

CONSCIÊNCIA FONOLÓGICA: DIFERENTES FORMAS DE AVALIAÇÃO EM CRIANÇAS COM DESENVOLVIMENTO TÍPICO

Patrícia Pupin Mandrá; Gabriela dos Santos Leite e Silva; Matheus Francoy Alpes; Carla Manfredi dos Santos

DOI: 10.51207/2179-4057.20210014

RESUMO - O objetivo foi verificar o desempenho em habilidades de consciência fonológica com a aplicação do teste CONFIAS *in vivo* e por meio de gravação em vídeo. Participaram do estudo 16 crianças com idades entre 7 e 8 anos (média de 7,8 anos), cursando o 2º e 3º ano do Ensino Fundamental e que apresentaram bom rendimento escolar. As avaliações constaram da aplicação do teste CONFIAS *in vivo* (P1) segundo as instruções contidas no manual do teste; e na aplicação do teste CONFIAS por meio de um vídeo (P2). Analisou-se o desempenho das crianças em cada contexto separadamente e foi feita comparação entre os dois contextos. Para a análise estatística, utilizou-se o teste de Wilcoxon e o teste de Mann-Whitney. Não houve diferença significativa entre o sexo, a idade e o tipo de procedimento usado para a aplicação do teste, mas a pontuação no nível silábico, fonêmico e total foi superior em ambos os sexos com o P2. As crianças mais velhas apresentaram melhor desempenho no teste tanto no nível silábico quanto no fonêmico, independentemente do procedimento. Constatou-se diferença estatística

Patrícia Pupin Mandrá – Docente do Curso de Fonoaudiologia da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Gabriela dos Santos Leite e Silva – Fonoaudióloga egressa da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Matheus Francoy Alpes – Fonoaudiólogo e doutorando em Ciências - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Carla Manfredi dos Santos – Fonoaudióloga e Doutora em Ciências - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Correspondência

Patrícia Pupin Mandrá

Departamento de Ciências da Saúde - Curso de Fonoaudiologia

Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - Universidade de São Paulo (FMRP/USP)

Avenida Bandeirantes, 3900 – Monte Alegre – Ribeirão Preto, SP, Brasil – CEP 14049-900

E-mail: ppmandra@fmrp.usp.br

no desempenho dos participantes no nível silábico ($p=0,02$), no fonêmico ($p<0,01$) e na pontuação total do teste ($p<0,01$) quando foram comparados os procedimentos (P1 e P2) de avaliação, sendo que a maior diferença entre os contextos ocorreu no nível fonêmico (com média das diferenças de 4,1 pontos). As crianças apresentaram melhor desempenho no CONFIAS no P2 nos níveis silábico e fonêmico.

UNITERMOS: Consciência Fonológica. Alfabetização. Testes de Linguagem.

INTRODUÇÃO

As habilidades de consciência fonológica (CF) vão desde a simples percepção global do tamanho da palavra até a segmentação e manipulação de sílabas e fonemas. Os níveis de CF são o silábico e o fonêmico¹⁻⁴. A CF é a competência adquirida de pensar sobre a estrutura das palavras. Estas habilidades se desenvolvem gradativamente desde o nascimento⁵ e são parte do processamento fonológico, juntamente com a memória de trabalho e a nomeação seriada rápida^{1,6,7}.

A relevância e relação entre a CF e o processo de alfabetização é amplamente referenciada na literatura^{2,5,6}, assim como a importância do treinamento das habilidades de CF para programas de desenvolvimento de habilidades⁸ e/ou intervenção fonoaudiológica⁹⁻¹¹.

No Brasil existem instrumentos validados para verificar e avaliar o desempenho em habilidades de consciência fonológica. É grande o interesse pela análise do procedimento e operacionalização destas ferramentas^{2,10} porque os diferentes mecanismos cognitivos para o processamento da informação e execução das tarefas podem influenciar no desempenho da criança².

