *idade*, e a variável linguística *posição na palavra*. Já no desenvolvimento atípico, verifica-se a influência das variáveis *idade*, *sexo* e *pé métrico*. A *idade* mostrou-se favorecedora ao *apagamento de C²* visto que em idades iniciais há alta incidência desta estratégia, diminuindo ao decorrer da idade até a completa aquisição do OC²¹. No entanto, nos casos de desvio fonológico, não ocorreu esta linearidade na aquisição, uma vez que se observou picos na utilização desta estratégia. Em relação à variável *sexo*, no desenvolvimento típico a maior ocorrência da estratégia estudada ocorreu nos meninos, e em contrapartida, nos atípicos a maior ocorrência foi constatada nas meninas. Como citado anteriormente, a literatura

refere que no sexo masculino ocorrem mais casos de desvio fonológico, mas observa-se também em outro estudo²⁵, que pode existir maior prevalência de alterações de fala em crianças do sexo feminino.

A posição da sílaba em relação ao *pé métrico* mostrou-se favorecedora ao apagamento de C², ocorrendo quando esta ocupa a posição “cabeça” do pé métrico. Em estudo recente, foi verificado que quando as líquidas do OC encontravam-se em posição de “cabeça” do pé métrico, ocorria a estratégia de apagamento das mesmas²⁶.

A posição medial foi verificada como favorecedora ao apagamento de C² no grupo típico. Em uma pesquisa²⁷ sobre onset simples e coda, foi verificado que esta mesma posição foi apontada como favorecedora a estratégia de semivocalização de líquida e a omissão da coda, respectivamente.

Em relação à variável dependente **metátese**, na análise conjunta dos dados de desenvolvimento típico e atípico, como um grupo único, verificou-se a influência das variáveis *contexto silábico seguinte*, *idade* e *tipo de desenvolvimento* na produção deste recurso. No grupo com desenvolvimento típico foram selecionadas além das variáveis *contexto silábico seguinte* e *idade*, a variável *sexo*. Essa variável extralinguística mostrou que os meninos utilizam mais esse recurso. Esta diferença entre os sexos vai ao encontro de uma pesquisa que afirma que há diferenças nas habilidades verbais entre meninos e meninas. Observa-se de uma forma geral que as meninas falam mais cedo e com maior correção gramatical, mostrando-se mais precisas em habilidades de linguagem²⁸.

No que se refere à variável *contexto silábico seguinte*, verificou-se que a metátese tem maior probabilidade de ocorrer quando o OC for seguido por sílaba travada ((C)VC) com coda simples e onset simples (ex.: *pretos*). Esta variante não foi exclusiva do grupo típico, sugerindo que a variável que realmente diferencia o favorecimento à produção da metátese nos diferentes tipos de desenvolvimento é a variável *idade*.

A *idade* nos típicos foi mais relevante em faixa etária anterior ao grupo único, comprovando que o uso de metátese se dá em períodos distintos dos desenvolvimentos, ou seja, o uso de metátese no grupo com desenvolvimento típico pode ser considerada uma etapa que antecede à aquisição completa da estrutura complexa, e no grupo com desenvolvimento atípico pode ser considerada como uma estratégia de reparo realizada na impossibilidade do alvo.

A variável *tipo de desenvolvimento* esteve selecionada sempre que foram rodados os dados típicos e atípicos em conjunto, mostrando que há diferença entre os tipos de desenvolvimento.

Além disso, não foi possível analisar a estratégia de metátese no grupo de crianças com desenvolvimento atípico pelo reduzido número de ocorrências. Este fato discorda de um estudo comparativo entre crianças com desenvolvimento fonológico típico e atípico, no qual somente o grupo atípico realizou a estratégia de reparo metátese²⁶.

A estratégia de **idiossincrasias** ocorreu apenas no grupo com desenvolvimento atípico, apresentando baixa frequência para as variáveis extralinguísticas selecionadas (sexo e idade). A variante masculino e a faixa etária de 5:6 – 5:11;29 (primeira faixa com dados atípicos) são mais favorecedoras à realização de idiossincrasias. De forma geral, a atípi se caracteriza pela presença de características distintas no sistema fonológico, podendo usar processos únicos ou idiossincráticos, com fala ininteligível além dos cinco anos de idade^{29,30}, o que corrobora com os achados desta pesquisa.

