

*Julgamento de aceitabilidade  
com base em  
traço distintivo e fonema:  
uma proposta metodológica para o estudo  
da habilidade metafonológica em crianças*

M. Coimbra – PUCRS

**H**abilidade metafonológica (HMF daqui em diante) é definida, para esta proposta, como a habilidade que envolve dois aspectos. O primeiro é a discriminação do estímulo auditivo no nível do traço distintivo e do fonema. O segundo é um julgamento que envolve uma maior sensibilidade ao estímulo apresentado e permite à criança julgá-lo a um nível cognitivo mais alto do que a simples discriminação auditiva. Em outras palavras, a HMF exige que a criança faça um julgamento que vai além daquele julgamento normalmente empregado a nível inconsciente (no nível da competência).

A escolha de testar HMF ao nível de traço distintivo e de fonema deveu-se ao fato de que há uma corrente dentro dos estudos em HMF que defende que a HMF a nível do fonema (também chamada de *consciência fonêmica*) parece desenvolver-se primordialmente como consequência da alfabetização em uma língua de escrita alfabética. Seguindo essa lógica, uma criança não alfabetizada não deveria mostrar sinais de habilidade metafonêmica. O instrumento proposto por Coimbra (1997) pretende mostrar que a HMF a nível de fonema e de traço distintivo pode ser constatada em crianças de 5 anos não alfabetizadas através de um jogo que requiera um julgamento de aceitabilidade e que seja cognitivamente acessível.

## O problema metodológico

Um dos grandes problemas a ser resolvido com relação ao estudo da HMF na criança é quais evidências podem ser consideradas de natureza metalingüística, isto é, o problema centraliza-se em uma questão metodológica. Larivee (1994) argumenta que "a escolha de uma determinada tarefa para testar a consciência fonológica pode afetar o resultado de uma investigação" (p. 76), ou seja, a natureza do teste afeta a natureza do dado. Para abordar esse assunto, é importante, em primeiro lugar, saber quais habilidades subjazem à HMF no nível do fonema e traço distintivo. Em segundo lugar, observa-se na literatura que os testes empregados para medir a HMF variam em termos de suas exigências cognitivas, qualidades de amostras e instrumentos de medição (Smith e Tager-Flusberg, 1982; Nesdale e Tunmer, 1984; Yopp, 1988; McBride-Chang, 1995, entre outros). Conforme aponta Correa (1996), é necessário aliviar "as demandas processuais que a tarefa experimental-padrão apresenta à criança nas diferentes abordagens que a manipulação de brinquedos admite" (p. 39), uma vez que certas demandas cognitivas podem impedir a criança de dar conta da tarefa. Por isso, Correa sugere a necessidade de proporem-se tarefas experimentais cada vez mais naturais, isto é, "menos dependentes de habilidades metacognitivas e de estratégias mnemônicas de ensaio".

Quais seriam as características de um experimento controlado capaz de testar a HMF através de um julgamento de aceitabilidade de maneira eficaz? McBride-Chang (1995) conduziu uma análise de vários testes de HMF utilizando recursos estatísticos como o da análise de fator, entre outros, e conseguiu mostrar que existem pelo menos três componentes essenciais que subjazem a todos os testes de HMF analisados: percepção auditiva, memória de curto prazo e habilidade cognitiva. Percepção auditiva deve ser entendida como aquela habilidade biologicamente herdada por todos os humanos com audição normal para discriminar sons lingüísticos de não lingüísticos (Eimas et alii, 1971; Bertoncini e Mehler, 1981) e que acontece dentro do *processamento automático*, ou seja, é uma ação que opera fora da atenção consciente (Strand, 1996). Memória de curto prazo, dentro desse contexto, envolve a habilidade de lembrar por um período muito curto de tempo (por exemplo, de poucos segundos) o estímulo discriminado. Por último, a habilidade cognitiva, dentro do contexto de HMF, envolve os dois primeiros (percepção auditiva e memória a curto prazo) mais a habilidade

