

**CORRELAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS FONÉTICO-
FONOLÓGICAS DA FALA E DA ORTOGRAFIA EM CRIANÇAS COM
ALTERAÇÕES FONOLÓGICAS**

**CORRELATION BETWEEN PHONETIC-PHONOLOGICAL
CHARACTERISTICS OF SPEECH AND SPELLING IN CHILDREN
PRESENTING PHONOLOGICAL DISORDERS**

Jhulya Guilherme (UNESP)

jhulya.guilherme@unesp.br

<https://orcid.org/0000-0003-3353-0051>

Larissa Cristina Berti (UNESP)

larissa.berti@unesp.br

<https://orcid.org/0000-0002-4144-2804>

Suellen Vaz (UNESP)

suellenvazz@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7185-5642>

Lourenço Chacon

lourenco.chacon@unesp.br

<https://orcid.org/0000-0001-8000-7672>

RESUMO: Os objetivos da presente investigação foram (1) comparar e correlacionar dados de fala e de ortografia em crianças com alterações fonológicas e (2) comparar seus erros de fala e de ortografia em relação à classe fonológica e ao subtipo de alteração fonológica. Foram avaliadas dez crianças com dois subtipos de alterações fonológicas: Atraso fonológico e Distúrbio Fonológico Consistente (cinco em cada grupo). Foram realizadas avaliações (i) de aspectos fonético-fonológicos da fala e (ii) do desempenho ortográfico nas classes consonantais oclusivas, fricativas, nasais e líquidas. Na fala, avaliaram-se: inventário fonético; sistema fonológico; e cálculo da Porcentagem de Consoantes Corretas – Revisado. Na ortografia, caracterizaram-se os erros pelo cálculo da Porcentagem de Grafemas Corretos Consonantais. Foram comparados e correlacionados índices de acurácia da fala e da ortografia. Como resultados: a fala apresentou maior porcentagem de acertos do que a ortografia; fala e ortografia não apresentaram correlação entre si; os erros variaram em

relação às classes fonológicas na fala e na ortografia; as classes que se diferenciaram estatisticamente foram as fricativas e as líquidas; os dois subtipos de alteração fonológica não se diferenciaram. Como as alterações não se correlacionaram, não foram, portanto, identificadas relações diretas entre erros de fala e de ortografia.

PALAVRAS-CHAVE: *aquisição de linguagem; transtorno fonológico; fala infantil; escrita infantil.*

ABSTRACT: *The objectives of this investigation are (1) to compare and correlate speech and spelling data from children with phonological disorders and (2) to compare their speech and spelling mistakes in relation to the phonological classes and to the subtype of phonological disorder. Ten children were assessed with two subtypes of phonological disorder: phonological delay and consistent phonological disorder (five in each group). Assessments – (i) of phonetic-phonological speech aspects and (ii) of spelling performances in the stops, fricatives, nasals and liquids consonantal classes – were conducted. In speech, the phonetic inventory, the phonological system and the calculus of the Percentage of Consonants Correct – Revised were assessed. In spelling, the mistakes were characterized by the Percentage of Correct Consonantal Graphemes. Indexes of speech and spelling accuracies were compared and correlated. As results: speech presented a higher percentage of correct answers than spelling; speaking and spelling were not correlated; mistakes varied in relation to the phonological classes in both speaking and spelling; the classes which posed a statistic difference were the fricatives and the liquids ones; both subtypes of phonological disorder did not present any different result. Since the phonological disorders were not correlated, direct relationships between speech and spelling mistakes were not identified.*

KEYWORDS: *language acquisition; speech sound disorder; children's speech; children's spelling.*

*A mesma rocha que bloqueia o caminho poderá funcionar como degrau.
Osho, Take It Easy*

1 Introdução

Dodd (2014) tipifica e classifica diferentes tipos de alterações fonológicas na fala infantil. No presente artigo, ater-se-á a dois tipos da classificação que faz essa autora: o *atraso fonológico* – padrões de erros na fala típicos de crianças mais novas em relação a seus pares etários; e a *desordem fonológica consistente atípica* – recorrência de um ou mais padrões de erros não desenvolvimentais que não acompanham a sequência convencional de aquisição

fonológica, ou que correspondem a padrões desenvolvimentais ora atrasados, ora apropriados para a idade da criança.

No entanto, outra dificuldade das crianças que apresentam essas alterações tem sido destacada: apreender o mapeamento entre a fonologia e a ortografia (KRUEGER; STORKEL, 2016) – mapeamento que, como se verá, vem sendo abordado pela literatura nos últimos anos.

Em um primeiro trabalho a ser destacado, o de Wellman *et al.* (2011), vinte crianças com apenas transtorno fonológico, vinte com transtorno fonológico concomitante a dificuldades no que os autores nomeiam como outros planos da linguagem e vinte com desenvolvimento típico de linguagem, com idades entre três e seis anos foram comparadas em relação a linguagem, fala¹, narrativa e desempenho escolar escrito. Exceto na esfera fonológica, as crianças com apenas transtorno fonológico não apresentaram diferença em relação àquelas com desenvolvimento típico de linguagem nas diferentes tarefas. Porém, as demais apresentaram dificuldade com compreensão, organização de histórias e memória de trabalho, o que afetou seu desempenho escolar.

