

Efeito do bilinguismo no resgate automático das palavras nos anos iniciais do ensino fundamental

Effect of bilingualism on automatic word retrieval in the first years of elementary school

Caroline Martins Mazon¹, Fernanda Oppenheimer-Fleury¹, Anne Taffin d'Heursel Baldisseri², Clara Regina Brandão de Avila^{1,2}

RESUMO

Objetivo: Investigar, em escolares das séries iniciais do ensino fundamental (EF), efeitos do bilinguismo na velocidade e precisão do acesso ao léxico mental, conforme o tempo de exposição ao segundo idioma. **Métodos:** Participaram 83 crianças entre 6 e 8 anos de idade, matriculadas nos dois primeiros anos do EF de escolas particulares, uma bilingue (Português/Inglês), outra monolíngue (Português), com currículos pareados. Os professores indicaram os participantes que não apresentavam problemas sensoriais, motores, neurológicos, ou psiquiátricos. Todos tinham, como língua materna, o Português Brasileiro. Foram agrupados por escola e ano escolar (1º e 2º). Constituíram-se dois grupos: Grupo Bilingue - GB - 43 escolares (53,3% meninas) com, pelo menos, dois anos de exposição ao Inglês, média de idade = 6,6 e Grupo Monolíngue - GM - 40 escolares (46,7% meninas), média de idade = 6,9. Foram avaliados em prova de nomeação rápida de objetos, quanto à velocidade e precisão de acesso ao léxico mental. O GB foi avaliado em Português e Inglês (um mês de intervalo) e o GM, em Português. As distribuições foram comparadas pelo teste Qui-quadrado e as médias corrigidas pelo teste de Bonferroni (nível de significância fixado em $p < 0,05$). As comparações entre GB e GM foram feitas por análise de variância. **Resultados:** As amostras pareadas apresentaram, nas condições de nomeação rápida (Português ou Inglês), efeito geral para grupo e ano escolar, quanto à velocidade e precisão. A ANOVA mostrou melhor desempenho em tempo do GM, somente na comparação com GB, em Inglês. **Conclusão:** A exposição ao Inglês não interferiu na velocidade ou precisão de nomeação em Português, no GB. A progressão escolar influenciou positivamente os grupos.

Palavras-chave: Desenvolvimento da linguagem; Multilinguismo; Cognição; Criança; Automatismo

ABSTRACT

Purpose: Investigate the effects of bilingualism on the speed and accuracy of access to the mental lexicon, according to the time of exposure to the second language, in students of the first years of elementary school. **Methods:** Eighty-three children between six and eight years old ($M = 6.8y$, $SD = 0.72$), in the first two years of elementary school in private schools with matching curricula, were assessed: bilingual (Portuguese/English), monolingual (Portuguese). Teachers indicated that they did not present sensory, motor, neurological, or psychiatric problems. Participants had Brazilian Portuguese (L1) as their native language and were grouped by school and grade (1st and 2nd). Bilingual Groups (BG: schoolchildren with at least two years of exposure to English; $N = 44$, 57% girls) and Monolingual Groups (MG: $N = 40$, 52.5% girls) were considered. A Rapid Automatized Naming task was used to evaluate the speed and accuracy of access to the mental lexicon. BG was evaluated in Portuguese and English (01 month interval); MG, in Portuguese. A MANOVA was conducted, and Wilks lambda (λ) used to verify the effect of each variable (significance level: $p < 0.05$). **Results:** The paired samples ($c2(1) = 0.310$, $p = 0.577$) showed a general effect for group and grade (L1 or L2) for speed and accuracy. Differences in speed were observed between MG and BG for L2. **Conclusion:** L2 exposure did not interfere with the speed or accuracy in rapid naming of L1 in BG. School progression had a positive influence on both groups.

Keywords: Language development; Multilingualism; Cognition; Child; Automatism

Trabalho realizado no Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

¹Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

²Núcleo de Ensino, Assistência e Pesquisa em Escrita e Leitura – NEAPEL, Departamento de Fonoaudiologia, Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP – São Paulo (SP), Brasil.

Conflito de interesses: Não.

Contribuição dos autores: CMM elaboração do projeto, coleta, análise e interpretação dos dados, elaboração do artigo; FOF concepção e delineamento do estudo, redação e revisão do artigo; ATHB análise dos dados, redação e revisão do artigo, tradução; CRBA concepção e delineamento do estudo, análise e interpretação dos dados, redação e revisão do artigo e aprovação final da versão a ser publicada.

Financiamento: Trabalho realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, bolsa de Iniciação Científica, PIBIC- processos número 123758/2014-9 e 127790/2015-2.

Autor correspondente: Caroline Martins Mazon. E-mail: cah.mazon@hotmail.com

Recebido: Maio 06, 2017; **Aceito:** Março, 23, 2018

INTRODUÇÃO

As línguas maternas (L1) são aprendidas na interação social e, por volta de 1 ano de idade, as primeiras palavras são produzidas, com aumento progressivo do vocabulário durante toda a vida. Quando se fala sobre bilinguismo, devem-se considerar diferentes possibilidades de desenvolvimento: a aquisição da segunda língua (L2) pode ocorrer de maneira simultânea à L1, desde o nascimento, ou de maneira sequencial, entre os 3 e os 5 anos, quando a criança é exposta à L2 após ter adquirido, parcial ou totalmente⁽¹⁾ as bases linguísticas da L1. A aquisição simultânea faz com que os sistemas linguísticos sejam diferenciados desde o início, e cada língua é adquirida como L1⁽²⁾. Ainda é possível classificar o aprendizado sequencial em precoce e tardio. O aprendizado sequencial precoce ocorre quando a aquisição de L2 se dá na infância e o tardio, após, aproximadamente a partir dos 10 anos, na adolescência ou idade adulta^(3,4).