de de prestar atenção consciente à tarefa metafonológica (esta última ocorre dentro do *processamento controlado*, Strand, 1996) e de poder operacionalizar a tarefa em questão. Conforme argumentado por McBride-Chang, é mister que o teste em questão envolva as três dimensões apontadas e dê prioridade, além disso, à uma minimização de exigências cognitivas, além de prover uma explanação detalhada da construção do teste. Coimbra (1997) propôs um paradigma de testagem que tenta ir ao encontro dessas exigências e será brevemente discutido aqui. Começaremos expondo o funcionamento do jogo de fantoches e, a partir dele, tentaremos mostrar que as exigências supracitadas foram alcançadas.

## O instrumento

O instrumento desenvolvido por Coimbra (1997) contém um conjunto de oito subtestes (quatro em português e quatro em inglês) na forma de jogos (cada jogo formado por 20 perguntas). No começo do jogo, a criança é apresentada a dois fantoches: Dindo fala tudo sempre certo e Sapecca fala as palavras de uma forma "engraçada". Depois de familiarizar-se com a fala dos dois personagens e suas características, a criança é apresentada a um fantoche narrador que faz perguntas do tipo: "Adivinhe quem fala 'tomate' ([θomatSi]) desse jeito? Dindo ou Sapecca?" A criança responde à pergunta colocando um objeto de cada vez na caixinha de Dindo ou de Sapecca. Para cada jogo, um conjunto diferente de objetos numerados (de 1 a 20) é usado. Somente depois de ser submetida a uma série de oito perguntas-treino é que a criança começa a responder às 20 perguntas de cada subteste. A versão inglesa dos subtestes segue exatamente os mesmos padrões da versão em português, sendo que os fantoches adquirem nomes americanos (Dick e Spot, respectivamente). As falas em português dos fantoches Sapecca, Dindo e narrador foram gravadas pela autora em fita de áudio no laboratório de fonética da Universidade de Wisconsin e julgadas por três juizes. As falas em inglês dos fantoches Spot, Dick e narrador foram gravadas pela foneticista Jean Demerit no mesmo laboratório e julgadas igualmente por três juizes.

<sup>1</sup> A ênfase ao aspecto metodológico deste artigo nos impede de discorrer sobre outros aspectos igualmente importantes, tais como o desenvolvimento da HMF em crianças e sua importância na escolha das oposições testadas neste trabalho. Para uma discussão mais aprofundada, veja Coimbra (1997a e 1997b).

Os subtestes foram criados a partir de uma análise contrastiva entre o português e o inglês a nível fonêmico e de traço distintivo. Tal análise teve como objetivo estabelecer as possíveis oposições a serem testadas. Dentre as possibilidades de contraste, foram escolhidas quatro oposições (vogal oral *versus* vogal nasal, fricativa interdental surda *versus* oclusiva interdental surda, travamento nasal *versus* ausência de travamento nasal, oclusiva aspirada *versus* oclusiva não-aspirada), distribuídas nos quatro subtestes por língua (subtestes P1, P2, P3 e P4 em português e subtestes E1, E2, E3 e E4 em inglês). P1 e E1 são os únicos dos dois grupos de subtestes que testam a mesma oposição nas duas línguas: as crianças testadas em português com P1 e as crianças testadas em inglês com E1 foram expostas aos respectivos fantoches (Sapeca ou Spot) que apagam completamente a nasalidade da vogal. As demais oposições testadas foram planejadas para serem uma a imagem-espelho da outra: as crianças testadas em português com P2, receberam estímulo contendo a fricativa interdental surda no lugar da oclusiva interdental surda, enquanto que as crianças testadas com E2 receberam o estímulo exatamente inverso: a oclusiva interdental surda sendo colocada no lugar da fricativa interdental surda. As crianças testadas com P3 receberam palavras contendo nasais finais com travamento nasal, enquanto que as crianças testadas com E3 receberam o estímulo ao inverso: palavras com a consoante nasal final produzida sem travamento nasal. Por último, as crianças testadas com P4 receberam estímulo contendo oclusivas aspiradas, enquanto que as crianças testadas com E4 receberam exatamente o estímulo contendo oclusivas iniciais sem aspiração.