Ainda, neste estudo, foi possível analisar as **porcentagens de produção correta e estratégias de reparo nos desenvolvimentos fonológicos típico e atípico**. No desenvolvimento típico há uma maior porcentagem de produção correta, ao passo que no desenvolvimento atípico o apagamento de C² mostrou-se com maior porcentagem. Verificou-se que, como dito anteriormente, na impossibilidade de realizar o OC, as crianças preferem produzir somente a obstruente desse onset, ou seja, utilizam a estratégia de apagamento de C^{2,13}.

Assim, constatou-se que no percurso de aquisição do onset complexo, o apagamento de C² foi a estratégia de reparo mais frequente em crianças com desenvolvimento típico e atípico²⁶.

Em um estudo³¹ sobre a estratégia de reparo de *epêntese* foi observado, tanto no desenvolvimento fonológico típico como na fala de crianças com desvio fonológico evolutivo, esse tipo de recurso. A autora levanta ainda a hipótese de que a epêntese seria uma tentativa de organização do sistema fonológico, principalmente, no desenvolvimento fonológico típico, já que essa aquisição é regida pela estrutura silábica. Os resultados desta pesquisa vão ao encontro do estudo³¹ citado, no qual ambos os grupos utilizaram esse recurso em porcentagens iguais.

Embora com reduzido número de ocorrências, foi observado que no desenvolvimento atípico, também houve, como no grupo típico, a ocorrência de metátese. Este achado concorda com o obtido em outro estudo que observou uma baixíssima

produtividade da estratégia de metátese pelas crianças com desvio⁶.

Percebeu-se que o desenvolvimento atípico utiliza um maior número de estratégias de reparo em relação ao grupo com desenvolvimento típico. Segundo dados de estudo anterior³², devido à complexidade da estrutura silábica CCV, a maioria das crianças com desvio fonológico não a realiza adequadamente até a idade esperada, produzindo as mesmas estratégias de reparo que as crianças mais novas fazem na aquisição fonológica normal.

As estratégias de reparo, apagamento de sílaba e idiossincrasias foram de uso exclusivo do grupo atípico. Esse dado de idiossincrasias corrobora com outros estudos^{29,30}.

■ CONCLUSÃO

Verificou-se, a partir dos resultados deste estudo, que as variáveis extralinguísticas selecionadas *sexo, idade e tipo de desenvolvimento*, e as variáveis linguísticas *posição na palavra, pé métrico e contexto silábico seguinte* influenciaram na produção do OC no *corpus* analisado. Ressalta-se que os dados foram obtidos com uma amostra pequena, não sendo possível sua completa generalização.

Pôde-se observar que há diferença no desenvolvimento da fala em crianças típicas e atípicas no que se refere à produção do OC, pois a variável *tipo de desenvolvimento* foi selecionada em todas as rodadas estatísticas em que foram analisados os dados como um grupo único. No entanto, considerando a análise distinta dos dois *corpus*, as variáveis extralinguísticas (*sexo e idade*) foram semelhantes à produção correta e aos outros tipos de estratégias utilizadas nos dois tipos de desenvolvimento fonológico – típico e atípico, exercendo influência tanto na produção correta quanto no uso de estratégias de reparo.

Preende-se com esse estudo contribuir com as bases já existentes para a elaboração e implementação de uma terapia mais efetiva em crianças com desenvolvimento atípico de fala. No momento em que se conhece as variáveis prosódicas e silábicas favorecedoras na produção correta do OC, lança-se mão destas na escolha das palavras-alvo, colocando o OC no melhor contexto de produção, buscando-se abreviar o processo terapêutico.