Em estudo semelhante, desenvolvido por Lewis *et al.* (2015), foram avaliadas (em tarefas de fala, linguagem e alfabetização) 170 crianças com transtorno fonológico – sem e com prejuízos em outros planos da linguagem – com idade entre quatro e seis anos, posteriormente acompanhadas com idade entre onze e dezoito anos. O estudo apontou que, mesmo na adolescência, elas apresentaram dificuldades em relação à fala e à escrita, principalmente aquelas com transtorno fonológico concomitante a prejuízos em outros planos da linguagem (não especificados pelos autores).

Ademais, em Cardoso, Romero e Capellini (2016), foram comparados aspectos fonológicos da fala e da ortografia em 300 crianças entre seis e dez anos com transtorno fonológico. As crianças desse estudo apresentaram alterações fonológicas na fala e na ortografia, diferenciando-se apenas quanto à severidade das alterações. As autoras concluíram que alterações fonológicas na fala podem afetar negativamente o desenvolvimento escolar da criança no que diz respeito à ortografia.

Em mais um estudo, conduzido por Hayiou-Thomas *et al.* (2017), aspectos articulatórios, fonológicos e ortográficos foram avaliados em função da severidade de transtorno fonológico de 68 crianças, entre três e nove anos – 55 sem e 13 com dificuldades (de

¹ Em trabalhos desenvolvidos sob orientação biomédica, é comum uma separação (em geral, de natureza metodológica) entre linguagem e fala. Neste e em outros trabalhos aqui destacados e desenvolvidos sob essa orientação, se observará tal separação.

produção e/ou de compreensão) de linguagem concomitantes ao transtorno. Crianças com apenas transtorno fonológico apresentaram dificuldades em questões fonológicas e ortográficas apenas quando mais novas. As demais mantiveram as dificuldades.

Dificuldades fonológicas e ortográficas de 20 crianças e adolescentes com transtorno fonológico, entre oito a catorze anos, também foram comparadas por Guimarães, Bitterncourt e Mezzomo (2019). As autoras observaram correlação positiva entre ambos os tipos de dificuldades. Concluíram, assim, que as dificuldades fonológicas dessas crianças e adolescentes poderiam comprometer sua ortografia.

Por fim, tarefas de fala e de ortografia foram comparadas por Silva e Capellini (2019) em 40 crianças – 20 sem e 20 com transtorno fonológico – com idade entre cinco e seis anos. As crianças com transtorno apresentaram desempenho inferior em ambos os tipos de tarefa em relação às crianças sem transtorno.

Em síntese, esses estudos mostram preocupação com possíveis efeitos das alterações fonológicas na fala infantil quanto ao estabelecimento das conversões fonema-grafema e grafema-fonema em crianças que apresentam tais alterações. Pode-se, pois, dizer que, para seus autores, crianças com aquisição fonológica atípica apresentariam risco para a aquisição ortográfica. Embora nem sempre explicitada, a hipótese subjacente às relações feitas/buscadas pelos autores é, principalmente, a de que alterações fonológicas detectadas na fala dessas crianças indicariam problemas nas representações mentais que constituem os fonemas.

A ortografia do português brasileiro se sustenta (fortemente) em princípios fonológicos. Os estudos anteriormente destacados abordam produções escritas baseadas nesses princípios. Daí seus autores deduzirem que problemas de fala se materializariam também na ortografia. Porém, como se viu, não há consenso sobre as questões ortográficas de crianças com alterações fonológicas na fala, já que nem sempre ocorrem em crianças cuja alteração se dá apenas no plano fonológico da linguagem, mas sempre quando a alteração, além desse plano, é verificada em outros. Em acréscimo – fato importante a ser destacado –, além de não haver consenso sobre relações entre alterações e questões ortográficas, nos casos em que foram detectadas, não foi explicitada, nas investigações, a natureza das relações em questão.

A falta de convergência e, especialmente, a não explicitação de sua natureza levaram à investigação de tais relações neste estudo. Soma-se a essa falta de convergência a pouca quantidade de investigações que se voltam para elas.

Assim, a proposta deste estudo foi investigar possível correlação entre características fonético-fonológicas da fala e características ortográficas de crianças com alterações fonológicas na fala. Particularmente, os objetivos foram: (i) comparar e correlacionar dados de fala e de ortografia em crianças com alterações fonológicas na fala; (ii) comparar seus erros de fala e de ortografia em relação à classe fonológica e ao subtipo de alteração fonológica.

Assumir-se-á, aqui, que crianças com alterações fonológicas na fala teriam problemas em sua representação fonológica; conseqüentemente, como a ortografia do português brasileiro se sustenta em princípios fonológicos, esse aspecto da escrita de tais crianças também apresentaria erros. Hipotetiza-se, portanto, que crianças com alterações fonológicas apresentariam também erros ortográficos e, ainda, que (a) seus possíveis erros de fala apresentariam correlação positiva com seus possíveis erros de ortografia e que (b) os erros de fala e de ortografia se diferenciariam em função da classe fonológica e em função do subtipo de alteração fonológica.

2 Método

Trata-se de um estudo descritivo, transversal e prospectivo, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição responsável, sob o CAAE 96310918.1.0000.5406.

Dele participaram dez crianças (nove do sexo masculino e uma do sexo feminino) entre seis anos e um mês e nove anos e um mês com alterações fonológicas na fala, tendo o português brasileiro como língua materna. Apenas crianças autorizadas pelos pais e/ou responsáveis participaram da pesquisa.

Elas foram selecionadas de acordo com os seguintes critérios: apresentarem diagnóstico de alterações fonológicas (DODD, 2014) sem comprometimentos em outros planos da linguagem; estarem em um dos três anos que compõem o Ciclo de Alfabetização do ensino fundamental brasileiro.