Atualmente, o indivíduo bilingue é caracterizado pela capacidade de fazer uso social de duas línguas, no seu dia a dia⁽⁵⁾, o que demanda o desenvolvimento de diferentes competências linguísticas. Ainda se pesquisa sobre como o período em que o indivíduo é exposto à L2 pode influenciá-lo (de maneira positiva ou negativa), durante o seu desenvolvimento e aprendizado.

Historicamente, a literatura científica discute se indivíduos bilingues teriam vantagens linguísticas sobre os monolíngues⁽⁶⁾. Algumas pesquisas têm relatado que os bilingues apresentam restrição vocabular, quando comparados aos monolíngues^(4,7), apesar de se saber que, quando computadas as representações lexicais em ambas as línguas, a desvantagem numérica do vocabulário do bilingue pode desaparecer⁽⁸⁾. Além disso, em estudos já realizados no campo do bilinguismo, muitas vezes os resultados de vantagem ou desvantagem foram atribuídos sem ser considerada a diferença socioeconômica dos grupos, trazendo uma interpretação equivocada dos desempenhos atribuídos como resultado de uma educação bilingue⁽⁹⁾.

As vantagens seriam, provavelmente, pelo fato de os bilingues apresentarem maior capacidade de estocar informações, de separar símbolos linguísticos de seus referentes, ou, ainda, de mostrarem melhores habilidades para identificar fonemas na fala encadeada^(10,11). Bilingues seriam, portanto, mais eficientes nas tarefas que demandassem o processamento da informação fonológica. Porém, outros estudos evidenciaram desvantagens em relação ao vocabulário e à velocidade de acesso aos itens lexicais, embora tenham admitido que certa superioridade cognitiva, ligada, principalmente, ao desenvolvimento e ao controle das funções executivas, auxiliaria os bilingues a superar a dificuldade de velocidade de acesso^(6,11-22).

A ciência não oferece resposta única e conclusiva para explicar a organização e o processamento lexical nos bilingues⁽²³⁾. Embora pareça compreensível considerar que, quanto maior o vocabulário e melhor a sua organização semântica, mais rápido e automático seria o acesso à palavra fonológica e o resgate do seu sentido⁽²⁴⁾. Supõe-se que os bilingues exibem acesso lexical mais lento, em cada uma de suas línguas, refletindo a competição existente entre dois léxicos constituintes^(4,6), não importando, nesta concepção, o controle das funções executivas.

Uma das formas de avaliar a velocidade e a precisão do resgate lexical, ou seja, do acesso ao léxico mental, é por meio de testes ou tarefas de nomeação automática rápida, que consistem em nomear, o mais rapidamente possível, figuras apresentadas sequencialmente. Devem-se escolher figuras familiares para esta avaliação (cores, dígitos, letras e objetos) e faz-se necessário o treino antes do teste, para que se assegure que o indivíduo esteja familiarizado com os vocábulos⁽²⁵⁾.

Quando comparados a monolíngues (Português Brasileiro), crianças do 3º ao 5º ano do ensino fundamental de escola bilingue (alfabetizados primeiro em Inglês e, posteriormente, em Português) mostraram semelhança de tempo total despendido para a nomeação rápida em L1 (Português), independentemente do ano escolar, ou seja, do tempo de exposição à L2 (Inglês)⁽²⁶⁾.

O crescente número de crianças bilingues que migram para o Brasil, ou que foram expostos desde o nascimento a duas línguas, e o interesse cada vez maior em matricular crianças em escolas bilingues geram demandas de adaptação educacional e acirram as de atendimento clínico, ou de orientação quanto ao desenvolvimento de linguagem ou do aprendizado escolar. Conhecer o modo como os bilingues sequenciais organizam as informações linguísticas e de que maneira (com que velocidade e precisão) as recuperam também tem importância, quando se pensa que são elementos que garantem a competência linguística, a fluência da comunicação oral e as bases do aprendizado escolar. Em meio à discussão teórica, a hipótese de que a velocidade e a precisão de acesso sejam semelhantes em crianças monolíngues e bilingues delineou este estudo, que poderá mostrar que a estimulação bilingue não prejudica o desenvolvimento de linguagem escolar, como questionam os pais de crianças expostas a essa realidade. Sendo assim, este estudo investigou se o aprendizado ou a exposição a dois conjuntos de regras (fonológicas, sintáticas e ortográficas), que possuem um mesmo sistema simbólico e semântico, subjacentes, associam-se ao aumento da velocidade de processamento da linguagem oral.

Esses aspectos permearam a realização deste estudo, que traçou, como objetivo, investigar, em escolares das séries iniciais do ensino fundamental, efeitos do bilinguismo na velocidade e precisão do acesso ao léxico mental, conforme o tempo de exposição ao segundo idioma.

