

Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo****

Boston naming test: performance of Brazilian population from São Paulo

Letícia Lessa Mansur*

Márcia Radanovic**

Gisele de Carvalho Araújo***

Laís Yassue Taquemori****

Lílian Lavine Greco****

*Fonoaudióloga. Doutora em Linguística. Professora Assistente do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Endereço para correspondência: Rua Oscar Freire, 1667 - Apto. 22 - São Paulo - SP - CEP 05409-011 (lmansur@usp.br).

**Médica Neurologista. Doutora em Neurolinguística. Departamento de Neurologia da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

***Fonoaudióloga. Aprimoramento em Neurolinguística em Fonoaudiologia da Coordenadoria de Aprimoramento de Pessoal / Fundação do Desenvolvimento Administrativo. Hospital das Clínicas - Curso de Fonoaudiologia Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

****Pesquisa Realizada no Hospital das Clínicas - Universidade de São Paulo.

Abstract

Background: The Boston Naming Test is frequently used to evaluate naming deficits. The scores used in Brazil have been the same as those used in the American version. In the case of individuals with poor schooling associated to cerebral lesions, a frequent situation in our country, one runs the risk of considering a poor performance as a deficit, what in fact is a consequence of lack of knowledge and cultural deprivation. **Aim:** to evaluate the influence of age and schooling in the naming ability of normal individuals, from São Paulo city, in a visual confrontation task. **Method:** 133 normal volunteers, aged between 28 and 70 years. **Results:** the scores obtained in spontaneous naming were [mean (SD)]: [39.4 (9.8)]; per age group: 28 - 50 years [39.5 (10.5)], 51 - 70 years [39.1 (9.1)]; per schooling: 1 - 4 years [33.7 (9.6)], 5 - 8 years [36.6 (7.9)], 9 or more [47.4 (6)]. The comparison between the performances of the two age groups did not reveal any significant differences. Higher educational level determined a better performance both in spontaneous and facilitated naming. Cues of stimuli were necessary for the individuals to access the correct name, especially for the group with lower educational level. Phonemic cues, on the other hand, benefited individuals with more than eight years of formal education. The suggested cut-off score for the test to be used in Brazil was calculated by the ROC curve analysis and based on the comparison between normal and aphasic individuals. **Conclusion:** schooling was the variable that had the greatest influence on performance. Although the level of difficulty of a few items may, to some extent, differ between English and Portuguese, the translated version of the BNT can be used without any adaptations for the Brazilian population, provided that the level of education is taken in consideration when interpreting the results.

Key Words: Language Tests; Brazil; Age Groups; Educational Status.

Resumo

Tema: O teste de nomeação Boston é amplamente utilizado para avaliação de alterações de nomeação. Os escores usados no Brasil têm sido os mesmos da versão americana. No caso de indivíduos pouco escolarizados com lesões cerebrais, situação freqüente em nosso país, corre-se o risco de considerar déficit o que na realidade é desconhecimento e privação cultural. **Objetivo:** avaliar a influência da idade e escolaridade na habilidade de nomeação de amostra de indivíduos normais, da cidade de São Paulo, em uma tarefa de confrontação visual. **Método:** 133 voluntários normais, com idades entre 28 e 70 anos. **Resultados:** os escores em nomeação espontânea foram [média (DP)]: [39,4 (9,8)]; por idade: 28 - 50 anos [39,5 (10,5)], 51 - 70 [39,1 (9,1)]; por escolaridade: 1 - 4 anos [33,7 (9,6)], 5 - 8 anos [36,6 (7,9)], 9 ou mais [47,4 (6)]. A comparação de desempenho entre os dois grupos de idade, não revelou diferenças significantes. Já o nível educacional mais alto determinou melhor performance tanto para a nomeação espontânea quanto para as facilitações. Pistas do estímulo precisaram ser ativadas para que o sujeito recordasse o nome correto, especialmente no grupo com menor escolaridade. Pistas fonêmicas beneficiaram os indivíduos com mais de oito anos de instrução formal. A nota de corte sugerida para uso no Brasil, foi calculada pela análise da curva ROC e baseada na comparação entre sujeitos normais e afásicos. **Conclusão:** A escolaridade foi a variável que mais influenciou o desempenho. Embora o grau de dificuldade de alguns itens possa em certa medida, diferir na língua inglesa e portuguesa, a aplicação da versão traduzida do TNB sem adaptações, para a população brasileira, é possível, desde que o nível educacional seja levado em conta na interpretação dos resultados.