2.1 Procedimentos

Para a avaliação da produção de fala e do desempenho ortográfico, foram utilizadas as palavras e as imagens do *Instrumento de Avaliação de Percepção de Fala – PERCEFAL*

(BERTI, 2017), que avalia a identificação de contrastes fonológicos por meio de figuras padronizadas.

Para a avaliação de fala, foram apresentadas às crianças as figuras do instrumento em formato *PowerPoint*, para que elas as nomeassem, tendo seus nomes organizados de acordo com as classes fonológicas do português brasileiro: oclusivas, fricativas, nasais, líquidas e vogais. As nomeações foram registradas por um gravador digital de áudio-voz (Panasonic - RR-XS450).

Porém, como tais alterações majoritariamente ocorrem na produção de fonemas consonantais (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 2001), a pesquisa centrou-se naqueles experimentos que avaliavam contrastes nos seis fonemas oclusivos, nos seis fonemas fricativos, nos três fonemas nasais e nos quatro fonemas líquidos do português brasileiro. Do instrumento constam quarenta e sete pares mínimos (portanto, noventa e quatro palavras) com esses fonemas contrastando em posição preferencialmente tônica e obedecendo à seguinte distribuição: quinze oclusivas; catorze fricativas; sete nasais; e onze líquidas.

Para a avaliação da ortografia, logo após a gravação da produção de fala, foram utilizados os mesmos pares contrastivos de palavras, apresentados às crianças em arquivos em formato *PowerPoint*. Em seguida, elas escreveram as palavras em uma folha de papel sulfite, com lápis número dois.

2.2 Forma de análise dos dados

2.2.1 Dados de produção de fala

As gravações de fala das crianças foram avaliadas por três fonoaudiólogos com experiência de pesquisa e de atendimento clínico de crianças com alterações fonológicas. Posteriormente, para cada amostra de fala, foi calculado o seu percentual de consoantes produzidas de acordo com o sistema fonológico do português brasileiro. Esse cálculo foi baseado no índice *Porcentagem de Consoantes Corretas – Revisado* (PCC-R) (WERTZNER; AMARO; TERAMOTO, 2005), que permite verificar a acurácia da fala com alterações fonético-fonológicas de crianças entre quatro e onze anos de idade.

Também foram descritos o inventário fonético (YAVAS; HERNANDORENA; LAMPRECHT, 2001) e o sistema fonológico da fala de cada criança. Descreveu-se o inventário

para a identificação de todos os fones que a criança produzia. Essa identificação permitiu, assim, chegar à organização de seu sistema fonológico. Desse modo, fez-se a relação entre acertos e erros em cada uma das classes fonológicas com cada fonema sob investigação.

2.2.2 Dados do desempenho ortográfico

Os dados ortográficos foram analisados por meio de uma adaptação do índice PCC-R, nomeada como *Porcentagem de Grafemas Consonantais Corretos* (PGCC). Os grafemas consonantais das 94 palavras do *Instrumento de Avaliação* foram contabilizados da seguinte maneira:

$$\frac{94}{\text{NGC}} \frac{100\%}{X \text{ (PGCC)}} \\ \frac{\text{NGC} \cdot 100}{94} = X$$

NGC = número de grafemas registrados corretamente pela criança

Similarmente aos dados de fala, também nos dados de ortografia, foi feita a relação entre os acertos e os erros em cada uma das classes fonológicas sob investigação.

Para realizar a caracterização dos erros ortográficos, assim como dos erros de fala, eles foram alocados nas mesmas classes fonológicas em que as palavras do *Instrumento de Avaliação* estão divididas. No interior de cada classe, realizou-se, então, a etapa classificatória de cada erro ortográfico.

2.3 Análise estatística

Fez-se um tratamento estatístico dos dados (análises descritiva e inferencial) com o *software Statistica 7.0*. Os dados relativos ao primeiro objetivo da pesquisa foram analisados pelos testes paramétricos *T-test for dependent samples* (para comparação entre acurácia de fala e de ortografia) e *Correlations* (para correlação entre as mesmas variáveis). Já os dados relativos ao segundo objetivo (comparação entre tarefas de fala e de ortografia em função das classes fonológicas e dos subtipos de alteração fonológica) foram analisados pelo teste não paramétrico *Repeated Measures Analysis of Variance* e pelo teste *post-hoc* Tukey Test.

A escolha dos testes paramétricos e não paramétricos se baseou na verificação da violação da curva do teste de normalidade Shapiro-Wilk, adotando-se o valor do nível de significância (α) menor ou igual a 0,05.

3 Resultados

Observam-se, na Tabela 1, os resultados referentes às comparações e correlações entre as porcentagens de acertos e de erros na fala e na ortografia:

Tabela 1 - Comparação e correlação entre percentual de respostas corretas e erros nas classes fonológicas

CF	H	M	DP	Comparação		Correlação	
				t	P	R	P
G	PCC-R	82,19	11,68	3,08	0,001	-0,06	> .05
	PGCC	59,11	19,86				
	PEF	17,81	11,68	-3,08	0,001	-0,06	> .05
	PEO	40,89	19,86				
O	PCC-R	81,03	17,81	2,2	0,054	0,34	> .05
	PGCC	64,24	23,44				
	PEF	18,97	17,81	-2,09	0,065	0,35	> .05
	PEO	35,22	24,22				
F	PCC-R	77,31	25,58	2,69	0,024	0,07	> .05
	PGCC	53,63	12,89				
	PEF	22,69	25,58	-2,69	0,024	0,07	> .05
	PEO	46,37	12,89				
L	PCC-R	80,88	17,91	3,38	0,008	0,39	> .05
	PGCC	52,24	28,03				
	PEF	19,12	17,91	-3,38	0,008	0,39	> .05
	PEO	47,76	28,03				
N	PCC-R	97,31	4,56	3,39	0,014	0,19	> .05
	PGCC	71,56	27,26				
	PEF	2,69	4,56	-3,04	0,013	0,18	> .05
	PEO	28,44	27,26				