MÉTODOS

Seleção da amostra

Participaram desta pesquisa 83 crianças, meninos e meninas, entre 6 anos e 8 anos e 11 meses de idade, matriculadas em duas escolas: uma bilingue (Português/Inglês), com, aproximadamente, 17 horas de atividades em Inglês e 17 horas em Português, por semana, e outra monolíngue, com atividades em Português Brasileiro, à exceção de uma aula semanal (50 minutos), ministrada em Inglês. Os currículos de ambas as escolas seguiam os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs)⁽²⁷⁾ e, portanto, estavam pareados. Os escolares bilingues receberam alfabetização formal em Português e depois em Inglês; os escolares monolíngues foram alfabetizados em Português. Os professores indicaram os participantes que correspondiam aos critérios de inclusão: não ter problemas neurológicos ou psiquiátricos e ter condições normais de audição, visão, fala e linguagem. Para compor o Grupo Bilingue (GB), foram selecionados os escolares que receberam exposição de, pelo menos, dois anos de Inglês, fora do ambiente familiar.

Todos os participantes tinham, como língua materna (L1), o Português Brasileiro. O Grupo Bilingue (GB) foi assim distribuído: GB 1ª grade e GB 2ª grade. O Grupo Monolíngue (GM), pareado por idade e grau escolar ao GB, ficou constituído da seguinte forma: GM 1º ano do ensino fundamental (EF) e GM 2º ano do EF. A distribuição da amostra total, segundo grupo, sexo e escolaridade está apresentada no Quadro 1.

Quadro 1. Distribuição da amostra segundo sexo, escolaridade e grupos

Amostra		Bílingue	Monolíngue	Total
Escolaridade	1º ano	25	20	45
	2º ano	18	20	38
	Total	43	40	83
Sexo	Feminino	24	21	45
	Masculino	19	19	38
	Total	43	40	83

Procedimentos

Para avaliar a eficiência do resgate lexical automático foi aplicado o *Comprehensive Test of Phonological Processing*⁽²⁸⁾ – *Rapid Automatized Naming* (CTOPP). Neste estudo, utilizaram-se apenas as duas pranchas de figuras de objetos familiares aos escolares (a apresentação da prancha de treino confirmou a hipótese de que as figuras eram familiares). Cada escolar foi instruído a nomear em voz alta, o mais rapidamente possível, as figuras apresentadas, mantendo em sua nomeação a ordem de apresentação dos itens da esquerda para a direita e de cima para baixo. O tempo de nomeação foi cronometrado para cada prancha e os possíveis erros ou hesitações, superior a dois segundos, foram anotados em ficha de resposta, sendo computados como erros. As avaliações foram gravadas para posterior análise e aferição das respostas. O tempo total para a nomeação das duas pranchas foi calculado por criança, assim como o número total de erros cometidos. Médias de desempenho foram calculadas por grupo e ano escolar e as análises foram realizadas intragrupos e intergrupos.

O GB foi avaliado em Português (GBL1) e em Inglês (GBL2), com um mês de intervalo entre as coletas. O GM foi avaliado em Português. As crianças foram avaliadas individualmente, nas próprias escolas, ao final do ano letivo, em horários e salas determinados pelas diretorias. As salas apresentavam boa iluminação e as crianças permaneceram sentadas em frente a uma mesa e à prancha de figuras, durante a prova, que teve a duração média de cinco minutos, considerados apenas para esta prova.

Todos os participantes entregaram os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido assinados por seus pais ou responsáveis. O Comitê de Ética em Pesquisa da UNIFESP – CEP-UNIFESP aprovou o projeto, com o parecer nº 0709/06.

Método estatístico

O teste Qui-quadrado foi aplicado em ambos os grupos (GB e GM), para comparar as distribuições da idade, do sexo e da escolaridade.

Para a comparação das médias do tempo e do número de erros nos grupos GBL2, GBL1 e GM, controlando-se a escolaridade, foi considerado que os grupos GBL2 e GBL1 eram compostos pelos mesmos indivíduos, isto é, as provas de Português e Inglês foram aplicadas aos mesmos indivíduos. Por outro lado, o GM era constituído por uma amostra de indivíduos, independente da amostra no GB. Adotou-se, então, a seguinte estratégia: os grupos foram comparados dois a dois e os valores de “p” obtidos foram corrigidos de acordo com a desigualdade

de Bonferroni. A técnica dos modelos mistos contempla observações correlacionadas em um mesmo indivíduo⁽²⁹⁾ e, por isso, foi selecionada para a comparação entre GBL2 e GBL1. Comparações de GBL2xGM e GBL1xGM foram realizadas pela técnica de análise de variância (ANOVA). As suposições dos métodos adotados foram verificadas por meio da análise dos resíduos. Quando necessário, as diferenças entre as médias foram localizadas pelo procedimento de Bonferroni.

Nos testes de hipótese foi fixado nível de significância de 0,05.

A análise foi realizada com o auxílio dos aplicativos Minitab (versão 18) e SPSS (versão 18).

RESULTADOS

O teste Qui-quadrado mostrou que não houve diferenças entre os grupos, quando comparados quanto à idade ($p=0,171$), sexo ($p=0,762$) e escolaridade ($p=0,457$). Portanto, as diferenças encontradas no estudo não podem ser explicadas por proporções distintas de faixa etária e/ou sexo dos participantes.

O resumo descritivo das médias e desvios padrão do tempo e erros na nomeação rápida de objetos, distribuídos segundo grupo e ano escolar, estão demonstrados na Tabela 1.