Palavras-Chave: Testes de Linguagem; Brasil; Grupos Etários; Escolaridade.

Artigo de Pesquisa

Artigo Submetido a Avaliação por Pares

Conflito de Interesse: não

Recebido em 29.11.2004.

Revisado em 15.03.2005; 07.07.2005; 26.07.2005; 26.09.2005; 07.11.2005; 31.01.2006.

Aceito para Publicação em . 31.01.2006.

Referenciar este material como:

MANSUR, L. L.; RADANOVIC, M.; ARAÚJO, G. C.; TAQUEMORI, L. Y.; GRECO, L. L. Teste de nomeação de Boston: desempenho de uma população de São Paulo. *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri (SP), v. 18, n. 1, p. 13-20, jan.-abr. 2006.

Introdução

A habilidade de nomear em tarefas de confrontação visual é um processo complexo que envolve reconhecimento de elementos visuais (linhas, barras, pontos e curvas), a representação visual complexa de um objeto, e permitem seu reconhecimento. A imagem dispara a representação mental, a partir de nosso conhecimento e diversas experiências, de acordo com o objeto representado em nosso sistema semântico, assim como sua enunciação por formas disponíveis em nossa língua. Os modelos cognitivos reconhecem a existência de componentes semânticos e fonético-fonológicos no processo de nomeação (Hillis, 2001; Scheuer et al., 2004).

A nomeação é uma das habilidades de linguagem mais estudadas, tanto em sujeitos normais (Befi-Lopes, 2000, Befi-Lopes e Galea, 2000; Scheuer, et al. 2003) quanto naqueles com desenvolvimento atípico de linguagem (Befi-Lopes e Rodrigues, 2001; Befi-Lopes e Gandara, 2002; Wertzner e Galea, 2002) e doenças neurológicas como afasia, lesões de hemisfério direito, demência e traumatismos cranioencefálicos (Chapey, 2001). Muitos testes para diagnóstico de distúrbios de linguagem incluem tarefas de nomeação por confrontação visual (Morris et al., 1989; Bayles e Tamoeda, 1993; Befi-Lopes, 2000; Kaplan et al., 1983; Kaplan et al., 2001). Nelas, dois tipos de erros podem ser observados: verbais e visuais. Na tarefa de entrada visual, a qualidade do estímulo e o contexto de apresentação podem induzir falhas de percepção e interpretação. A frequência de ocorrência do item lexical, numa língua, assim como sua categoria gramatical e semântica, além de lexicalidade, regularidade, idade de aquisição, imageabilidade, operatividade, extensão e familiaridade do estímulo, têm sido reconhecidos como fatores que podem interferir na realização da tarefa (Raymer e Rothi, 2001). Outras variáveis sociodemográficas, como idade, educação e bilingüismo (Oppenheimer e Ávila, 2004) também podem influenciar o desempenho. A educação mesmo considerada isoladamente, influencia o desempenho de sujeitos em testes neuropsicológicos, particularmente os que envolvem linguagem (Castro-Caldas et al., 1999; Pineda et al., 2000). Sabe-se que os analfabetos têm dificuldades visuoperceptuais e os estudiosos têm, recentemente, se interessado pelos efeitos da restrição de educação formal na percepção visual (Reis et al., 2001). Além disso, Padakannaya et al., (2002), mostraram que o desempenho na nomeação por confrontação visual, não foi influenciado

somente pela educação formal (incluindo o acesso e nível alcançado) mas também por hábitos de leitura, concluindo que leitores diferem nas tarefas de nomeação e recuperação de itens, de acordo com os hábitos de direcionar a varredura, em tarefas de leitura.

Em vários testes propostos para avaliar a nomeação de indivíduos com alterações neurológicas, especial atenção tem sido dada à verificação de frequência do estímulo na língua, assim como de sua representação visual. A frequência da palavra tem sido relacionada à experiência, necessidades, ocupação, cultura e inúmeros outros fatores individuais, que determinam a relevância do estímulo para o indivíduo. A apresentação de itens, numa forma prototípica, busca minimizar o efeito da experiência individual.

Um dos testes mais frequentemente utilizados para avaliar a capacidade de nomeação por confrontação visual é o Teste de Nomeação Boston (TNB) (*Boston Naming Test – BNT*). Foi inicialmente aplicado em 104 indivíduos cuja idade variou entre 18 e 59 anos, e 46 indivíduos com escolaridade maior e menor do que 12 anos (Kaplan et al., 1983). Em 2001, a amostra estendeu-se a 15 idosos, porém não há menção à faixa etária e à procedência dos participantes (Kaplan et al., 2001). Atualmente, existem numerosas publicações com amostras que variam entre 100 a 300 indivíduos, de diferentes condições demográficas. O estudo de Borod et al., (1980) que realizou normatização de acordo com idade e educação, incluiu 147 indivíduos.