O CONFIAS^{®12} é um teste para investigar o desempenho em tarefas de CF em relação à hipótese da escrita¹³. Originalmente, é aplicado oralmente e sequencialmente em uma escala crescente de complexidade de tarefas e é amplamente utilizado em pesquisas¹⁴⁻¹⁶ e clinicamente por profissionais habilitados, entre eles, o fonoaudiólogo.

De posse do instrumento, o profissional deve realizar verbalmente a instrução formal para cada prova e apresentar oralmente *in vivo* todos os estímulos para cada uma das tarefas, como o exemplo a seguir retirado da prova de exclusão fonêmica: “Se eu tirar o som [f] da palavra ‘chama’ fica?”, *resposta esperada: “ama”* (Prova F4-Exclusão).

Existe uma variabilidade individual de produção de fala decorrente do mecanismo fonarticulatório e contexto sociolinguístico de cada falante/examinador. Sendo assim, nesta condição de testagem não haveria uniformidade do estímulo recebido^{17,18} pelas crianças avaliadas. Além disto, considera-se que para produzir fala segmentada ao nível fonêmico é necessário treinamento do examinador e até mesmo o apoio em instrumento que indique os parâmetros de tempo de produção e segmentação (fonêmica) entre consoante-vogal.

A hipótese levantada neste estudo foi de que o desempenho na prova de CF seria influenciado pelo tipo de método de aplicação, portanto, com melhores resultados na situação em que houvesse o controle e uniformidade de estímulo (fala).

Assim, o objetivo foi verificar a associação entre o desempenho dos participantes nas tarefas de consciência fonológica (nível silábico e fonêmico) do teste CONFIAS[®] seguindo instruções do manual do teste, e o procedimento de aplicação (*in vivo* e gravado formalmente em vídeo).

MÉTODO

O estudo analítico e transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (CEP – HCFMRP/USP) pelo processo número 4829/2016. Os responsáveis assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e as crianças, um termo de assentimento.

Os fatores de inclusão foram a faixa etária (7 a 8:11), o nível de escrita adequado à idade e escolaridade, e os de exclusão: o histórico de reprovação, de queixas auditivas, de linguagem e/ou aprendizagem. Participaram 16 crianças, sendo 7 do sexo feminino (43,7%) e 9 do sexo masculino (56,2%), com idade média de 7:8 anos, matriculadas no 2º e 3º anos do Ensino Fundamental público.

As habilidades de CF foram avaliadas com o teste CONFIAS^{®12}. O nível de sílaba é composto por um conjunto de 9 tarefas, de S1 até S9, no qual se entende por S1 síntese silábica, S2 segmentação silábica, S3 identificação de sílaba inicial, S4 identificação de rima, S5 produção de palavra com a sílaba dada, S6 identificação da sílaba medial, S7 produção de rima, S8 exclusão silábica e S9 transposição silábica. O nível de fonema é composto por um conjunto de 7 tarefas, de F1 até F7, em que se entende por F1 produção de palavra que inicia com o som dado, F2 identificação do fonema inicial, F3 identificação do fonema final, F4 exclusão do fonema, F5 síntese fonêmica, F6 segmentação fonêmica e F7 transposição fonêmica. Os itens do teste foram apresentados de duas formas:

1) Procedimento 1 (P1) - Aplicação do teste CONFIAS: *in vivo*. O examinador (E) e a criança estavam frente a frente e produziu cada estímulo oralmente para a crianças conforme as instruções para cada um dos itens do teste.

2) Procedimento 2 (P2) - Aplicação do teste CONFIAS: apresentação de gravação em vídeo. Após explicação oral, os participantes assistiram ao vídeo, produzido para esta pesquisa, em um *notebook* (marca Lenovo e modelo S400 touch) com o uso de fones de ouvido (marca JBL e modelo T300A) e realizaram as tarefas propostas conforme orientação.