As médias e erros padrão dessas variáveis, por grupo e ano escolar, estão representados na Figura 1.

Na comparação GBL2 x GBL1, foram consideradas medidas repetidas em um mesmo indivíduo. Por outro lado, a comparação entre as séries escolares envolveu indivíduos diferentes, ou seja, a diferença do tempo entre os dois grupos dependeu do ano escolar e a diferença entre as médias de tempo, nos dois anos escolares, não foi a mesma. Os resultados de efeito de interação entre escolaridade e grupo ($p=0,048$), para a análise do tempo de nomeação, estão descritos na Tabela 2.

Para localizar as diferenças entre as médias do tempo de nomeação, as médias do tempo nos dois grupos foram comparadas em cada série e as médias nas duas séries foram comparadas em cada grupo. Os resultados indicaram que, no 1º ano, o tempo médio na prova de Inglês foi maior que na prova em Português ($p=0,009$) e no 2º ano não houve diferença significativa entre as médias ($p>0,999$). O tempo médio na prova de Inglês, no 1º ano, foi maior que no 2º ano ($p=0,002$). Não foram encontradas diferenças significativas entre os tempos médios na prova de Português, entre as séries ($p>0,999$). A análise dos resíduos apontou uma criança (número 12) com comportamento discrepante das demais e refeita, sem essa criança, as conclusões não se alteraram (Tabela 3).

Os resultados obtidos entre GBL2 e GM, na análise de variância, com o tempo de nomeação como variável resposta, mostraram que houve diferença significativa entre as médias do tempo de nomeação nos grupos ($p=0,003$), sendo a média no

Tabela 1. Análise descritiva do tempo de execução e dos erros (em média e desvio padrão) na tarefa de nomeação rápida de objetos

Variável	Sexo	Escolaridade	Grupo								
			GBL2			GBL1			GM		
			N	Média	DP	N	Média	DP	N	Média	DP
Tempo	Feminino	1º ano	13	110,5	26,6	13	95,7	22,0	9	90,1	15,1
		2º ano	11	87,9	20,6	11	89,7	22,7	12	75,9	11,0
		Total	24	100,2	26,2	24	93,0	22,0	21	82,0	14,5
	Masculino	1º ano	12	118,9	40,7	12	97,2	26,9	11	96,2	15,9
		2º ano	7	78,0	5,7	7	81,4	13,0	8	83,3	16,5
		Total	19	103,8	37,9	19	91,4	23,7	19	90,7	17,0
	Total	1º ano	25	114,6	33,7	25	96,4	24,0	20	93,5	15,5
		2º ano	18	84,1	16,9	18	86,5	19,5	20	78,9	13,6
		Total	43	101,8	31,5	43	92,3	22,5	40	86,2	16,2
Erro	Feminino	1º ano	13	14,1	5,0	13	10,6	5,5	9	8,0	3,9
		2º ano	11	7,9	5,0	11	5,9	4,1	12	7,8	3,9
		Total	24	11,3	5,8	24	8,5	5,4	21	7,9	3,8
	Masculino	1º ano	12	14,0	6,9	12	9,7	5,0	11	11,0	4,1
		2º ano	7	9,7	5,6	7	6,0	2,8	8	9,8	5,8
		Total	19	12,4	6,7	19	8,3	4,6	19	10,5	4,8
	Total	1º ano	25	14,0	5,9	25	10,2	5,2	20	9,7	4,2
		2º ano	18	8,6	5,2	18	5,9	3,5	20	8,6	4,7
		Total	43	11,8	6,1	43	8,4	5,0	40	9,1	4,4

Legenda: N = Número de sujeitos; GBL1= Grupo Bilíngue avaliado em Português; GBL2= Grupo Bilíngue avaliado em Inglês; GM= Grupo Monolíngue; DP= Desvio Padrão

Tabela 2. Análise de variância para os efeitos fixos do modelo misto na comparação do tempo e dos erros entre o Grupo Bilíngue, avaliado em Português e Inglês

Grupo	Variável	Termo	gl numerador	gl denominador	F	Valor de p	Valor de p corrigido
GBL2 x GBL1	Tempo	Escolaridade	1	41	9,26	0,004	0,012
		Grupo	1	41	3,66	0,063	0,189
		Escolaridade*Grupo	1	41	6,29	0,016	0,048
	Erros	Escolaridade	1	41	13,76	0,001	0,003
		Grupo	1	41	13,22	0,001	0,003
		Escolaridade*Grupo	1	41	0,45	0,504	>0,999

Legenda: gl: Graus de liberdade; F = efeito misto; GBL1 = Grupo Bilíngue avaliado em Português; GBL2 = Grupo Bilíngue avaliado em Inglês

Tabela 3. Resultados obtidos nas comparações das médias do tempo de nomeação no Grupo Bilíngue em Português e Inglês no 1º e 2º anos, duas a duas, pelo procedimento de Bonferroni

Comparação	Diferença	Erro padrão	Graus de liberdade	Valor de P
(2º ano GBL2)-(1º ano GBL2)	-30,5	7,8	68	0,002
(1º ano GBL1)-(1º ano GBL2)	-18,2	5,3	41	0,009
(2º ano GBL1)-(2º ano GBL2)	2,4	6,3	41	>0,999
(2º ano GBL1)-(1º ano GBL1)	-9,9	7,8	68	>0,999