O TNB é composto de 60 itens desenhados em preto e branco, graduados segundo critério de dificuldade no inglês. As figuras foram selecionadas evitando-se aquelas que tivessem nomes alternativos aceitáveis.

Na aplicação do TNB em amostra brasileira, Romero (2000) identificou dez “problemas de ilustração”. Atribuiu as dificuldades de nomeação desses itens a fatores culturais e propôs sua substituição.

Um aspecto a ser considerado no Brasil é a disparidade de oportunidades de acesso à instrução formal, com alta proporção de indivíduos que não frequentaram a escola, senão por 4 anos, e sobre os quais não existem dados disponíveis publicados. No caso de indivíduos pouco escolarizados com lesões cerebrais, corre-se o risco de considerar déficit o que na realidade é desconhecimento e privação cultural.

O objetivo do presente estudo é avaliar a influência da idade e escolaridade na habilidade de nomeação de amostra de indivíduos normais, da cidade de São Paulo, em uma tarefa de confrontação visual.

Método

Os participantes assinaram termo de consentimento e o estudo teve aprovação do Comitê de Pesquisa do Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (no. 359/04).

A versão portuguesa do TNB foi aplicada a 133 voluntários (95 do gênero feminino e 38 masculino), que preenchiam as seguintes condições: saudáveis, independentes para atividades de vida cotidiana, sem antecedentes de doenças neurológicas ou psiquiátricas, falantes nativos do português e morando na cidade de São Paulo, há mais de dez anos.

Os participantes foram recrutados entre familiares de estudantes, funcionários de hospital e cuidadores ou familiares de pacientes de ambulatório, com o objetivo de formar grupos que pudessem representar influências de idade e escolaridade no desempenho.

Estudantes de pós-graduação aplicaram o Teste de Nomeação de Boston, seguindo os procedimentos para administração descritos por Kaplan et al., (1983) com a supervisão de um professor da área de Fonoaudiologia. Segundo as instruções dos autores, as figuras são apresentadas, permitindo-se 20 segundos para a resposta. Assinalou-se na coluna pertinente, quando resposta foi correta, ou registrou-se qualquer resposta diferente da correta. Se o indivíduo forneceu resposta que pudesse evidenciar falha na percepção da figura, forneceu-se pista do estímulo, indicada pelo autor do teste. A pista fonêmica consistiu no fornecimento do som inicial da palavra alvo, sublinhada na folha de resposta, na maioria dos casos a primeira consoante e vogal da palavra. Se o indivíduo foi bem sucedido ao completar a palavra corretamente depois da pista fonêmica, anotou-se na coluna pertinente; nos demais casos, registrou-se a resposta. Foram computadas, inicialmente, respostas do sujeito, a partir do estímulo visual, sem pistas, consideradas como espontâneas. Em caso de erro ou ausência de respostas, foram fornecidas pistas do estímulo, tais como categoria semântica, atributos funcionais ou sensoriais que auxiliassem sua identificação e

ainda, pistas fonêmicas, da primeira sílaba do item. Respostas com emprego de variantes regionais foram aceitas, quando constavam dos dicionários especializados em usos da língua portuguesa, Houaiss (Houaiss e Villar, 2001) e Borba (2001).

Os dados foram analisados pelo programa estatístico MedCalc® versão 7.2.1.0. Os participantes foram divididos em três grupos, de acordo com o nível de educação: acima de quatro anos de estudo (n= 42), cinco a oito anos (n=45) e nove ou mais anos (n= 46), e em dois grupos, de acordo com a idade: de 28 a 50 anos (n= 69) e 51 a 70 anos (n= 64). Os grupos de idade foram comparados por nível de escolaridade (ANOVA). Os resultados obtidos no TNB para diferentes idades e escolaridades foram comparados usando o teste t de Student e ANOVA, com posterior tratamento dos dados pelo Student-Newman-Keuls. A performance do grupo normal foi comparada com um grupo de 52 afásicos para obter valores de corte, que diferenciasses esses grupos, pela análise da curva ROC. Os afásicos foram selecionados de uma amostra de pacientes de ambulatório, atendidos na Divisão de Clínica Neurológica do Hospital das Clínicas da FMUSP. Todos eram destros, com queixas de comprometimento de linguagem e alterações objetivas tanto em avaliações funcionais, quanto no Teste de Boston para Diagnóstico das Afasias (Radanovic et al., 2004). Adicionalmente dispunha-se de exames de neuroimagem, evidenciando lesões em áreas relacionadas à linguagem, do hemisfério esquerdo. O valor de $p < 0,05$ foi considerado estatisticamente significativo para todas as análises.