O P1 e P2 foram realizados conforme manual de instrução sem qualquer modificação nas palavras alvo e tarefas propostas pelas autoras. Antes de cada tarefa, foram realizados os dois exemplos contidos no material do CONFIAS[®] para certificar o entendimento da criança.

Antes da gravação do vídeo para o P2, a examinadora/modelo (estudante de fonoaudiologia) realizou um treino de produção segmentada de fala com uma fonoaudióloga especialista em linguagem infantil para aprimorar a emissão sem a presença da coarticulação com a vogal e duração dos sons fonêmicos consonantais. Para quantificar o tempo entre as emissões dos itens do teste com segmentação silábica e fonêmica, e padronizar a emissão, foi utilizado um aplicativo metrônomo (*Metrônomo do Cifra Club*[®] disponível na *Apple Store* e *Google Play* gratuitamente), a 135 bpm acoplado ao fone de ouvido. A gravação foi realizada em sala acusticamente tratada com a filmadora (Sony[®]-Handycam DCR-SR45) disposta em tripé a 60 cm da modelo. O procedimento em vídeo foi validado por três fonoaudiólogos com experiência profissional superior a 5 anos.

A coleta foi realizada em dois encontros, com intervalo de um mês, pois os próprios participantes foram seu próprio controle (delineamento intra-sujeitos)¹³. A coleta com P1 durou o máximo de uma hora e com P2, aproximadamente, 30 minutos. As avaliações foram realizadas individualmente em uma sala na própria escola com pouco ruído competitivo e sem qualquer tipo de interferências e/ou distrações que pudessem interferir no desempenho e realização das tarefas. Todos os participantes foram avaliados pelos dois procedimentos.

Os resultados foram registrados no Protocolo de Respostas do teste e analisados de acordo com o manual de instrução. A pontuação total máxima é de 70 pontos, para o nível silábico é de 40 e para o fonêmico é de 30¹². A comparação em relação às pontuações silábica, fonêmica e total foram realizadas pelo teste de Wilcoxon, que utiliza a técnica não paramétrica para comparar dois

grupos pareados (amostras dependentes). Sendo assim, ela não requer suposições quanto à distribuição dos dados.

As comparações de sexo, idade e escolaridade em relação às pontuações silábica, fonêmica e total do CONFIAS® foram feitas com o teste de Mann-Whitney, técnica não paramétrica que permite a comparação de dois grupos independentes sem que haja suposições quanto à distribuição dos dados. Para todas as comparações, adotou-se um nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Não houve diferença significativa entre o sexo, a idade e o tipo de procedimento usado para a aplicação do teste, mas a pontuação no nível silábico, fonêmico e total foi superior em ambos os sexos com o P2. As crianças mais velhas apresentaram melhor desempenho no teste tanto no nível silábico quanto no fonêmico, independentemente do procedimento (Teste de Mann-Whitney a 5% de significância).

Na Tabela 1 observa-se que a pontuação média foi maior após a realização do P2 tanto para tarefas do nível silábico quanto do fonêmico.

Constatou-se diferença estatística no desempenho dos participantes no nível silábico ($p=0,02$), no fonêmico ($p<0,01$) e na pontuação total do teste ($p<0,01$) quando foram comparados os procedimentos (P1 e P2) de avaliação, sendo que a maior diferença entre os contextos ocorreu no nível fonêmico (com média das diferenças de 4,1 pontos) (Tabela 2). O nível fonêmico é considerado o de maior complexidade em relação aos demais e também o de maior dificuldade de produção de estímulo pelo

examinador, uma vez que exige a produção de fala segmentada e a articulação isolada dos fonemas consonantais.

DISCUSSÃO

Este estudo indicou que houve melhor desempenho nas tarefas quando os estímulos foram apresentados em vídeo (P2), confirmando a hipótese inicial. Estudos anteriores já mencionaram a necessidade de formalizar a apresentação de estímulos para a avaliação das habilidades de consciência fonológica¹⁴⁻¹⁶.

