

# A funcionalidade do princípio interativo na produção de fala bilíngue

*Functionality in the interactive principle in bilingual speech production*

Elena Ortiz Preuss

Universidade Federal de Goiás – Goiânia – Goiás – Brasil



**Resumo:** Neste artigo discutimos a existência de interatividade entre línguas na produção de fala bilíngue, a partir de resultados de um estudo, desenvolvido dentro do paradigma de interferência desenho-palavra, com bilíngues português-espanhol e espanhol-português. Como o princípio interativo está diretamente relacionado com a ativação sublexical e com o compartilhamento de traços fonológicos entre palavras, analisamos dados obtidos em testes de efeitos de identidade interlinguística (quando há correspondência semântica) e de facilitação fonológica/ortográfica (quando há correspondência fonológica), envolvendo palavras cognatas, não-cognatas e falso-cognatas. Os resultados fortaleceram a evidência de que a interatividade é funcional entre as línguas do bilíngue, porque as cognatas foram nomeadas mais rapidamente em todas as condições e pela rapidez de nomeação das falso-cognatas no contexto de facilitação fonológica. Observou-se também que, quando não há correspondência semântica entre as palavras, a similaridade fonológica e a ativação sublexical facilitam a nomeação.

**Palavras-chave:** Produção de fala; Bilinguismo; Ativação fonológica; Interatividade

**Abstract:** This article discusses the existence of interaction between languages in the production of bilingual speech, from the results of a study, developed within the picture-word interference paradigm, with Portuguese-Spanish and Spanish-Portuguese bilinguals. As the interactive principle is directly related to sublexical activation and sharing of phonological traces between words, we analyzed data obtained in testing the effects of interlingual identity (when there is semantic correspondence) and the facilitation of phonological/orthographic aspects (when there is phonological correspondence), involving cognate, non-cognates and false cognates words. The results strengthened the evidence that the interaction is functional among languages of bilinguals because cognates were named faster in all conditions and rapid naming of false cognates occurred in the context of phonological facilitation. It was also observed that, when there is no semantic correspondence between words, the activation of sublexical and phonological similarity facilitates naming.

**Keywords:** Speech production; Bilingualism; Phonological activation; Interactivity

---

## Introdução

A habilidade da fala envolve um processo de tradução das ideias em padrões de sons a serem articulados. De acordo com Costa, Colomé e Caramazza (2000), esse mecanismo de tradução engloba a restauração e combinação das palavras apropriadas para expressar a mensagem conforme as regras da língua-alvo, bem como a restauração de suas propriedades fonológicas para que a articulação se concretize. Ou seja, falar exige estágios de planejamento e execução que ocorrem muito rápida e eficientemente, na grande maioria dos eventos comunicativos.

O processo de produção de fala bilíngue, por sua vez, oferece maior complexidade, devido à ativação dos dois sistemas linguísticos. Os modelos de produção de fala, em geral, supõem que há pelo menos três níveis de representação (conceitual, lexical e fonológico) e que o sistema conceitual ativa nós lexicais compatíveis com a informação conceitual independente da língua a que eles pertencem, ou seja, adotam o princípio de ativação espalhada (COSTA, LA HEIJ e NAVARRETE, 2006; COSTA, 2006). Entretanto, não há consenso quanto à funcionalidade desse princípio entre os níveis lexical e sublexical (fonológico). Em outras palavras, ainda é

preciso saber se a atenção no nível lexical se espalha pelo nível fonológico e se as propriedades fonológicas das palavras na língua de não-resposta são também ativadas. Por outro lado, embora, aparentemente, vários modelos de produção de fala concordem que o alto nível de ativação de um segmento fonológico facilita sua seleção (COSTA, 2006), a funcionalidade do princípio interativo entre as línguas que pressupõe fluxo bidirecional de ativação, cuja propagação pode ser proativa ou retroativa entre os níveis de representação, é um tema pouco estudado ainda.

Sob tal perspectiva, neste artigo apresentaremos os resultados de uma pesquisa que buscou, dentre outros objetivos, verificar se o princípio de interatividade é funcional entre as línguas, a partir da manipulação de palavras cognatas, não-cognatas e falso-cognatas. O texto inicia com uma breve discussão sobre diferentes modelos de fluxo de ativação, focalizando os princípios de ativação espalhada e de interatividade entre as línguas de um indivíduo bilíngue. Em seguida, é descrita a metodologia utilizada. Posteriormente, é exposta a análise dos dados e a discussão dos resultados, seguida das considerações finais e das referências.

### **Fluxo de ativação na produção de fala bilíngue**

Para alguns especialistas, pelo menos três diferentes níveis de representação estão envolvidos no processo de produção de fala: 1) conceitual (ou semântico), 2) lexical, 3) fonológico (ou sublexical) (COSTA, 2005; LEVELT ROELOFS e MEYER, 1999). No primeiro nível, encontra-se o conhecimento de palavras, na forma de representação não-verbal, ou seja, os conceitos. No segundo nível, estão representados os itens lexicais (ou palavras) e suas propriedades gramaticais. No terceiro nível, encontra-se a codificação fonológica das palavras, ou seja, os fonemas. Acredita-se que o processo de produção de fala começa no nível conceitual, com a ativação da representação semântica do conceito-alvo, segue para o nível lexical, com a ativação de palavras candidatas à produção, e, após um processo de seleção lexical, tem início a codificação fonológica da palavra selecionada.