Resultados

A idade dos sujeitos normais variou entre 28 e 70 anos (M = 49,3; DP = 10,6), enquanto o nível educacional, definido pelo tempo destinado a estudos formais, foi entre dois e 24 anos (M = 8,3; DP = 4,6). A média do nível educacional em anos para os dois grupos de idade foi: 28 a 50 – M = 9; DP = 4,8 e 51 a 70 – M = 7,5; DP = 4,3. Não houve diferença estatisticamente significativa na média do nível educacional entre os grupos ($p = 0,06$).

A idade dos afásicos variou entre 16 e 83 anos (M = 51,4; DP = 16,3) enquanto o nível educacional variou entre zero e 16 anos (M = 7,2; DP = 4,8). Não houve diferenças estatisticamente significantes para idade e escolaridade entre afásicos e o total da amostra de controles ($p = 0,3$ e $0,15$, respectivamente).

A Tabela 1 mostra os resultados globais para as quatro categorias de respostas no TNB: respostas espontâneas (sem pistas), com pistas fonêmicas, com pistas do estímulo e total (pistas espontâneas somadas às do estímulo).

A Tabela 2 mostra a distribuição de resultados em percentis.

A comparação de desempenho entre os dois grupos de idade, não revelou diferenças significantes (Tabela 3).

O nível educacional mais alto determinou melhor performance em todas as categorias, exceto

para pistas do estímulo, enquanto o corte para escolaridade foi de oito anos (Tabela 4).

Por outro lado, os sujeitos comportaram-se de modo similar em todas as categorias, quando o corte de escolaridade foi de quatro anos, exceto, novamente, para as pistas do estímulo (Tabela 5).

Na Tabela 6, apresentamos a nota de corte sugerida para uso no Brasil, calculada pela análise da curva ROC e baseada na comparação entre sujeitos normais e afásicos.

TABELA 1. Desempenho de indivíduos normais no TNB (N = 133).

| Categoria | M (DP) | IC 95% | Varição |
|-------------|------------|-------------|---------|
| espontâneas | 39,4 (9,8) | 37,7 – 41,1 | 15 - 58 |
| PF | 5,7 (4) | 5 – 6,4 | 0-16 |
| PE | 2,1 (1,9) | 1,8 – 2,5 | 0 - 9 |
| TOTAL | 41,6 (9,5) | 39,9 – 43,2 | 19 - 58 |

M = Média; DP = desvio-padrão; IC = intervalo de confiança; PF = pistas fonêmicas; PE = pistas do estímulo.

TABELA 2. Performance de sujeitos normais no TNB, em percentis (N = 133).

| Categoria | Percentil | | | | | | | | |
|-------------|-----------|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| | 0 | 5 | 10 | 25 | 50 | 75 | 90 | 95 | 100 |
| espontâneas | | 23 | 25 | 31 | 39 | 47 | 52 | 54 | |
| TOTAL | | 26 | 28 | 33 | 42 | 50 | 54 | 55 | |

TABELA 3. Performance dos sujeitos no TNB, por grupo etário.

| Categoria | Idade (Anos) | M (DP) | IC 95 % | Varição | P |
|-------------|--------------|-------------|-------------|---------|----|
| espontâneas | 28 a 50 | 39,5 (10,5) | 37,2 – 42,2 | 21 – 58 | NS |
| | 51 a 70 | 39,1 (9,1) | 36,8 – 41,4 | 15 – 56 | |
| PF | 28 a 50 | 5,3 (4) | 4,3 – 6,2 | 0 – 16 | NS |
| | 51 a 70 | 6,2 (3,9) | 5,2 – 7,2 | 0 – 15 | |
| PE | 28 a 50 | 2 (1,7) | 1,6 – 2,5 | 0 – 8 | NS |
| | 51 a 70 | 2,3 (2,2) | 1,7 – 2,8 | 0 – 9 | |
| TOTAL | 28 a 50 | 41,7 (10,3) | 39,3 – 44,2 | 23 – 58 | NS |
| | 51 a 70 | 41,3 (8,8) | 39,2 – 43,5 | 19 – 56 | |

M = Média; DP = desvio padrão; IC = intervalo de confiança; PF = pistas fonêmicas; PE = pistas dos estímulos; NS = não significante.