Legenda: GBL1 = Grupo Bilíngue avaliado em Português; GBL2 = Grupo Bilíngue avaliado em Inglês

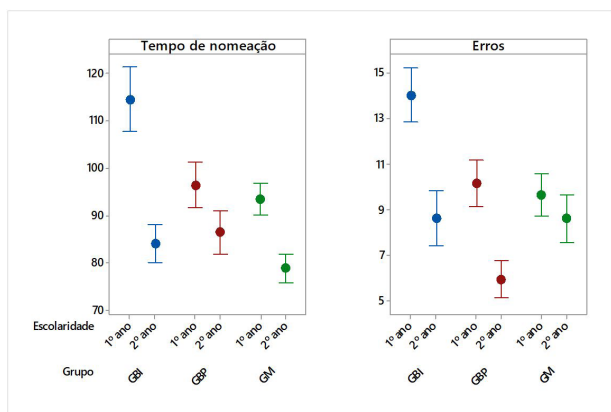


Figura 1. Médias e erros padrão do tempo de nomeação e número de erros no Grupo Bilíngue avaliado em Inglês, no Grupo Bilíngue avaliado em Português e no Grupo Monolíngue, no 1º e 2º anos.

Legenda: GBI = Grupo Bilíngue avaliado em Inglês; GBP = Grupo Bilíngue avaliado em Português; GM = Grupo Monolíngue

GBL2 maior que no GM, independentemente da série escolar ($p=0,342$). Ou seja, não houve efeito de interação entre grupo e escolaridade. Diferenças significativas entre as médias do tempo de nomeação nos dois anos escolares ($p<0,001$) foram encontradas, sendo a média no 1º ano maior que no 2º ano, independentemente do grupo ($p>0,342$).

O mesmo aconteceu nos resultados obtidos na análise de variância do tempo de GBL1 e GM. Não foram encontradas diferenças significativas entre as médias do tempo de nomeação dos grupos ($p=0,627$), independentemente da série escolar ($p>0,999$), isto é, não houve efeito de interação entre grupo e escolaridade. Diferenças significativas entre as médias do tempo de nomeação nos anos escolares ($p=0,012$) foram encontradas, sendo a média no 1º ano maior que no 2º ano, independentemente do grupo ($p>0,999$). A análise dos resíduos não apontou desvios grosseiros das suposições de normalidade e igualdade de variâncias (Tabela 4).

A Tabela 2 apresenta a análise dos erros entre GBL1 e GBL2, com diferença significativa entre as médias de erros

Tabela 4. Resultados obtidos nas comparações das médias do tempo de nomeação entre os grupos, pela análise de variância

Grupos	Fonte	gl	Soma de quadrados	Quadrado médio	F	Valor de p	Valor de p corrigido
GBL1 x GM	Grupo	1	574,6	574,6	1,6	0,209	0,627
	Escolaridade	1	3069,5	3069,5	8,57	0,004	0,012
	Grupo*Escolaridade	1	113	113	0,32	0,576	>0,999
	Erro	79	28306	358,3			
	Total	82	32235,9				
GBL2 x GM	Grupo	1	3541	3541,2	6,98	0,010	0,030
	Escolaridade	1	10403	10403,2	20,5	<0,001	<0,001
	Grupo*Escolaridade	1	1294	1293,5	2,55	0,114	0,342
	Erro	79	40097	507,6			
	Total	82	57036				

Legenda: gl = Graus de liberdade; F = efeito misto; GBL1 = Grupo Bilingue avaliado em Português; GBL2 = Grupo. Bilingue avaliado em Inglês; GM = Grupo Monolíngue

Tabela 5. Resultados obtidos nas comparações das médias dos erros na nomeação entre os grupos, pela análise de variância

Grupos	Fonte	Gl	Soma de quadrados	Quadrado médio	F	Valor de p	Valor de p corrigido
GBL1 x GM	Grupo	1	23,54	23,54	1,15	0,287	0,861
	Escolaridade	1	141,78	141,78	6,91	0,01	0,030
	Grupo*Escolaridade	1	51,24	51,24	2,5	0,118	0,354
	Erro	79	1621,65	20,53			
	Total	82	1829,69				
GBL2 x GM	Grupo	1	99,05	99,05	3,85	0,053	0,159
	Escolaridade	1	214,65	214,65	8,33	0,005	0,015
	Grupo*Escolaridade	1	98,05	98,05	3,81	0,055	0,165
	Erro	79	2034,59	25,75			
	Total	82	2498,75				

Legenda: Gl = Graus de liberdade; F = efeito misto; GBL1 = Grupo Bilingue avaliado em Português; GBL2 = Grupo. Bilingue avaliado em Inglês; GM = Grupo Monolíngue

nos grupos ($p=0,003$), sendo a média do GBL2 maior que a do GBL1, independentemente da série escolar, ($p>0,999$). Ou seja, não houve efeito de interação entre grupo e escolaridade. Diferença significativa entre as médias do número de erros nos dois anos escolares ($p=0,003$) foram encontradas, com a média no 1º ano maior que a do 2º ano, independentemente do grupo ($p>0,999$). A análise dos resíduos condicionais não apontou desvios grosseiros das suposições do modelo.

O número de erros entre GBL2 e GM mostrou diferença significativa entre as médias ($p=0,159$), independentemente do ano escolar ($p=0,165$). Grupo e escolaridade não mostraram efeito significativo. As médias do número de erros nos anos escolares ($p=0,015$) indicaram que o 1º ano apresentou mais erros do que o 2º ano, nos grupos GBL2 e GM ($p=0,165$).