Legenda: CF= classe fonológica; H= habilidade avaliada; M= média; DP= desvio padrão; G= geral; O=oclusivas; F= fricativas; L= líquidas; N= nasais; PCC-R= percentual de consoantes corretas; PGCC= percentual de grafemas consoantes corretos; FPE= percentual de erros de fala; PEO= percentual de erros ortográficos; t valor= t (tamanho da diferença em relação à variação dos dados amostrais); r= coeficiente de correlação; p= valor de probabilidade. Fonte: Elaborado pelos autores.

Na comparação, observa-se diferença estatística significativa entre as tarefas: a fala apresenta maior porcentagem de acertos do que a ortografia – consequentemente, menor porcentagem de erros. A única exceção foi para a classe das oclusivas, cujos resultados não apresentaram diferença estatística significativa nem para a porcentagem de acertos nem para a de erros.

Na correlação entre acertos e erros na fala e na ortografia, não se encontrou significância estatística, o que mostra ausência de correlação entre a acurácia (acertos e erros) da fala e da ortografia.

Para comparação entre subtipos de alteração na fala, entre classes fonológicas e entre tarefas de fala e de ortografia, o teste *Repeated Measures Analysis of Variance* mostrou efeito significativo ($p < 0,05$) para as tarefas (fala e ortografia) e para as classes fonológicas (oclusivas, fricativas, líquidas e nasais), mas não para o subtipo de alteração fonológica nem para qualquer interação considerada (classe fonológica*subtipo; habilidade*classe fonológica; habilidade*subtipo; e habilidade*subtipo*classe fonológica).

Em relação às tarefas, a ortografia apresentou número maior de erros do que a fala, independentemente da classe fonológica e do subtipo de alteração fonológica. Quanto à diferença entre as classes fonológicas, a Tabela 2 expõe os valores de p encontrados na análise de comparação múltipla mostrada pelo Tukey Test:

Tabela 2 - Análise pós-hoc da diferença entre classes fonológicas (valor de p está dentro de cada posição no gráfico)

Classes	O (4.15)	F (8.70)	L (3.50)	N (6.30)
Oclusivas		0,08	0,98	0,64
Fricativas	0,08		0,04	0,55
Líquidas	0,98	0,04		0,43
Nasais	0,64	0,55	0,43	

Fonte: Elaborado pelos autores.

As fricativas se diferenciaram das líquidas, já que apresentaram número estatisticamente maior de erros em relação às líquidas, independentemente da tarefa e do subtipo de alteração fonológica.

Em síntese, há diferença entre tarefas e classe fonológica independentemente do subtipo de transtorno. Particularmente, a ortografia apresenta maior número de erros comparativamente à fala e, em relação às classes fonológicas, a fricativa é a classe que apresentou esse maior número.

4 Discussão

O primeiro objetivo deste estudo foi comparar e correlacionar dados de fala e de ortografia em crianças com alterações fonológicas na fala. Hipotetizou-se que tais crianças também apresentariam erros ortográficos e, ainda, que seus erros de fala apresentariam correlação positiva com seus erros de ortografia. Na comparação, foram detectados: erros ortográficos em toda a amostra e mais acertos na fala do que na ortografia em todas as classes fonológicas – exceto nas oclusivas. Não houve correlação entre erros de fala e de ortografia. Portanto, a hipótese foi parcialmente confirmada.

Com relação a esse predomínio de erros ortográficos, cabe lembrar que, na aquisição da escrita, tanto típica quanto atípica, ocorrem oscilações entre formas convencionais e divergentes das convenções que regulam as relações entre fonemas e grafemas, oscilações que resultam de reorganizações em diferentes planos da linguagem (BERTI; MARINO, 2008), sobretudo do fonológico. Desse modo, erros ortográficos podem ser considerados como zonas dessas convenções que se mostram como mais opacas às crianças.

Basta ver que mesmo a ortografia de crianças sem alterações fonológicas, com muita frequência, apresenta erros nessas relações durante a alfabetização (PASCHOAL *et al.*, 2014; PEZARINI *et al.*, 2015; VAZ *et al.*, 2015). Em outras palavras, nas crianças com e sem alterações fonológicas, já seria, então, esperada a reorganização do (seu) sistema fonológico, especialmente porque o contato formal com esse sistema na ortografia se dá não mais pela sua inserção em práticas de oralidade que regulam o uso da fala, mas, preferencialmente, por meio de práticas de letramento que se desenvolvem sobretudo na escola, como as de alfabetização.