Há um consenso de que existe uma relação entre percepção e produção de fala¹⁷, portanto, a característica silábica e fonêmica dos itens que compõem os testes, bem como o padrão articulatorio do examinador, poderiam influenciar o desempenho nas tarefas. No que diz respeito à habilidade de consciência fonêmica, este aspecto é ainda mais relevante, uma vez que naturalmente a fala encadeada é rápida e os gestos articulatorios alternam-se em milissegundos. Neste contexto, de 10 a 15 fonemas podem ser produzidos em um segundo¹⁸ e a duração da sílaba na maioria das línguas faladas geralmente não excede 330 milissegundos (mls)¹⁹.

Durante a avaliação, a escassez de instrução sobre como deveriam ser produzidos os estímulos sugere que haverá diversidade de apresentação oral das tarefas pelo examinador. A produção de fonemas isolados exige preparo do examinador, já que a duração do segmento fonêmico pode ser de 50 milissegundos ou menos¹⁸. Para esta pesquisa, houve a padronização de ritmo e tempo para a produção de sílabas e fonemas utilizando-se treino sistemático com

Tabela 1 - Resultados obtidos após realização dos P1 e P2.

ITENS CONFIAS	P1 (<i>in vivo</i>)				P2 (vídeo)			
	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo
Nível silábico*	36,8	2,2	33	40	38,3	1,8	35	40
Nível fonêmico**	23,1	3,7	17	30	27,2	3	20	30
Total***	59,9	5,1	51	70	66,1	2,8	61	70

*Máximo: 40 pontos; **Máximo: 60 pontos; ***Máximo: 100 pontos

Tabela 2 - Comparação do desempenho com P1 e P2.

Variável	N	Média das diferenças	Desvio Padrão	Máximo	Valor-p*
Nível silábico (P2-P1)	16	1,5	2,3	6,0	0,02
Nível fonêmico (P2-P1)	16	4,1	3,1	11,0	<0,01
Pontuação total (P2-P1)	16	6,2	4,6	14,0	<0,01

*Teste de Wilcoxon para amostras pareadas;
P1=procedimento *in vivo*; P2= procedimento em vídeo

sincronização fala-metrônomo¹⁹. Além disso, durante o P2 os participantes estavam usando fone de ouvido, o que promoveu a amplificação da intensidade do estímulo em comparação ao P1 e a redução do ruído competitivo mesmo que em ambiente controlado, bem como a melhoria do direcionamento da atenção para a percepção do som.

Um estudo¹⁶ apresentou os itens de testagem através de bonecos fantoches com a fala gravada em laboratório, para garantir que todos os participantes tivessem uma oportunidade de ouvir as mesmas realizações das palavras, preservando a uniformidade do estímulo recebido. O autor ressaltou ainda que o fato das palavras serem apresentadas por bonecos promoveu maior motivação e concentração das crianças para a tarefa de percepção da fala sem apoio visual.

Durante a realização da pesquisa, observou-se que houve maior motivação das crianças com o uso da tecnologia durante a apresentação das tarefas com o P2. A geração atual já nasce inserida no mundo digital sem que lhe seja apresentado previamente, sendo assim denominados de "nativos digitais"²⁰. O uso de tecnologia tem sido descrito para avaliação e intervenção em linguagem, e também para o aprendizado da escrita^{21,22}. O uso de dispositivos móveis para a aplicação do teste de Consciência Fonológica poderia ser considerado.

Atualmente, existem métodos de avaliação da consciência fonológica com obtenção de respostas por meio exclusivo de apresentação de figuras²³, que podem reduzir o papel do avaliador como principal agente durante a aplicação dos testes, além de evitar os problemas provenientes dos articuladores.

Também existem alguns recursos tecnológicos no treinamento de habilidades metafonológicas²⁴. No entanto, não foi encontrada na literatura uma descrição de um instrumento digital de avaliação da consciência fonológica, dificultando a comparação dos resultados deste trabalho com estudos previamente realizados.