Tabela 4 - Performance dos sujeitos no TNB, pelo nível de escolaridade.

| Categoria | Escolaridade (Anos) | M (DP) | IC 95 % | Varição | P |
|-------------|---------------------|------------|-------------|---------|----------|
| espontâneas | 1 a 8 | 33,2 (8,8) | 33,3 – 37,1 | 15 – 55 | < 0,001 |
| | 9 ou mais | 47,4 (6) | 45,6 – 49,1 | 35 – 58 | |
| PF | 1 a 8 | 6,5 (3,9) | 5,7 – 7,4 | 0 – 16 | 0,0006 |
| | 9 ou mais | 4 (3,7) | 3 – 5,2 | 0 – 13 | |
| PE | 1 a 8 | 2,3 (2) | 1,8 – 2,7 | 0 – 9 | 0,38 |
| | 9 ou mais | 1,9 (1,8) | 1,4 – 2,5 | 0 – 8 | |
| TOTAL | 1 a 8 | 37,5 (8,5) | 35,6 – 39,3 | 19 – 56 | < 0,0001 |
| | 9 ou mais | 49,3 (5,9) | 47,5 – 51 | 35 – 58 | |

M = Média; DP = desvio-padrão; IC = intervalo de confiança; PF= pistas fonêmicas; PE = pistas dos estímulos.

TABELA 5. Performance dos sujeitos no TNB, pela escolaridade.

| Categoria | Escolaridade (anos) | M (DP) | IC 95 % | Varição | P |
|-------------|---------------------|------------|-------------|---------|-------|
| espontâneas | 1 a 4 | 33,7 (9,6) | 30,7 – 36,7 | 15 – 55 | 0,12 |
| | 5 a 8 | 36,6 (7,9) | 34,3 – 39 | 22 – 55 | |
| PF | 1 a 4 | 6,4 (3,7) | 5,3 – 7,6 | 0 – 13 | 0,76 |
| | 5 a 8 | 6,7 (4,2) | 5,4 – 7,9 | 0 – 16 | |
| PE | 1 a 4 | 2,9 (2,4) | 2,1 – 3,6 | 0 – 9 | 0,003 |
| | 5 a 8 | 1,7 (1,3) | 1,3 – 2 | 0 – 5 | |
| TOTAL | 1 a 4 | 36,6 (9,2) | 33,7 – 39,4 | 19 – 56 | 0,35 |
| | 5 a 8 | 38,3 (7,9) | 35,9 – 40,7 | 23 – 55 | |

TABELA 6. Notas de corte para o TNB, de acordo com a escolaridade.

| Categoria | Nota de Corte Sugerida | Sensibilidade | Especificidade | ASC | IC 95% |
|----------------|------------------------|---------------|----------------|-------|---------------|
| amostra total | | | | | |
| espontâneas | 24 | 55,8 | 91 | 0,837 | 0,775 a 0,887 |
| TOTAL | 27 | 61,5 | 91,7 | 0,836 | 0,775 a 0,886 |
| 1 – 8 anos | | | | | |
| Espontâneas | 23 | 55,8 | 90,8 | 0,777 | 0,698 a 0,843 |
| TOTAL | 25 | 57,7 | 94,3 | 0,778 | 0,7 a 0,844 |
| 9 ou mais anos | | | | | |
| Espontâneas | 37 | 84,6 | 91,3 | 0,949 | 0,885 a 0,983 |
| TOTAL | 39 | 82,7 | 93,5 | 0,946 | 0,88 a 0,982 |

ASC = área sob a curva; IC = intervalo de confiança.

Discussão

O primeiro ponto da discussão relaciona-se à utilização traduzida da versão do Inglês (EUA), sem adaptações, para o Português. Embora tenhamos admitido, de antemão, que aspectos culturais e lingüísticos pudessem interferir nos resultados finais, este procedimento foi adotado para detectar itens problemáticos para nossa população e fornecer suporte para a adaptação do TNB em nossa língua.