Com relação à maior quantidade de acertos na fala do que na ortografia, é importante destacar que, socialmente, fala e escrita ocorrem, respectivamente, no interior de práticas de oralidade e de letramento (CORRÊA, 2004; CHACON, 2021), que organizam as múltiplas atividades da fala e da escrita sob forma de diferentes gêneros textuais-discursivos – dos mais informais aos mais formais. Embora, numa sociedade letrada, já desde seu nascimento, a criança esteja imersa em eventos de oralidade e de letramento, a aquisição da fala é iniciada antes do que a da escrita e em diferentes contextos de práticas. Com efeito, a fala é introduzida, na vida da criança, sob forma de múltiplas produções textuais-discursivas orais que ocorrem, predominantemente, em contextos informais do dia a dia. Já a escrita é introduzida à criança sob forma de representação gráfica da própria fala. Além dessa complexidade, sua introdução

geralmente ocorre em instituições e em contextos mais formais da vida cotidiana, como o escolar. Caracteriza-se por produções textuais-discursivas dirigidas por objetivos didático-pedagógicos, sobretudo no período de alfabetização, o período privilegiado na presente investigação. Em acréscimo, a escrita pode ser vista sob, pelo menos, dois pontos de vista, relacionados entre si. O primeiro deles diz respeito ao fato de a escrita se mostrar sob forma de um código/tecnologia, cujo domínio, por parte da criança, depende da alfabetização. O segundo deles diz respeito ao fato de a escrita (assim como a fala) ser um modo de enunciação da língua, mas que, diferentemente da fala (que ocorre em práticas de oralidade), ocorre em práticas de letramento (CORRÊA, 2015).

Essas diferenças de aquisição e de circulação social entre fala e escrita podem explicar por que acertos ocorrem mais na fala do que na ortografia. Como se viu, a ortografia, enquanto plano fonológico da escrita, tem seu emprego formal geralmente iniciado a partir do ingresso da criança na escola; portanto, as crianças da amostra tiveram menor tempo de exposição às questões fonológicas subjacentes à ortografia em comparação a seu tempo de exposição a essas mesmas questões na fala.

Outro fator que justifica o desempenho inferior na ortografia é o de que a aquisição ortográfica das consoantes ocorre não somente de acordo com a aquisição grafêmica, mas, ainda, de acordo com a aquisição ortográfica da estrutura da sílaba. As crianças se apoiam em características fonético-fonológicas e acústico-perceptuais que detectam em enunciados falados e as relacionam a características ortográficas que detectam em enunciados escritos (CARDOSO *et al.*, 2010). Relembre-se, ainda, que as características fonético-fonológicas e acústico-perceptuais mais fáceis de serem detectadas nas sílabas faladas seriam aquelas que se apresentam no núcleo da sílaba. Nesse sentido, como foi avaliada somente a ortografia das consoantes que se situam no ataque silábico, abordou-se justamente uma posição não tão favorecida auditivamente quanto a do núcleo – fato que a torna mais vulnerável quando se trata da relação que as crianças fazem entre características que detectam em enunciados falados e características ortográficas.

Pode-se, ainda, justificar a menor quantidade de acertos (e a maior quantidade de erros) na ortografia também pela complexidade ortográfica. Considerando-se que, dos dezenove fonemas consonantais analisados, nove apresentam relações múltiplas com grafemas, é de se esperar esse desempenho inferior – já que se pode caracterizar a ortografia do português

brasileiro como de grau médio, quando se levam em conta os extremos da transparência/opacidade ortográfica (VELOSO, 2005; MIRANDA, 2020).

A maior (ou menor) complexidade das relações entre fonemas e grafemas nas diferentes classes fonológicas do português brasileiro também pode explicar a ausência de diferença estatística entre características fonético-fonológicas da fala e da ortografia nos fonemas oclusivos. No que se refere à fala, trata-se de uma classe bastante favorecida tanto em suas características fonético-fonológicas (BONATTO, 2007) quanto na sua aquisição – bastante inicial – na fala (FREITAS, 2004). Já no que se refere a sua ortografia, trata-se de uma classe com predomínio de transparência ortográfica – uma vez que quatro de seus seis fonemas apresentam esse tipo de relação com grafemas no português brasileiro (MIRANDA, 2020).

Com relação à ausência de correlação entre fala e ortografia, apesar de suas relações, não foram encontradas ligações diretas entre elas, diferentemente do que se pode encontrar na literatura:

[...] na população estudada [...] as dificuldades fonológicas presentes na oralidade **influenciaram diretamente** as representações mentais em tarefas de fala e de leitura e escrita. [...] A realização deste estudo [...] possibilitou verificar que nestes escolares as alterações fonológicas presentes na oralidade **influenciam diretamente** a aquisição da leitura e da escrita, bem como o desempenho escolar das crianças [...] (SALGADO; CAPELLINI, 2004, p. 186-187, grifo nosso)

Confirma-se, assim: a fala e o plano ortográfico da escrita apresentam correspondências, visto que ambas são formas de atualização de uma mesma língua, relacionadas entre si, mas não por correspondências diretas (MIRANDA, 2020). A propósito, embora tenham sido encontrados erros para fala e para ortografia, houve, nos dados, situações em que, na fala, ocorreram erros e, na ortografia, não. E vice-versa. É que, embora se trate de atualizações (interdependentes) de um mesmo sistema linguístico, as situações (pragmáticas, discursivas) de atualizações desses sistemas fazem com que, apesar de relacionados, sua organização linguística (fonológica, lexical, gramatical) se ajuste em função das múltiplas e diversas situações de uso social da linguagem (BERBERIAN *et al.*, 2008).

Destaque-se, também, que a sequencialização dos fonemas em grafemas dependerá de fatores como as classes fonológicas (CHACON *et al.*, 2016), as posições silábicas (AMARAL *et al.*, 2011) e o acento prosódico (PASCHOAL *et al.*, 2014; PEZARINI *et al.*, 2015; VAZ *et al.*, 2015), fatores constitutivamente presentes na fonologia da língua e que, portanto, deveriam necessariamente ser levados em conta para se avaliar a ortografia para além da mera correspondência entre fonemas e grafemas. Se se levar, ainda, em conta outros planos da língua

– como o lexical, o gramatical e o semântico – de algum modo relacionados com o plano fonológico, mais complexa se torna a análise da ortografia. Além dos fatores dos vários planos da língua, fatores de natureza sociocultural envolvidos na ortografia (como aqueles relacionados à alfabetização) também podem concorrer para o estabelecimento da correspondência fonema/grafema.