Para ampliar o conhecimento sobre estas variáveis no desempenho, novos estudos estão sendo realizados em crianças com e sem dificuldades escolares e comparações inter e intraparticipantes²⁵. Na continuidade do estudo, será agregado o uso de um oscilador silábico, que tem os máximos de seus pulsos coincidentes com os *onsets* das vogais do enunciado, proporcionando ainda mais confiabilidade e uniformidade na aplicação dos testes.

CONCLUSÃO

Os participantes apresentaram melhor desempenho nas tarefas de CF no nível silábico, tanto no contexto *in vivo* (P1) como no contexto em vídeo (P2).

Comparando-se os dois contextos (P1 e P2), observou-se melhor desempenho das crianças no contexto em vídeo (P2), tanto no nível silábico como no fonêmico, sendo que a maior diferença entre os contextos ocorreu no nível fonêmico.

O desempenho nas provas de CF não sofreu influência do sexo nem da idade, tanto no P1 como no P2.

As crianças do 3º ano apresentaram melhor desempenho no teste (pontuação total) no P1 e no nível silábico do P2, em relação às crianças do 2º ano.

SUMMARY

Phonological awareness: Different ways of evaluation in children with typical development

The purpose was to verify the performance in phonological awareness skills with the application of the CONFIAS test in vivo and through video recording. Sixteen children between the ages of 7 and 8 years (mean of 7.8 years) participated in the study, attending the 2nd and 3rd year of elementary school and presenting good academic performance. The evaluations consisted of the application of the CONFIAS in vivo test (P1) according to the instructions contained in the test manual; and in the application of the CONFIAS test by means of a video (P2). The performance of the children in each context was analyzed separately and a comparison was made between the two contexts. Statistical analysis was performed using the Wilcoxon test and the Mann-Whitney test. There was no significant difference between the sex, age and type of procedure used for the test application, but the syllabic, phonemic and total level scores were higher in both sexes with P2. The older children presented better performance in the test at both the syllabic and the phonemic level, regardless of the procedure. Statistical differences were found in the syllabic performance ($p=0.02$), phonemics ($p<0.01$) and total test score ($p<0.01$) when the procedures (P1 and P2). The greatest difference between the contexts occurred at the phonemic level (with a mean difference of 4.1 points). The children presented better performance in the CONFIAS in P2, in the syllabic and phonemic levels.

KEYWORDS: Phonological Awareness. Literacy. Language Tests.

REFERÊNCIAS

1. Leite RCD, Brito LRM, Martins-Reis VO, Pinheiro AMV. Consciência fonológica e fatores associados em crianças no início da alfabetização. *Rev Psicopedag.* 2018; 35(108):306-17.
2. Suehiro ACB, Santos AAA. Compreensão de leitura e consciência fonológica: evidências de validade de suas medidas. *Estud Psicol (Campinas).* 2015;32(2):201-11.
3. Rosal AGC, Cordeiro AAA, Silva ACF, Silva RS, Queiroga BAM. Contribuições da consciência fonológica e nomeação seriada rápida para a aprendizagem inicial da escrita. *Rev CEFAC.* 2016;18(1):74-85.
4. Godoy DMA, Fortunato N, Paiano A. Panorama da última década de pesquisas com testes de consciência fonológica. *Temas Psicol.* 2014;22(2):313-28.
5. Wermeier CA, Facchini L. Consciência fonológica e habilidades linguísticas: a produção de conhecimento na alfabetização. *Rev Acad Licenc&acturas.* 2016;4(2):88-98.
6. Cárnio MS, Licas BRZ, Soares AJC. Influência da escolaridade em habilidades linguístico-cognitivas. *Rev CEFAC.* 2015;17(1):184-91.
7. Barbosa MR, Medeiros LBO, Vale APS. Relação entre os níveis de escrita, consciência fonológica e conhecimento de letras. *Estud Psicol (Campinas).* 2016;33(4):667-76.
8. Santos MTM, Pereira LD. Teste de consciência fonológica. In: Santos MTM, Navas ALGP, Pereira LD. Estimulando a consciência fonológica. São Paulo: Lovise; 1999. p. 85-9.
9. Silva APC, Capellini SA. Desempenho de escolares com dificuldades de aprendizagem em um programa de intervenção com a