A comparação entre GBL1 e GM não mostrou diferença significativa entre as médias ($p=0,861$), independentemente do ano escolar ($p=0,354$), ou seja, não houve efeito de interação entre grupo e escolaridade. As médias de erros nos anos escolares ($p=0,030$) mostraram maior número no 1º ano, em relação ao 2º ano, nos grupos GB1 e GM ($p=0,354$).

Os resultados mostraram que não houve efeito de interação entre grupo e escolaridade para as condições de GBL1 x GM e GBL2 x GM. Além disso, a análise dos resíduos não apontou desvios grosseiros das suposições de normalidade e igualdade de variâncias (Tabela 5).

DISCUSSÃO

O efeito do bilinguismo sobre o resgate automático das palavras e seus significados foi investigado por meio da aplicação da prova de nomeação automatizada rápida, com a mensuração de dois parâmetros: velocidade e acurácia no resgate de nomes de objetos. As análises compararam desempenhos de escolares bilingues (GB) sequenciais precoces^(1,3-5) e monolíngues (GM).

Os grupos participantes foram selecionados de acordo com a escolaridade (1º e 2º anos). Esta faixa foi escolhida com o objetivo de preservar o tempo mínimo de exposição diária à L2 de, pelo menos, dois anos, considerada a pré-escola realizada em instituição de ensino bilingue.

Coletados os dados sobre a velocidade de nomeação e o número de erros apresentados nessa tarefa, conduziram-se comparações, a fim de verificar as interações significativas. A análise do tempo e dos erros de execução da tarefa de nomeação rápida de objetos foi realizada segundo o grupo (GBL1 e GBL2), ano escolar e grupo/ano escolar, mostrando resultados significativos no teste variância no tempo, para ano escolar e grupo/ano escolar, e nos erros, para ano escolar e grupo. As Tabelas 2 e 5 sintetizam estes resultados. O efeito do ano escolar foi significativo em todas as condições, sobre a velocidade e os erros na tarefa de nomeação. A interação grupo/ano escolar mostrou efeitos significativos apenas para o tempo de execução da tarefa.

As análises intragrupos e intergrupos foram realizadas e as médias de velocidade e de erros computadas. Na comparação entre GBL1 e GBL2, diferenças de velocidade de nomeação foram encontradas entre os anos escolares (1º e 2º anos em L2) e entre os idiomas avaliados (L1 e L2, no 1º ano). A comparação dos indivíduos do 1º e 2º anos mostrou que o segundo foi mais veloz na nomeação dos objetos em Inglês. A diferença de desempenho no 1º ano também foi encontrada quando os mesmos indivíduos foram avaliados nos dois idiomas, sendo que esses despenderam mais tempo quando tiveram que acessar o nome em Inglês (Tabela 3).

Diferenças quanto ao tempo despendido na nomeação das pranchas, entre GBL1 e GM, foram encontradas apenas em função da escolaridade (Tabela 4). A exposição ao segundo idioma não parece ter interferido positivamente, ou negativamente, na velocidade de acesso ao léxico em Português. Em estudo realizado com crianças brasileiras mais velhas (3º ao 5º ano), também não foram encontradas diferenças de desempenho entre as línguas⁽²⁶⁾.

De forma diferente, quando comparados GM e GBL2, o primeiro mostrou melhor desempenho (Tabela 4). Embora a extensão das palavras que nomeiam as figuras (estrela, lápis, chave, peixe, cadeira e barco) seja maior em Português, GM despendeu, em média, menos tempo para nomear as duas pranchas, indicando que o acesso ao léxico armazenado em Inglês, no GBL2, não foi tão rápido quanto o desenvolvido na língua materna. A lentidão para realizar o acesso ao léxico já foi encontrada em pesquisas anteriores^(6,13,18). Tarefas de nomeação rápida dependem da automaticidade do resgate de cada elemento, individualmente armazenado no circuito de nomeação⁽²⁵⁾. Os bilíngues sequenciais estão em fase de aquisição do vocabulário, pelo menos, em Inglês. Por isso, menos automático deve ser o acesso ao léxico mental⁽²⁴⁾.

Diferentes hipóteses podem ser levantadas quanto aos resultados referentes à velocidade de nomeação, encontrados neste estudo: o tempo de exposição à L2 pode não ter sido suficiente para o uso fluente do idioma para o GB; o fato de essas crianças viverem e aprenderem L2 em seu país de origem (de L1), minimizando a necessidade de enfrentar novas situações de uso deste idioma (fora do ambiente escolar), levou à maior lentidão para tornar disponíveis, de forma automática, as representações fonológicas das palavras; ou, ainda, o método de ensino de L2 utilizado interferiu na construção do acesso ao léxico e, consequentemente, na sua velocidade. Os bilíngues exibem acesso lexical mais lento em cada uma de suas línguas, refletindo, talvez, a competição existente entre dois léxicos constituintes⁽³⁰⁾.

Por outro lado, o bilinguismo deve melhorar o monitoramento de conflitos linguísticos e o controle cognitivo^(12,16,21,22,30) e suas aparentes desvantagens no acesso lexical (Tabela 4) podem ser explicadas, provavelmente, por existirem áreas específicas do funcionamento cognitivo em que crianças bilíngues difiram de monolíngues.