Como última observação sobre a não correlação entre características fonológicas da fala e características ortográficas da escrita, pode-se, ainda, pensar que tais características ancoram-se em formas relacionadas, mas diferentes, de representações mentais, já que essas representações se formariam pela inserção das crianças em diferentes práticas sociais – de oralidade e de letramento. Numa mesma organização social, no entanto, essas diferentes práticas se entrecruzam e se tornam parte de um discurso heterogeneamente constituído, no qual se observam características do falado no escrito e vice-versa (CARDOSO *et al.*, 2010). Essa heterogeneidade explicaria, portanto, por que características fonológicas da fala e ortografia se relacionam, mas não se correlacionam. Isso porque, embora se trate de representações vinculadas a um mesmo plano da língua (o fonológico), as bases (orais e letradas) em que elas socialmente se formam são distintas.

Passa-se, então, à discussão das tendências detectadas nos resultados relativos ao segundo objetivo: comparar os erros de fala e de ortografia em relação à classe fonológica e ao subtipo de alteração fonológica. Levantou-se a hipótese de que os erros de fala e de ortografia se diferenciariam em função da classe fonológica e do subtipo de alteração fonológica. Os erros se diferenciaram em função das tarefas e das classes fonológicas, mas não em função da alteração fonológica. Assim, confirmou-se parcialmente a segunda hipótese.

Com relação aos erros se diferenciarem em função das tarefas, lembre-se que se pode entender fala e escrita como distintos modos de enunciação (BENVENISTE, 1989), ou seja, como diferentes modos de se colocar uma língua em atividade. Relembre-se que essa atividade se dá no interior de práticas de oralidade (para a fala) e de letramento (para a escrita), práticas que não se distribuem de modo espelhado no interior de um mesmo grupo social (CHACON, 2021). Essa diferença de distribuição também forneceria elementos de explicação para a diferença estatística entre as tarefas de fala e de ortografia.

Com relação aos erros se diferenciarem em função das classes fonológicas, viu-se maior quantidade deles em fricativas, na escrita, e menor quantidade deles em líquidas, na fala. Quanto à maior incidência de erros em fricativas na escrita, as crianças da amostra acompanham o que

se verifica de maneira geral na aquisição ortográfica do português brasileiro. Como essa classe é a mais opaca em termos ortográficos, espera-se, de antemão, maior demora para que, nela, grafemas sejam consistentemente relacionados a seus fonemas correspondentes (MIRANDA, 2020). Quanto à menor incidência de erros em líquidas na fala, essa é uma das classes em que as características fonético-acústicas propiciam boa distinção entre seus fonemas em relação às outras soantes – por exemplo, em seus primeiros formantes (RODRIGUES, 2015).

No entanto, há que se recordar que os fonemas da classe das líquidas são de aquisição mais tardia. Desse modo, era de se esperar maior quantidade deles nessa classe na atividade de fala. Esse não acompanhamento das crianças da amostra em relação ao que se verifica na aquisição considerada típica mostra, uma vez mais, a complexidade de suas manifestações. Essas crianças estão, como já destacado, de algum modo, na língua; mas seus processos de reorganização não acompanham aqueles que se verificam na aquisição de crianças sem alterações fonológicas.

Por fim, com relação aos erros não se diferenciarem em função dos subtipos de alteração fonológica – o atraso fonológico e o distúrbio fonológico consistente –, em ambos os subtipos, trata-se de qualquer dificuldade ou combinação de dificuldades como percepção, produção motora, ou representação fonológica dos sons da fala e segmentos – incluindo regras fonotáticas da língua que comandam a realização de sequências de sons da fala (AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION, 2023). No entanto, como essa alteração é multiforme, esperava-se diferença de qualidade entre os dois subtipos investigados. Não foi o que se encontrou: embora se tenha observado alguma diferenciação numérica entre os erros apresentados pelas crianças com atraso fonológico e com distúrbio fonológico consistente, essa diferença não se mostrou como estatisticamente significativa.

Há que se pensar que, mesmo no interior de cada grupo, há grande heterogeneidade entre as crianças, heterogeneidade que não permite diferenciar significativamente, pelo menos em termos linguísticos, os dois subgrupos, o que reforça a importância de se prestar atenção à heterogeneidade – linguística e não linguística – de manifestações da alteração fonológica. Portanto, possivelmente haja fatores não diretamente localizáveis e subjacentes às alterações fonológicas que determinam o desenvolvimento linguístico e não linguístico das crianças, o que põe em relevo a heterogeneidade de crianças com características diagnósticas semelhantes.

5 Conclusão

Ao serem comparadas e correlacionadas características fonético-fonológicas da fala e características ortográficas da escrita em crianças com alterações fonológicas, confirmou-se parcialmente a primeira hipótese de pesquisa: a de que crianças com tais alterações apresentariam também erros ortográficos e que seus possíveis erros de produção de fala apresentariam correlação positiva com seus possíveis erros de ortografia. Como se viu, confirmou-se que crianças com alterações fonológicas apresentaram tais erros, o que se justifica, também, pela complexidade ortográfica do português brasileiro; não se confirmou, porém, uma correlação positiva entre erros de produção de fala e de ortografia.