ABSTRACT

Purpose: to verify and to compare the repair strategies and the influence of linguistic (syllabic and prosodic) and extralinguistic variables in the production of consonant clusters by children with typical and atypical phonological development. **Method:** it was analyzed the speech of 48 children, 24 with typical phonological development and 24 with atypical phonological development, similar in relation to sex, and age between 2;6 to 5;5;29 (typical group) and 5;0 to 7;11;29 (atypical group). The samples were collected transversely, based on the instrument *Avaliação Fonológica da Criança*. It was analyzed the words presented as target consonant clusters, with a corpus of 278 words of typical development and 460 of atypical development. The correct production, C² deletion, C¹ deletion, syllable deletion, epenthetic, metathesis and idiosyncrasies were considered as variants of the dependent variable. The extralinguistic factors such as age, sex and development type, and linguistic variables the number of syllables, next precedent syllabic context, the position in the word, the complexity of the onset in the syllable and metrical foot were considered as independent intervening variables. The speech data were statistically analyzed through VARBRUL. **Results:** the statistical program selected as significant for the correct production and other types of repair strategies in the consonant clusters the variables sex, age, development type, position in the word, metrical foot and precedent syllabic context. **Conclusion:** it was found that the linguistic and extralinguistic variables significantly influence the production of consonant clusters in children with both developments. The most widely used repair strategy was the deletion of C².

KEYWORDS: Language Development Disorders; Language Development; Phonetics

REFERÊNCIAS

- Pagan LO, Wertzner HF. Análise acústica das consoantes líquidas do Português Brasileiro em crianças com e sem transtorno fonológico. *Rev. soc.bras.fonoaudiol.* [periódico na internet]. 2007. [acesso em 2011 Abril 15], 12(2):106-13. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-80342007000200007&script=sci_arttext
- Mota HB, Silva APS, Mezzomo CL. Mudanças fonológicas na terapia de sujeitos com desvio fonológico utilizando 'contraste' e 'reforço' do traço [voz]. *Letras de Hoje* [periódico na internet]. 2008. [acesso em 2011 Abril 16], 43:7-14. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/5603>
- Lamprecht RR. Antes de mais nada. In: Lamprecht R.R. (Org.). *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed; 2004.p.17-32.
- Lamprecht RR. A aquisição da fonologia do português na faixa etária dos 2;9 – 5;5. *Letras Hoje*.1993;28(2):99-117.
- Mota HB, Kaminski TI, Nepomuceno MRF, Athayde ML. Alterações no vocabulário expressivo de crianças com desvio fonológico. *Rev.soc.bras.fonoaudiol.* [periódico da internet] 2009. [acesso em 2011 Abril 17],14(1):41-7. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342009000100009
- Ribas LP. Onset complexo nos desvios fonológicos: descrições, implicações para a teoria, contribuições para a terapia. [tese] Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2006.
- Levelt C, Schiller N, Levelt W. The acquisition of syllable types. *Language Acquisition*. 2000; 8(3):237-64.
- Keske-Soares, M, Blanco APF, Mota HB. O desvio fonológico caracterizado por índices de substituição e omissão. *Rev.soc.bras.fonoaudiol.*2004; 9(1): 10-8.
- Ribas LP. Sobre a aquisição do onset complexo. In.: LAMPRECHT, R.R. (Org.). *Aquisição Fonológica do Português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004.p.151-64.
- Galea DES. *Percurso da aquisição dos Encontros Consonantais, Fonemas e Estruturas Silábicas em crianças de 2:1 a 3:0 anos de idade*. 2008. 226 f. [tese]. São Paulo (SP): Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo; 2008.
- Giacchini V, Mota HB, Mezzomo CL. Diferentes modelos de terapia fonoaudiológica nos casos de simplificação do onset complexo com alongamento compensatório. *Rev. CEFAC.* [periódico da internet] 2011.[acesso em 2011 Abril 17],13(1):57-64. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1516-18462011000100008&script=sci_arttext