- consciência fonológica. *Rev Psicopedag.* 2009; 26(80):207-19.
10. Nunes C, Frota S, Mousinho R. Consciência fonológica e o processo de aprendizagem de leitura e escrita: implicações teóricas para o embasamento da prática fonoaudiológica. *Rev CEFAC.* 2009;11(2):207-12.
 11. Gindri G, Keske-Soares M, Mota HB. Memória de trabalho, consciência fonológica e hipótese de escrita. *Pró-Fono.* 2007;19(3):313-22.
 12. Moojen S, coord.; Lamprecht RR, Santos RM, Freitas GM, Brodacz R, Siqueira M, Correa A, et al. CONFIAS - Consciência Fonológica: Instrumento de Avaliação Sequencial. São Paulo: Casa do Psicólogo; 2003.
 13. Pagano M, Gauvreau K. Princípios de Bioestatística. São Paulo: Thomson; 2004.
 14. Farias CC, Costa AC, Santos RM. Eficácia do uso de um *software* para estimulação de habilidades de consciência fonológica em crianças. *Audiol Commun Res.* 2013; 18(4):314-20.
 15. Coimbra M. Metaphonological ability to judge phonetic and phonological acceptability in five-year-old monolingual and bilingual children [Tese]. Porto Alegre: Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 1997.
 16. Ramos NSC. Consciência fonológica do português do Brasil: descrição e análise de cinco testes [Dissertação]. Porto Alegre: Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul; 2005.
 17. Padilha RB, Deperon TM, Mendes BCA, Novaes BCAC. Percepção de fala: parâmetros de desempenho e implicações na intervenção fonoaudiológica com crianças com deficiência auditiva. *Distúrb Comun.* 2016; 28(1):38-49.
 18. Liberman AM, Cooper FS, Shankweiler DP, Studdert-Kennedy M. Perception of Speech Code. *Psychol Rev.* 1967;74(6):431-61.
 19. Kohno M. Rhythmic patterns in languages and psychology of speech perception. *Psycholinguistics on the threshold of the year 2000.* In: Proceedings of the 5th International Congress of the International Society of Applied Psycholinguistics; 1999; Porto, Portugal. p. 793-7.
 20. Prensky M. Digital Natives, Digital Immigrants Part 1. *On the Horizon.* 2001; 9(5):1-6 [acesso 2017 Ago 20]. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
 21. Cidrin L, Braga PHM, Madeiro F. Desembaralhando: um aplicativo para a intervenção no problema do espelhamento de letras por crianças disléxicas. *Rev CEFAC.* 2018;20(1):13-20.
 22. León AM, Bravo CB, Fernández AR. Review of Android and iOS tablet apps in Spanish to improve reading and writing skills of children with dyslexia. *Procedia Soc Behav Sci.* 2017;237:1383-9.
 23. Capovilla FC, Seabra AG. Prova de Consciência Fonológica por Escolha de Figuras. In: Seabra AG, Dias NM, orgs. *Avaliação Neuropsicológica Cognitiva: Linguagem Oral.* Volume 2. São Paulo: Memnon; 2013.
 24. Nunes CL. Desenvolvimento de um software de consciência fonológica [Dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida; 2008. 200 f.
 25. Naves TP. *Softwares* de aprendizagem da leitura envolvendo a consciência fonológica: um olhar da fonoaudiologia. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia; 2014. 73 f.

Trabalho realizado na Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP/USP), Ribeirão Preto, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Artigo recebido: 25/3/2019

Aprovado: 17/2/2021 ■