Quando relacionados os erros de fala e de ortografia à classe fonológica e ao subtipo de alteração fonológica, mais uma vez, confirmou-se parcialmente a segunda hipótese de pesquisa: tanto na fala quanto na ortografia, os erros se diferenciaram em função das tarefas e das classes fonológicas; porém, não se diferenciaram em função da alteração fonológica.

Pelo menos como recomendação, os resultados do presente estudo sugerem cautela quando se trata do diagnóstico e da terapia de crianças com alterações fonológicas que iniciam seu processo de escolarização, no sentido de não se estabelecerem relações diretas entre características de (sua) fala e características de (sua) escrita. Os resultados sugerem, ainda, a mesma cautela quando se trata do processo de alfabetização das crianças – em geral, e não apenas das que apresentam alterações fonológicas –, já que, além de a fala e a escrita serem distintos modos de enunciação da língua, são também distintos os seus contextos sociais de aquisição. Os resultados sugerem, por fim, especial atenção às diferenças individuais entre crianças às quais se atribui um mesmo diagnóstico.

Este estudo pretendeu contribuir para a compreensão de questões ainda não suficientemente abordadas sobre as relações entre aquisição dos sons da fala e aquisição da ortografia por crianças com transtornos fonológicos. Acredita-se que tal contribuição possa se estender a diferentes áreas do conhecimento – como a Linguística, a Fonoaudiologia e a Educação. O estudo também pretendeu fornecer subsídios a práticas clínicas e educacionais que se voltam à alfabetização – especialmente no que diz respeito à aquisição das relações entre fonemas e grafemas –, já que tais práticas lidam com representações fonológicas. O estudo pretendeu, em suma, auxiliar a compreensão do quadro clínico de crianças com dificuldades no

estabelecimento de tais relações, tanto no que diz respeito a procedimentos de avaliação quanto no que se refere à prática terapêutica dessas dificuldades.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (processo 305639/2021-8), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (processo 2018/13765-9) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) (processo 88887.583147/2020-00).

Os autores agradecem, ainda, as valiosas observações dos dois pareceristas que avaliaram o artigo. Sem dúvida, elas chamaram a atenção para seus aspectos não suficientemente bem explicados. Obviamente, as limitações que nele possam permanecer é de responsabilidade dos autores.

REFERÊNCIAS

AMARAL, Aline Simão do, *et al.* Omissão de grafemas e características da sílaba na escrita infantil. *Revista CEFAC*, Campinas, v. 13, n. 5, p. 846-855, 2011.

AMERICAN SPEECH-LANGUAGE-HEARING ASSOCIATION. Speech sound disorders-articulation and phonology. *ASHA*. [Rockville, MD, c2023]. Disponível em: <https://www.asha.org/Practice-Portal/Clinical-Topics/Articulation-and-Phonology>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BENVENISTE, Émile. *Problemas de linguística geral II*. Campinas: Pontes, 1989.

BERBERIAN, Ana Paula, *et al.* Análise de ocorrências ortográficas não convencionais produzidas por alunos do ensino fundamental. *Tuiuti: Ciência e Cultura*, Curitiba, v. 3, n. 39, p. 23-39, 2008. Disponível em: <https://interin.utp.br/index.php/h/article/view/1166>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BERTI, Larissa Cristina. PERCEFAL: instrumento de avaliação da identificação de contrastes fonológicos. *Audiology - Communication Research*, São Carlos, v. 22, e1727, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-6431-2016-1727>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BERTI, Larissa Cristina; MARINO, Viviane Cristina de Castro. Marcas linguísticas constitutivas do processo de aquisição do contraste fônico. *Revista do GEL*, São Paulo, v. 5, n. 2, p. 103-121, 2008. Disponível em: <https://revistas.gel.org.br/rg/article/view/118>. Acesso em: 20 jun. 2023.

BONATTO, Maria Teresa Rosangela Lofredo. A produção de plosivas por crianças de três

anos falantes do português brasileiro. *Revista CEFAC*, Campinas, v. 9, n. 2, p. 199-206, 2007.

CARDOSO, Monique Herrera; ROMERO, Ana Carla Leite; CAPELLINI, Simone Aparecida. Alterações de processos fonológicos e índice de gravidade em uma amostra de fala e de escrita de escolares de ensino público e privado. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 33, n. 102, p. 283-293, 2016. Disponível em:

<https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/498/alteracoes-de-processos-fonologicos-e-indice-de-gravidade-em-uma-amostra-de-fala-e-de-escrita-de-escolares-de-ensino-publico-e-privado>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CARDOSO, Monique H., *et al.* A complexidade da coda silábica na escrita de pré-escolares. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 213-221, 2010. Disponível em:

<https://revistas.pucsp.br/index.php/dic/article/view/7314>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CHACON, Lourenço. A relação fala/escrita em dados não-convencionais de escrita infantil. *Cadernos de Linguística*, Campinas, v. 2, n. 1, e328, 2021. Disponível em:

<https://doi.org/10.25189/2675-4916.2021.V2.N1.ID328>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CHACON, Lourenço, *et al.* Classes fonológicas e ortografia infantil. *Revista do GELNE*, Natal, v. 18, n. 2, p. 79-99, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.21680/1517-7874.2016v18n2ID11199>. Acesso em: 20 jun. 2023.

CORRÊA, Manoel Luiz Gonçalves. *O modo heterogêneo de constituição da escrita*. São Paulo: Martins Fontes, 2004.