A análise de respostas de diferentes categorias (espontâneas, após pistas fonêmicas e pistas do estímulo) permitiu a observação de dificuldades dos sujeitos no processamento de informação perceptivo-visual e o acesso à forma fonêmica. Assim, as respostas corretas obtidas após pistas do estímulo, indicam que o sujeito teve dificuldade para interpretar o desenho, enquanto que respostas corretas obtidas após pistas fonêmicas indicam que o sujeito tinha o conhecimento semântico, mas necessitava auxílio para recuperar a forma fonológica para expressão do item apresentado.

Discrepâncias relacionadas ao nível de dificuldade do estímulo, em Português e Inglês, respectivamente, devem ser destacadas. “Aldrava”, por exemplo, que foi considerada de mediana dificuldade em Inglês dos EUA, não é usual no vocabulário do Português do Brasil, assim como sua representação visual. Por outro lado, “acordeão” e “rede” (de alta e mediana dificuldade respectivamente, no Inglês dos EUA) não representaram problemas para os brasileiros.

A variável idade não influenciou o desempenho dos sujeitos, pois em nossa amostra os sujeitos estavam abaixo da idade em que se detectam problemas (Obler, 2001; Tsang e Lee, 2003).

A influência da escolaridade torna-se evidente, na comparação de sujeitos com oito anos ou menos, versus aqueles com nove anos ou mais de educação formal (Tabela 4). Em contraste, grupos com um a quatro anos e cinco a oito anos de escolaridade tiveram desempenho semelhante enquanto ambos mantiveram-se diferentes daqueles com mais de oito anos de instrução (Tabela 5). Estes resultados espelham os observados na maioria das tarefas do Teste de Boston para o Diagnóstico das Afasias, em que as diferenças significativas também emergem quando se comparam sujeitos com oito ou menos, versus nove ou mais anos de escolaridade, na população brasileira (Radanovic et al., 2004).

A facilitação da resposta após pista do estímulo mostra que algumas propriedades (perceptuais ou funcionais) dos objetos precisaram ser ativadas

para que o sujeito recordasse o nome correto, especialmente no grupo com menor escolaridade.

A dependência de outras modalidades de informação, adicionais à visual, tendeu a desaparecer em relação direta com o aumento da escolaridade (Tabelas 4 e 5). Sobre essas pistas, é interessante notar sua falta de uniformidade no teste original: algumas eram excessivamente genéricas, oferecendo informação de supra-categorias, como “aspargos” cuja pista foi “algo para comer”, enquanto outras eram restritivas, como “é encontrado no Egito”, para “esfinge”. Saito e Takeda (2001) levantaram essa questão na análise qualitativa das pistas dos estímulos do TNB.

O benefício de facilitações para recuperação do nome, usando pistas fonêmicas também foi influenciado pela escolaridade, que nos menos favorecidos evidenciou a falta de conhecimento do léxico, sendo evidentes os benefícios da escolaridade para os indivíduos com mais de oito anos de instrução formal (Tabelas 4 e 5).

Há que se atentar para o fato de que a clareza perceptual é um fator importante tanto em caso de doenças, como afasias (Mills et al., 1979) quanto nas situações de privação cultural. O efeito da escolaridade nos testes de confrontação visual foi revelado por Reis et al., (2001) e Peterson et al., (2001), que detectaram piora significativa da performance (tanto em acurácia quanto em tempo de reação) na nomeação imediata de representações bi-dimensionais de objetos da vida cotidiana, quando comparada à nomeação de objetos reais, num grupo de analfabetos. A conclusão foi de que a educação formal e o aprendizado da leitura e escrita modulam a habilidade de processamento cognitivo de duas dimensões, mas não de três, quando se examinam representações de objetos do cotidiano. Além disso, os resultados evidenciaram a influência da alfabetização no sistema visual ou a interação entre os sistemas visual e de linguagem. Devemos levar em consideração que as dificuldades com a representação bi-dimensional, assim como a clareza e redundância da informação visual podem influenciar o desempenho, particularmente nos indivíduos menos educados. Entretanto, estudos com estímulos coloridos revelaram melhora na performance dos sujeitos (Reis et al., 2001).

Na prática clínica, o TNB é freqüentemente utilizado para detecção de afasia, o que justifica a importância de se verificar sua sensibilidade e

especificidade. Após comparar sujeitos normais e afásicos, apresentamos as notas de corte que melhor discriminam os dois grupos, de acordo com o nível de escolaridade. Os valores indicados (25 para o grupo com oito ou menos anos de escolaridade e 39 para o grupo com nove ou mais anos) representam baixas porcentagens para o total de 60 itens (42% e 65%, respectivamente), levando-se em conta que se esperaria de sujeitos saudáveis, acertos em torno ou acima de 90% nos testes de diagnóstico, e que esse nível de desempenho é encontrado na amostra americana (Kaplan et al., 1983; Kaplan et al., 2001) (Tabela 5). Esses resultados mostram grande perda na sensibilidade (i.e., na habilidade de detectar os reais afásicos) para sujeitos brasileiros com baixo nível de escolaridade, embora seja pouco provável que o mesmo sujeito que tenha anomia seja erroneamente considerado afásico, pois este sujeito terá desempenho acima do nível de corte (pela especificidade do teste).