O objetivo de apresentar esses subtestes às crianças na faixa de cinco anos foi o de averiguar se elas mostrariam HMF tanto em nível fonético como em nível fonológico através de um julgamento metafonológico de aceitabilidade<sup>2</sup> das mudanças testadas.

<sup>2</sup> Por testarem oposições pertinentes à análise contrastiva do português e inglês, os subtestes procuraram averiguar também se as crianças bilíngües, de alguma forma, apresentariam alguma vantagem metafonológica em relação às crianças monolíngües quanto ao julgamento a ser feito. Por estar fora do escopo deste trabalho, remeto o leitor a Coimbra (1997 e no prelo) para a discussão desses resultados.

## Participantes

Cinquenta e cinco crianças na faixa etária de cinco anos foram testadas (27 em inglês e 28 em português).<sup>3</sup> Além das variáveis extralingüísticas já mencionadas, outras foram igualmente controladas: a) idade, b) sexo, c) tempo de exposição à alfabetização, d) nível socioeconômico, e) quantidade de exposição ou contato com livros infantis em casa, f) desenvolvimentos físico e psicológico normais.

## Validação estatística do instrumento

Um teste Binomial foi conduzido a fim de verificar se as crianças testadas são capazes de julgar metafonologicamente as diferenças fonéticas e fonológicas no nível do fonema e traço distintivo propostas. O critério de sucesso estabelecido foi o mínimo de 14 acertos em 20 possibilidades em cada subteste ( $p = 0,021$ ) assumindo a probabilidade de resposta certa ao acaso fixada em 5. Os seguintes resultados foram obtidos: 75% todas as crianças testadas em português alcançaram o critério de sucesso no subteste P1, 71% alcançaram no subteste P4, 66% das crianças testadas em inglês alcançaram esse critério de sucesso em E2, 51% em E4. Calculou-se também a porcentagem de crianças que falharam em conseguir alcançar o critério de 14 acertos acertando 13 das 20 possibilidades ( $p = 0,058$ , probabilidade de resposta certa ao acaso fixada em 5) e os seguintes resultados foram obtidos: 85% das crianças testadas em português alcançaram o critério de acerto em P1, 57% em P2, 71% em P3, 75% em P4, 81% em E1, 44% em E2, 81% em E3 e 63% em E4. Esses resultados estatisticamente relevantes mostram que, em média, a grande maioria das crianças testadas foi capaz de julgar as oposições propostas a nível de fonema e traço distintivo.

Uma análise de confiabilidade também foi feita (teste Kuder-Richardson) e os seguintes coeficientes foram obtidos: a) para os subtestes em inglês:  $E1+E2+E3+E4$ ,  $r = 0,73$  (média = 14,28, DP = 3,68), b) para os subtestes em português:  $P1+P2+P3+P4$ ,  $r = 0,53$

<sup>3</sup> Essas 55 crianças são provenientes, na verdade, de três grupos distintos: a) crianças americanas monolíngües residentes em Madison, WI, b) crianças brasileiras monolíngües residentes na Grande Porto Alegre, RS, e c) crianças filhos de brasileiros residentes nos Estados Unidos tendo como língua materna o português. Tal diferenciação não será levada em conta na presente discussão. Para mais detalhes, remeto o leitor para Coimbra (1997 e no prelo).

(média = 14,09, DP = 2,91). Esses valores de confiabilidade são aceitáveis, tendo em vista que os subtestes propostos não são padronizados e não foram aplicados em larga escala.