Quando computados os erros, na comparação intragrupo, foi possível observar melhor desempenho de GB1 em relação a GB2 (Tabela 2). Essas diferenças confirmam os dados encontrados, em relação ao tempo de execução. O tempo de exposição ao segundo idioma, para estas crianças, certamente não foi, ainda, suficiente para que o acesso em L2 fosse automático. Por isso, elas se mostraram menos precisas, quando avaliadas nesta língua, em comparação com o desempenho em L1. Os desempenhos semelhantes de GB2 e GM (Tabela 5) parecem evidenciar o que tem sido discutido, em literatura, sobre o controle inibitório desenvolvido em crianças bilíngues^(14,20). O mesmo controle

inibitório, associado ao processo de aquisição do segundo idioma, deve ter favorecido o maior tempo despendido na prova, pois, com o objetivo de resgatar corretamente a palavra selecionada, as crianças bilíngues, ainda não fluentes em L2, utilizaram mais tempo para realizar o resgate preciso. Uma vez que o bilíngue se depara, frequentemente, com situações que requerem seleção ou resolução de conflitos (isto é, a ativação conjunta de duas línguas), desenvolve controle executivo através da prática⁽²¹⁾.

Este estudo pôde constatar a ausência de efeito do bilinguismo (positivo ou negativo) na habilidade de acesso ao léxico mental, em relação à velocidade e à acurácia, quando os escolares foram avaliados em L1, na comparação entre os grupos. Ainda, apesar da nomeação em L2 não ter sido mais rápida, nem precisa, observou-se diminuição do tempo e dos erros, conforme a progressão escolar. Isso mostra que, talvez, o tempo de exposição à L2 ainda não tenha sido suficiente para encontrar o efeito esperado.

A existência de um período crítico que interfere na aprendizagem da segunda língua tem sido discutida em diversas pesquisas^(3,4). Ao contrário de outros estudos^(13,15,17), que mostraram que os bilíngues apresentaram desempenho mais lento, os resultados encontrados nesta pesquisa constataram que o bilinguismo não teve efeito sobre a velocidade ou a acurácia de L1, quando avaliada a habilidade de acesso ao léxico mental.

No estudo⁽⁷⁾ realizado com escolares brasileiros (8 a 10 anos) alfabetizados primeiramente em Inglês e, posteriormente, em Português, encontrou-se semelhança de desempenho entre os grupos (GB e GM), quando avaliados em Português. Também foi possível observar que, na comparação intragrupos, o GB despendeu menor tempo na nomeação em Inglês. Além disso, não foram observados efeitos de interação do ano escolar sobre o tempo da nomeação rápida.

Neste estudo, as diferenças entre o 1º e o 2º anos mostraram que a progressão escolar possibilitou maior velocidade e maior precisão para que o acesso fosse realizado, confirmando o fato de que essa habilidade sofre influência do desenvolvimento e organização da linguagem. Portanto, pode-se pensar que, apesar de restritos ao tamanho da amostra e à não variabilidade das condições socioculturais dos participantes, os resultados demonstraram que a exposição à L2 não trouxe prejuízo à tarefa executada em L1, no GB, e que o tempo de exposição à L2 não foi suficiente para que o acesso ao léxico mental fosse rápido. Além disso, a progressão escolar influenciou positivamente os grupos. Estes resultados podem colaborar com as pesquisas sobre o bilinguismo, na medida em que a semelhança de GB e GM, em L1, revelaram que a primeira língua não sofreu interferência da exposição da segunda, nos escolares brasileiros de 1º e 2º anos.

CONCLUSÃO

O Grupo Bilíngue, quando avaliado em sua língua materna, não diferiu de seus pares monolíngues no tempo despendido, ou no número de erros realizados, o que permite concluir que a exposição à segunda língua não interferiu na velocidade ou precisão de nomeação em língua materna. Quando avaliado na segunda língua, foi menos preciso que na língua materna e mais lento que o Grupo Monolíngue, ao nomear as figuras. A progressão escolar influenciou positivamente os grupos de escolares bilíngues e monolíngues.