Conclusão

Assim como para a maioria dos estudos que se ocupam de variáveis sócio-demográficas e sua influência na realização de testes neuropsicológicos, em nossa população, a idade teve menor influência no desempenho de sujeitos

do que a escolaridade. Admitimos duas razões para explicar esse achado: primeiro, a alfabetização é assumida como tendo forte efeito no processamento cognitivo como um todo, com o analfabetismo determinando alterações tanto funcionais quanto neuroanatômicas; segundo, como indicado anteriormente, a maioria das mudanças do envelhecimento normal, são detectadas em idades mais avançadas (a partir dos setenta anos), grupo etário que não foi incluído nessa amostra.

Embora o grau de dificuldade de alguns itens possa em certa medida, diferir na língua inglesa e portuguesa, a aplicação da versão traduzida do TNB sem adaptações, para a população brasileira, é possível, desde que o nível educacional seja levado em conta na interpretação dos resultados. Nosso estudo revelou que o instrumento distingue afásicos e indivíduos normais, mesmo que pouco escolarizados, o que não ocorre se tomarmos por base as notas de corte americanas, situação em que consideraríamos alteradas respostas que refletem meramente condição sociocultural. Para adaptação trans-cultural, é necessário estudo qualitativo que indique os itens que devem ser substituídos. Versão reduzida do teste, utilizando alguns itens não influenciados pela idade e nível educacional, seria útil para acentuar a sensibilidade na aplicação a indivíduos menos escolarizados.

Referências Bibliográficas

BAYLES, K. A.; TAMOEDA, C. K. *Arizona battery for communication disorders of dementia (ABCD)*. Tucson, Arizona: Canyonlands Publishing, 1993.

BEFI-LOPES, D. M.; GANDARA, J. P. Desempenho em prova de vocabulário de crianças com diagnóstico de alteração fonológica. *R. Soc. Bras. Fonoaudiol.*, São Paulo, v. 7, n. 1, p. 16-22, 2002.

BEFI-LOPES, D. M.; RODRIGUES, A. Verificação do vocabulário nas alterações do desenvolvimento da linguagem. *J. Bras. Fonoaudiol.*, Curitiba, v. 2, n. 8, p. 183-190, 2001.

BEFI-LOPES, D. M. Aquisição e desenvolvimento lexicais; algumas contribuições. *Acta Semiótica Et Lingüística-R. Inter. Semiótica Ling.*, São Paulo, v. 8, p. 155-189, 2000.

BEFI-LOPES, D. M.; GALEA, D. E. S. Análise do desempenho lexical em crianças com alteração no desenvolvimento de linguagem. *Pró-Fono R. Atual. Cient.*, Carapicuíba (SP), v. 12, n. 2, p. 31-38, 2000.

BORBA, F. S. *Dicionário de usos do Português do Brasil*. São Paulo: Ática, 2001.

BOROD, J. C.; GOODGLASS, H.; KAPLAN, E. Normative data on the Boston diagnostic aphasia examination, parietal lobe battery, and the Boston naming test. *J. Clin. Neuropsychol.*, n. 2, p. 209-215, 1980.

CASTRO-CALDAS, A.; MIRANDA, P. C.; CARMO, I.; REIS, A.; LEOTE, F.; RIBEIRO, C.; DUCLA-SOARES, E. Influence of learning to read and write on the morphology of the corpus callosum. *Eur. J. Neurol.*, v. 6, n. 1, p. 23-28, 1999.

CHAPEY, R. *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.

HILLIS, A. *Cognitive neuropsychological approaches to rehabilitation of language disorders*: Introduction. In: CHAPEY, R. *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. cap. 22, p. 513-523.

HOUAISS, A. E.; VILLAR, M. S. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Instituto Antonio Houaiss e Objetiva, 2001.