## Discussão

Conforme Coimbra (1997) aponta, existe uma variedade de tarefas diferentes utilizadas na literatura para operacionalizar o conceito HMF acarretando diferentes níveis de dificuldade cognitiva. Em outras palavras, o número de operações que a criança deve fazer, a posição que o elemento testado ocupa na palavra, o número de elementos testados (se um, dois ou mais fonemas, por exemplo) podem fazer com que a tarefa seja mais fácil ou mais difícil cognitivamente. Todas essas considerações foram levadas em conta quando da confecção do jogo de fantoches, ou seja, um número mínimo de operações foi exigido da criança, duas posições na palavra apenas foram testadas: onset e coda, e apenas um segmento foi testado por vez. Uma preocupação importante na confecção de um teste deve ser com relação ao seu tamanho. Qual o tamanho ideal para um teste que procura examinar a HMF no nível do fonema e traço distintivo através de um julgamento de aceitabilidade? Para responder a essa pergunta, um levantamento de vários estudos foi feito e mostrou que muitos deles não apresentaram resultados relevantes estatisticamente por conterem um número pequeno de itens de teste, os quais dificultam uma *distribuição normal* de escores ao redor de uma média. Ou seja, quando o número de itens é pequeno, não existe uma possibilidade de variação muito grande. Para evitar esse problema, um piloto foi realizado para verificar se 20 itens seriam suficientes para promover uma distribuição que pudesse assemelhar-se à *distribuição normal*. Os resultados mostraram que 20 itens lexicais em cada subteste parecia promissor quanto à possibilidade de promover uma *distribuição normal* (para detalhes, veja Coimbra, 1997) já que a média de escores ficou entre 10 e 16 acertos entre as crianças pilotadas. Também foram levados em consideração os seguintes critérios: a) cada criança foi testada individualmente, sentada confortavelmente em frente de um toca-fitas com os auto-falantes voltados para si; b) o jogo de fantoches foi feito ao vivo, apenas as vozes eram gravadas; c) à medida que cada item lexical era testado, um desenho padronizado representando o item lexical foi apresentado à criança simultaneamente à pergunta do fantoche narrador; d) dos 20 itens

testados, 10 continham a pronúncia correta da palavra testada e 10 continham a pronúncia "engraçada", sendo a ordem de distribuição aleatória; e) foram utilizados apenas de itens lexicais representativos do vocabulário infantil, f) a pilotagem das instruções dadas à criança possibilitou chegar-se a um produto final com a linguagem dos fantoches e da entrevistadora adequada à criança (evitou-se o uso de vocabulário técnico, por exemplo "palavra", "som", etc. e o uso de estrutura gramaticais difíceis).

Os três componentes da HMF foram, também, abordados dentro da presente proposta. Com relação à percepção auditiva, a criança foi apresentada a um estímulo auditivo contextualizado e foi-lhe requerido, em um primeiro momento, que discriminasse diferenças no estímulo no nível lingüístico do fonema e do traço distintivo. Em relação à memória de curto prazo, foi requerido da criança que guardasse na memória a discriminação e o julgamento feitos. Por último, a carga cognitiva exigida foi mínima, uma vez que apenas um mínimo de operações mentais foram necessárias (a de fazer um julgamento de aceitabilidade e a de responder à pergunta colocando o objeto no lugar adequado).

O que se observou foi uma imediata interação lúdica da criança com os bonecos e com os materiais manipulados durante toda a testagem. Na verdade, as crianças testadas, na sua totalidade, encararam a sessão de testagem como uma simples "brincadeira", envolvendo-se afetivamente com os fantoches e cultivando, posteriormente, uma amizade imaginária com eles. O fato de haver quatro conjuntos diferentes de objetos numerados de 1 a 20 especialmente manufaturados para essa atividade, devido ao caráter de desafio do jogo e da diversão inerente a ele, foi possível manter a atenção da criança durante toda a sessão de 80 perguntas.

## Conclusão

De acordo com o acima exposto, foi possível mostrar que o presente paradigma de testagem é promissor para examinar a HMF na forma de julgamento de aceitabilidade no nível do fonema e traço distintivo. Concordando com Correa (1996) em sua análise das dificuldades metodológicas no estudo da aquisição da linguagem, foi possível mostrar também que uma tarefa com mudanças fonéticas e fonológicas a nível de fonema e traço distintivo, quando apresentada em uma situação contextualizada, com demandas extra-lingüísticas minimizadas, favorece à criança não alfabetizada

a manifestar mais plenamente seu conhecimento lingüístico de forma mais consciente mesmo em um nível lingüístico considerado difícil para crianças não alfabetizadas.