12. Hahn LH, Quednau LR. A lateral pós-vocálica no português de Londrina: análise variacionista e estrutura silábica. *Letras de Hoje*. [periódico da internet] 2007. [acesso em 2011 Abril 17],42(3):100-13. Disponível em: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/fale/article/view/2794>
13. Athayde M, Baesso JS, Dias RF, Giacchini V, Mezzomo CL. O papel das variáveis extralinguísticas idade e sexo no desenvolvimento da coda silábica. *Rev.soc.bras.fonoaudiol.* [periódico da internet] 2009. [acesso em 2011 Abril 17],14(3):293-9. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342009000300003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt
14. Ribas LP. Aquisição das líquidas por crianças com desvio fonológico: Aquisição silábica ou segmental? *Rev. Letras (UFSM)*. [periódico da internet] 2008. [acesso em 2011 Abril 17],36:129-49. Disponível em: http://w3.ufsm.br/revistaletas/artigos_r36/artigo6.pdf
15. Yavas M, Hernandorena CLM, Lamprecht RR. Avaliação fonológica da criança. Porto Alegre: Artes Médicas, 1991.
16. Mezzomo CL. Aquisição da coda no Português Brasileiro por crianças com desenvolvimento fonológico normal. 2003. [tese] Porto Alegre (RS): Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2003.
17. Cedergren HJ, Sankoff, D. Variable rules: performance as a statistical reflection of competence. *Language*. 1974;50(2):333-55.
18. Amaral L. Criando um formulário no Microsoft Access. Pelotas: UFPel, 1998.
19. Cavalheiro LG. A prevalência do desvio fonológico em crianças de 4 a 6 anos de escolas públicas municipais de Salvador-BA. 2007. [dissertação] Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria; 2007.
20. Hernandorena CLM. Relações implicacionais na aquisição da fonologia. *Letras de Hoje*.1996;31(2):67-79.
21. Mota HB. Aquisição segmental do Português: um modelo implicacional de complexidade de traços. *Letras de Hoje*.1997;32(4):23-47.
22. Ribas LP. Onset complexo: características da aquisição. *Letras de Hoje*.2003; 38(2):23-31.
23. Ckmann A, Dores A, Vidor D, Lima P, Isolan R, Agustini R. A influência do tratamento fonoaudiológico na aquisição das líquidas não-laterais do português. *Letras de Hoje*.2001;36(3):729-34.
24. Wertzner HF, Oliveira M. Semelhanças entre os sujeitos com distúrbio fonológico. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*2002;14(2):143-52.
25. Shevell M, Majnemer A, Webster RL, Platt RW, Birnbaum R. Outcomes at school age of preschool children with developmental language impairment. *Ped. Neurol.*2005;32(4):264-9.
26. Rechia IC, Ramos APS, Mezzomo CL. Processos de apagamento na fala de sujeitos com dispraxia verbal. *Rev. CEFAC*. [periódico da internet] 2010. [acesso em 2011 Maio 26],12(2):421-6. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rcefac/v12n3/40-09.pdf>
27. Baesso SJ. O uso de estratégias de reparo nos constituintes coda e onset complexo por crianças com aquisição fonológica normal e desviante. [dissertação] Santa Maria (RS):Universidade Federal de Santa Maria; 2009.
28. Shaywitz BA, Shaywitz SE, Pugh KR, Constable RT, Skudlarski P, Fulbright RK et al. Sex differences in the functional organization of the brain for language. *Nature*. 1995;373(6515):607-9. Comment in: *Nature*. 1995;373(6515):561-2.
29. Ramalho MSSC. Desvios fonológicos em pré-escolares no município de Porto Velho – Rondônia : um estudo transversal. [dissertação] Brasília (DF): Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, 2011.
30. Pagliarin KC, Keske-Soares M. Abordagem contrastiva na terapia dos desvios fonológicos: considerações teóricas. *Rev. CEFAC*. [periódico da internet] 2007. [acesso em 2011 Out. 23], 9(3):330-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-18462007000300006
31. Ramos-Pereira A, Henrich V, Ribas LP. Dados com epêntese em alvos com onset complexo na aquisição fonológica: argumentos a favor do desenvolvimento silábico. *Rev. Verba Volant* . [periódico da internet] 2010. [acesso em 2011 Nov. 03],1(1). Disponível em: <http://letras.ufpel.edu.br/verbavolant/ananda.pdf>
32. Attoni TM, Albiero JK, Berticelli A, Keske-Soares M, Mota HB. Onset complexo pré e pós-tratamento de desvio fonológico em três modelos de terapia fonológica. *Rev. soc. bras. fonoaudiol.* [periódico da internet] 2010. [acesso em 2011 Nov. 03], 15(3)395-400. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-80342010000300014&lng=en&nrm=iso&tlng=pt

<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-18462012005000106>

Recebido em: 08/12/2011

Aceito em: 13/02/2012

Endereço para correspondência:

Silvana Gonçalves Lopes

Rua Justino Couto,260 Ap.216

Santa Maria – RS

CEP: 97070-500

E-mail: silvana-fono@hotmail.com