- KAPLAN, E.; GOODGLASS, H.; WEINTRAUB, S. *The Boston naming test*. Philadelphia: Lea & Febiger, 1983.
- KAPLAN, E.; GOODGLASS, H.; WEINTRAUB, S. *The Boston naming test*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001.
- MILLS, R. H.; KNOX, A. W.; JUOLA, J. F.; SALMON, S. J. Cognitive loci of impairments in picture naming by aphasic subjects. *J. Speech Hear. Res.*, v. 22, n. 1, p. 73-87, 1979.
- MORRIS, J. C.; HEYMAN, A.; MOHS, R.; HUGHES, J. P.; VAN BELLE, G.; FILLENBAUM, G.; MELLITS, E. D.; CLARK, C. The consortium to establish a registry for Alzheimer's disease (CERAD). Part I. Clinical and neuropsychological assessment of Alzheimer's disease. *Neurology*, v. 39, n. 9, p. 1159-1165, 1989.
- OBLER, L. K. *Developments in the adult years*. In: BERKO-GLEASON, J. *The development of language*. Boston: Allyn and Baco, 2001. cap. 11, p. 455-488.
- OPPENHEIMER, F.; AVILA, C. R. B. Influence of bilingualism in usual word designation in naming tasks: a study with Brazilian preschoolers. *Pró-Fono Rev. At. Ci., Barueri (SP)*, v. 16, n. 2, p. 169-178, 2004.
- PADAKANNAYA, P.; DEVI, M. L.; ZAVERIA, B.; CHENGAPPA, S. K.; VAID, J. Directional scanning effect and strength of reading habit in picture naming and recall. *Brain Cogn.*, v. 48, n. 2-3, p. 484-490, 2002.
- PETERSSON, K. M.; REIS, A.; INGVAR, M. Cognitive processing in literate and illiterate subjects: a review of some recent behavioral and functional neuroimaging data. *Scand. J. Psychol.*, v. 42, n. 3, p. 251-267, 2001.
- PINEDA, D. A.; ROSSELLI, M.; ARDILA, A.; MEJIA, S. E.; ROMERO, M. G.; PEREZ, C. The Boston diagnostic aphasia examination; spanish version; the influence of demographic variables. *J. Int. Neuropsychol. Soc.*, v. 6, n. 7, p. 802-814, 2000.
- RADANOVIC, M.; MANSUR, L. L.; SCAFF, M. Normative data for the brazilian population in the Boston diagnostic aphasia examination: influence of schooling. *Braz. J. Med. Biol. Res.*, v. 37, n. 11, p. 1731-1738, 2004.
- RAYMER, A. M.; ROTH, L. J. G. *Cognitive approaches to impairments of word comprehension and production*. In: CHAPEY, R. *Language intervention strategies in aphasia and related neurogenic communication disorders*. 4. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. cap. 23, p. 524-550.
- REIS, A.; PETERSSON, K. M.; CASTRO-CALDAS, A.; INGVAR, M. Formal schooling influences two-but not three-dimensional naming skills. *Brain Cogn.*, v. 47, n. 3, p. 397-411, 2001.
- ROMERO, S. B. *Desempenho de uma amostra brasileira no teste de nomeação de Boston*. [Performance of a brazilian population sample in the Boston naming test]. 2000. 193 f. Dissertação (Mestrado em Neurociências) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo.
- SAITO, A.; TAKEDA, K. Semantic cueing effects on word retrieval in aphasic patients with lexical retrieval deficit. *Brain Lang.*, v. 77, n. 1, p. 1-9, 2001.
- SCHEUER, C. I.; BEFI-LOPES, D. M.; WERTZNER, H. F. Desenvolvimento da linguagem: uma introdução. In: LIMONGI, S. C. O. *Fonoaudiologia: informação para a formação*. Linguagem: desenvolvimento normal, alterações e distúrbios. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2003. v. 1, cap. 1, p. 1-18.
- SCHEUER, C. I.; MANGILLI, L. D.; STIVANIN, L. Nomeação de figuras e a memória em crianças: efeitos fonológicos e semânticos. *Pró-Fono Rev. At. Ci., Carapicuíba*, v. 16, n. 1, p. 49-56, 2004.
- TSANG, H. L.; LEE, T. M. The effect of ageing on confrontational naming ability. *Arch. Clin. Neuropsychol.*, v. 18, n. 1, p. 81-89, 2003.
- WERTZNER, H. F.; GALEA, D. E. S. Análise da ocorrência de processos fonológicos em vocábulos inseridos em frases. *J. Brasil. Fonoaud.*, Curitiba, v. 3, n. 10, p. 48-53, 2002.