### Referências bibliográficas

- BERTONCINI, J., MEHLER, J. Syllables as units in infants' speech perception. *Infant Behavior and Development*, n. 4, p. 247-260, 1981.
- COIMBRA, M. Metaphonological Ability to Judge Phonetic and Phonological Acceptability in Five-year-old Monolingual and Bilingual Children. Tese de Doutorado. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 1997a.
- . A habilidade metafonológica em crianças de cinco anos. *Letras de Hoje*, n. 110, p. 61-79, dez. 1997b. Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre.
- CORREA, L. S. Dificuldades e potencialidades do uso do método experimental no estudo da aquisição da linguagem. In: CASTRO, M. F. *O método e o dado no estudo da linguagem*. Campinas: Unicamp, 1996.
- CRONBACH, L., MEEHL, P. *Designing evaluations of educational and social programs*. San Francisco: Jossey-Bass, 1955.
- EIMAS, P., SIQUELAND, E., JUSCZYK, P., VIGORITO, J. Speech perception in infants. *Science*, n. 171, p. 303-306, 1971.
- GOMBERG, J. *Metalinguistic development*. Chicago: The University of Chicago Press, 1992.
- GOUGH, P., LARSON, K. A estrutura da consciência fonológica. In: CARDOSO-MARTINS, C. (org.) *Consciência fonológica & alfabetização*. Petrópolis: Vozes, 1996.
- KAZDIN, A. *Research Design in Clinical Psychology*. 2. ed. Massachussets: General Psychology Press, 1992.
- LARIVEE, L. An investigation of the relationship between speech-sound production deficits and phonological awareness. Doctoral dissertation. Univ. of Kansas, 1994. (unpublished)
- MCBRIDE-CHANG, C. What is phonological awareness? *Journal of Educational Psychology*, v. 87, n. 2, p. 179-192, 1995.
- NESDALE, A., TUNMER, W. The development of metalinguistic awareness: a methodological overview. In: TUNMER, W., PRATT, C., HERRIMAN, M. (eds.) *Metalinguistic awareness in children*. New York: Springer-Verlag, 1984.
- PEDHAZUR, E., SCHMELKIN, I. *Measurement, design and analysis: an integrated approach*. Hillsdale: Earlbaum, 1991.
- READ, C. Children's awareness of sounds, with emphasis on sound systems. In: SINCLAIR, A., JARVELLA, J., LEVELT, W. (org.) *The child's conception of language*. Berlin: Spring-Verlag, 1978.
- . Access to syllable structure in language and learning. In: BRADY, S., SHANKWEILER, D. *Phonological processes in literacy: a tribute to Isabelle Liberman*. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1991.
- READ, C., ZHANG, Y., NIE, H., DING, B. The ability to manipulate speech sounds depends on knowing alphabetic spelling. *Cognition*, n. 24, p. 31-44, 1986.
- SMITH, C., TAGER-FLUSBERG, H. Metalinguistic awareness and language development. *Journal of Experimental Child Psychology*, n. 34, p. 449-468, 1982.
- STRAND, E. A integração entre o controle motor da fala e a formulação de linguagem nos modelos processuais de aquisição. In: CHAPMAN, R. *Processos e distúrbios na aquisição da linguagem*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.
- TUNMER, W., HERRIMAN, M. The development of metalinguistic awareness: a conceptual overview. In: TUNMER, W., PRATT, C., HERRIMAN, M. (org.) *Metalinguistic awareness in children*. New York: Springer-Verlag, 1984.
- YAVAS, F., HAASE, V. Consciência fonêmica em crianças na fase da alfabetização. *Letras de Hoje*, n. 74, p. 31-56, 1988.
- YOPP, H. The validity and reliability of phonemic awareness tests. *Reading Research Quarterly*, v. 23, n. 2, p. 159-177, 1988.