REFERÊNCIAS

1. Dichi RS, Barbosa ACC, Mecca TP, Macedo EC. Avaliação de leitura para alunos bilingües em Português e Hebraico. *Revista Psicopedagogia*. 2013;30(92):94-104.
2. Meisel JM. The weaker language in early child bilingualism: acquiring a first language as a second language? *Appl Psycholinguist*. 2007;28(3):495-514. <http://dx.doi.org/10.1017/S0142716407070270>.
3. Flory EV, Souza MTCC. Bilinguismo: diferentes definições, diversas implicações. *Intercâmbio; Revista do Programa de Estudos de Pós-Graduados em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem*. 2009;19:23-40.
4. Mengarda EJ. Language acquisition and bilingualism. *Linguagens - Revista de Letras, Artes e Comunicação*. 2015;9(1):85-104.
5. Grosjean F. *Bilingual: life and reality*. Boston: Harvard University Press; 2010. 276 p. <http://dx.doi.org/10.4159/9780674056459>.
6. Bialystok E. Bilingualism: the good, the bad, and the indifferent. *Biling Lang Cogn*. 2009;12(1):3-11. <http://dx.doi.org/10.1017/S1366728908003477>.
7. Fleury FO, Avila CRB. Nomeação rápida, memória fonológica e fluência leitora em escolares brasileiros bilingües. *CoDAS*. 2015;27(1):65-72. <http://dx.doi.org/10.1590/2317-1782/20152014091>. PMID:25885199.
8. Gross M, Buac M, Kaushanskaya M. Conceptual scoring of receptive and expressive vocabulary measures in simultaneous and sequential bilingual children. *Am J Speech Lang Pathol*. 2014;23(4):574-86. http://dx.doi.org/10.1044/2014_AJSLP-13-0026. PMID:24811415.
9. Krizman J, Skoe E, Kraus N. Bilingual enhancements have no socioeconomic boundaries. *Dev Sci*. 2016;19(6):881-91. <http://dx.doi.org/10.1111/desc.12347>. PMID:26573107.
10. Peal E, Lambert WE. The relationship of bilingualism to intelligence. *Psychol Monogr*. 1962;76(27):1-23. <http://dx.doi.org/10.1037/h0093840>.
11. Nobre APMC, Hodges LVSD. The bilingualism–cognition relationship in the literacy process. *Ciênc Cogn*. 2010;15(3):180-91.
12. Bialystok E. Factors in the growth of linguistic awareness. *Child Dev*. 1986;57(2):498-510. <http://dx.doi.org/10.2307/1130604>.
13. Roberts PM, Garcia LJ, Desrochers A, Hernandez D. English performance of proficient bilingual adults on the Boston Naming Test. *Aphasiology*. 2002;16(4-6):635-45. <http://dx.doi.org/10.1080/02687030244000220>.
14. Bialystok E, Martin MM. Attention and inhibition in bilingual children: Evidence from the dimensional change card sort task. *Dev Sci*. 2004;7(3):325-39. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-7687.2004.00351.x>. PMID:15595373.
15. Gollan TH, Montoya RI, Fennema-Notestine C, Morris SK. Bilingualism affects picture naming but not picture classification. *Mem Cognit*. 2005;33(7):1220-34. <http://dx.doi.org/10.3758/BF03193224>. PMID:16532855.
16. Bialystok E. Cognitive effects of bilingualism: how linguistic experience leads to cognitive change. *Int J Biling Educ Biling*. 2007;10(3):210-24. <http://dx.doi.org/10.2167/beb441.0>.
17. Kaushanskaya M, Marian V. Bilingual language processing and interference in bilinguals: Evidence from eye tracking and picture naming. *Lang Learn*. 2007;57(1):119-63. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-9922.2007.00401.x>.
18. Bialystok E, Craik FIM. Cognitive and linguistic processing in the bilingual mind. *Curr Dir Psychol Sci*. 2010;19(1):19-23. <http://dx.doi.org/10.1177/0963721409358571>.
19. Poulin-Dubois D, Blaye A, Coutya J, Bialystok E. The effects of bilingualism on toddlers' executive functioning. *J Exp Child Psychol*. 2011;108(3):567-79. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2010.10.009>. PMID:21122877.
20. Bialystok E. Coordination of executive functions in monolingual and bilingual children. *J Exp Child Psychol*. 2011;110(3):461-8. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jecp.2011.05.005>. PMID:21683958.
21. Limberger BK, Buchweitz A. Studies on the relationship between bilingualism and cognition: inhibitory control and working memory. *Letrônica*. 2012;5(3):67-87.
22. Pereira LN. A relação do bilinguismo com capacidades cognitivas: Memória de trabalho, Atenção, Inibição, e Processamento de Discurso [mestrado]. Porto Alegre: Faculdade de Letras, Pontifícia Universidade do Rio Grande do Sul; 2012.
23. Toassi PFP, Mota MB. Acesso lexical de bilingües e multilingües. *Acta Sci Lang Cult*. 2015;37(4):393-404.
24. Rossi SG, Kida ASB, Bueno GJ, Hackerott MMS, Avila CRB. Vocabulário e acesso lexical com priming semântico utilizando homônimos. In: *Anais do 24º Congresso Brasileiro de Fonoaudiologia [Internet]*. São Paulo: SBFa; 2017 [citado em 2017 jan 1]. p. 8669. Disponível em: http://sbfa.org.br/portal/anais2016/trabalhos_select.php?id_artigo=8669&tt=SESS%C3%83O%20DE%20P%C3%94STERES
25. Norton ES, Wolf M. Rapid Automatized Naming (RAN) and Reading Fluency: implications for understanding and treatment of reading disabilities. *Annu Rev Psychol*. 2012;63(1):427-52. <http://dx.doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100431>. PMID:21838545.
26. Oppenheimer F, Avila CRB. Influence of bilingualism in usual word designation in naming tasks: study with Brazilian preschoolers. *Pro Fono*. 2004;16(2):169-78. PMID:15311741.
27. Brasil. Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF; 1997. p. 126
28. Wagner RK, Torgesen JK, Rashotte CA. *CTOPP comprehensive test of phonological processing*. Austin: Pro-Ed; 1999.
29. Teubner-Rhodes SE, Mishler A, Corbett R, Andreu L, Sanz-Torrent M, Trueswell JC, Novick JM. The effects of bilingualism on conflict monitoring, cognitive control, and garden-path recovery. *Cognition*. 2016;150:213-31. <http://dx.doi.org/10.1016/j.cognition.2016.02.011>. PMID:26918741.
30. Pinheiro JC, Bates DM. *Mixed-effects models in S and S-PLUS*. New York: Springer; 2004.