CORRÊA, Manoel Luiz Gonçalves. Epistemologias na introdução e no desenvolvimento de práticas escritas: identidades em jogo. *DELTA*, São Paulo, v. 31, n. esp., p. 127-167, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-445027375172385113>. Acesso em: 20 jun. 2023.

DODD, Barbara. Differential diagnosis of pediatric speech sound disorder. *Current Developmental Disorders Reports*, [s. l.], v. 1, n. 3, p. 189-196, 2014. Disponível em:

<https://doi.org/10.1007/s40474-014-0017-3>. Acesso em: 20 jun. 2023.

FREITAS, Gabriela Castro Menezes de. Sobre a aquisição das plosivas e nasais. In: LAMPRECHT, Regina Ritter *et al.* *Aquisição fonológica do português: perfil de desenvolvimento e subsídios para terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2004. p. 73-82.

GUIMARÃES, Áurea Alves; BITTENCOURT, Sthéphanhy Lencina; MEZZOMO, Carolina Lisbôa. Linguagem e escrita em crianças com erros residuais de fala. *Diálogos Interdisciplinares*, Mogi das Cruzes, v. 8, n. 9, p. 75-86, 2019. Disponível em:

<https://revistas.brazcubas.br/index.php/dialogos/article/view/807>. Acesso em: 20 jun. 2023.

HAYIOU-THOMAS, Marianna E., *et al.* When does speech sound disorder matter for literacy? The role of disordered speech errors, co-occurring language impairment and family risk of dyslexia. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, London, v. 58, n. 2, p. 197-205, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jcpp.12648>. Acesso em: 20 jun. 2023.

KRUEGER, Brenna I.; STORKEL, Holly L. The effect of speech sound disorders on the developing language system: implications for treatment and future directions in research. In:

Organon, Porto Alegre, v. 38, n. 76, jul/dez. 2023.

DOI: 10.22456/2238-8915.134518

GASKELL, M. Gareth; MIRKOVIC, Jelena (ed.). *Speech perception and spoken word recognition*. Abingdon: Routledge, 2016. p. 164-180.

LEWIS, Barbara A., *et al.* Adolescent outcomes of children with early speech sound disorders with and without language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*, [Rockville], v. 24, n. 2, p. 150-163, 2015. Disponível em: https://doi.org/10.1044/2014_AJSLP-14-0075. Acesso em: 20 jun. 2023.

MIRANDA, Ana Ruth Moresco. Um estudo sobre a natureza dos erros (orto)gráficos produzidos por crianças dos anos iniciais. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 36, art. e221615, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-4698221615>. Acesso em: 20 jun. 2023.

PASCHOAL, Larissa, *et al.* Características da ortografia de consoantes fricativas na escrita infantil. *Audiology - Communication Research*, São Carlos, v. 19, n. 4, p. 333-337, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S2317-64312014000400001448>. Acesso em: 20 jun. 2023.

PEZARINI, Isabela de Oliveira, *et al.* Relações entre aspectos ortográficos e fonético-fonológicos de fonemas oclusivos. *Revista CEFAC*, Campinas, v. 17, n. 3, p. 775-782, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0216201515314>. Acesso em: 20 jun. 2023.

RODRIGUES, Susana Filipa Viegas. *Caracterização acústica das consoantes líquidas do português europeu*. 2015. 499 f. Tese (Doutorado em Linguística) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2015.

SALGADO, Cíntia; CAPELLINI, Simone Aparecida. Desempenho em leitura e escrita de escolares com transtorno fonológico. *Psicologia Escolar e Educacional*, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 179-188, 2004. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-85572004000200006>. Acesso em: 20 jun. 2023.

SILVA, Cláudia; CAPELLINI, Simone Aparecida. Indicadores cognitivo-linguístico em escolares com transtorno fonológico de risco para a dislexia. *Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 428-436, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/2176-2724.2019v31i3p428-436>. Acesso em: 20 jun. 2023.

VAZ, Suellen, *et al.* Características da aquisição da ortografia de consoantes soantes em crianças de um município paulista. *CoDAS*, São Paulo, v. 27, n. 3, p. 230-235, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2317-1782/20152014114>. Acesso em: 20 jun. 2023.

VELOSO, João. A língua na escrita e a escrita da língua: algumas considerações gerais sobre transparência e opacidade fonémicas na escrita do português e outras questões. *Da Investigação às Práticas: Estudos de Natureza Educacional*, Lisboa, v. 6, n. 1, p. 46-49, 2005.

WELLMAN, Rachel L., *et al.* Narrative ability of children with speech sound disorders and the prediction of later literacy skills. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, [Rockville], v. 42, n. 4, p. 561-579, 2011. Disponível em: [https://doi.org/10.1044/0161-1461\(2011/10-0038](https://doi.org/10.1044/0161-1461(2011/10-0038). Acesso em: 20 jun. 2023.

WERTZNER, Haydée Fiszbein; AMARO, Luciana; TERAMOTO, Suzana Sumie. Gravidade

do distúrbio fonológico: julgamento perceptivo e porcentagem de consoantes corretas. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri, v. 17, n. 2, p. 185-194, 2005.
<https://doi.org/10.1590/S0104-56872005000200007>. Acesso em: 20 jun. 2023.

YAVAS, Mehmet; HERNANDORENA, Carmen L. Matzenauer; LAMPRECHT, Regina Ritter. *Avaliação fonológica da criança: reeducação e terapia*. Porto Alegre: Artmed, 2001.

Artigo submetido em: 02 ago. 2023

Aceito para publicação em: 09 out. 2023

DOI: <https://dx.doi.org/10.22456/2238-8915.134518>