Porém, o processo de lexicalização não é simples, porque, considerando-se o princípio de ativação espalhada, a ativação de um conceito ativa proporcionalmente outros conceitos semanticamente relacionados e se espalha pelo sistema lexical, ativando várias palavras, independente da língua a qual pertençam (COSTA, LA HEIJ e NAVARRETE, 2006; COSTA, 2006). Por exemplo, um bilíngue português-espanhol ao nomear o desenho de um óculos acessa o seu léxico mental e ativa o conceito correspondente a óculos. Porém, nesse processo,

também são ativadas outras representações semânticas como olhos, lentes, gafas (óculos, em espanhol), as quais enviam ativação proporcional ao sistema lexical, e assim, as palavras óculos, olhos, lentes, gafas, entre outras, passam a ser candidatas a seleção. Com vários itens lexicais ativados, o sistema precisa de um mecanismo que decida qual das palavras deve ser selecionada e, após a seleção, já no nível fonológico, ocorre a recuperação dos segmentos fonológicos para que a articulação aconteça.

Conforme descrito anteriormente, de acordo com o princípio de ativação espalhada, a ativação conceitual se espalha pelo nível lexical, ativando vários nós lexicais, entretanto a funcionalidade desse princípio entre os níveis lexical e sublexical (fonológico) é um tema controverso na literatura. Em outras palavras, não há consenso sobre como a ativação flui do nível lexical ao fonológico; se é restrita à palavra-alvo ou é espalhada entre os segmentos das várias palavras ativadas. Além disso, existe uma proposta alternativa que contraria a ideia de que a ativação seja unidirecional, partindo do nível conceitual até o fonológico, e defendendo que seja bidirecional, podendo ter início no nível fonológico até chegar à representação semântica. Essa proposta alternativa segue o princípio de interatividade entre os níveis de representação.

Em consonância com o princípio de ativação espalhada apresentamos a proposta de alimentação à frente/posterior (*feed-forward*), segundo a qual os processos envolvidos na seleção lexical não são afetados pela ativação das propriedades fonológicas das palavras. Sob tal perspectiva aparecem dois modelos: o modelo discreto (*discrete models*) e o modelo cascata (*cascaded models*). O modelo discreto de produção de fala supõe que o processo de seleção lexical atua como um filtro, impedindo que as palavras ativadas no nível lexical espalhem ativação proporcional ao nível sublexical. Em vista disso, espera-se que a ativação fonológica seja restrita ao único nó lexical selecionado na língua de resposta. Por outro lado, o chamado modelo cascata supõe que assim como a representação conceitual ativada espalha ativação proporcional aos itens lexicais correspondentes, alguma representação lexical ativada pode espalhar ativação proporcional às suas propriedades fonológicas correspondentes. Ou seja, seguindo o mesmo princípio direto de ativação fluente ao conjunto do sistema lexical, a ativação fonológica se espalha entre os itens lexicais das duas línguas (alvo e não-alvo) (COSTA, 2005, 2006).

Colomé (2001) realizou um estudo que permitia avaliar se havia ativação fonológica da língua em não-uso. Bilíngues catalão-espanhol, altamente fluentes, e indivíduos monolíngues tinham que dizer se um determinado fonema fazia parte do nome do desenho (que aparecia na tela) em catalão. As seguintes condições foram manipuladas no experimento: 1) o fonema fazia

parte da palavra em catalão (condição afirmativa); 2) o fonema aparecia na tradução em espanhol (condição negativa); e 3) o fonema não fazia parte da palavra em catalão, nem da sua tradução em espanhol (também considerada uma condição negativa). Constatou-se que os participantes bilíngues demoravam mais para rejeitar fonemas na tradução em espanhol, do que para rejeitar fonemas que não faziam parte de palavras em ambas as línguas. Por outro lado, entre os monolíngues, não foi constatada diferença entre as condições negativas. Esses resultados foram tomados como evidência de que a ativação fonológica da língua em não uso influencia na decisão dos participantes.

Também relacionado com a ativação fonológica das palavras que pertencem à língua em não uso, destacamos o estudo realizado por Gollan, Acenas e Smith (2001, apud COSTA, 2006), sobre o estado TOT (TIP-OF-THE-TONGUE TOT – ponta da língua, cf. COSTA, 2006), que é uma situação na qual o falante pode não recuperar a palavra de que precisa para expressar-se, apesar da intensa sensação (*feeling*) de saber a palavra. Nesse estudo, constatou-se que o estado TOT era mais recorrente entre os bilíngues espanhol-ínglês e filipino-ínglês, em tarefas de nomear desenhos, do que entre falantes monolíngues. Porém, quando palavras cognatas eram utilizadas para sair do estado TOT, essa diferença desaparecia. Para os autores (op.cit.), as propriedades fonológicas da língua em não uso ajudam na recuperação de segmentos fonológicos da palavra-alvo na língua de resposta.

Costa, Caramazza e Sebastián-Gallés (2000), por sua vez, realizaram um experimento a fim de observar se o *status cognato*<sup>1</sup> da tradução das palavras influenciava na sua velocidade de produção. Segundo os autores, as traduções correspondem a itens lexicais que possuem o mesmo significado entre as línguas do bilíngue, assim, as palavras cognatas são traduções que possuem formas fonológica e ortográfica similares (como *mesa*, em espanhol e *mesa*, em português)<sup>2</sup>; e as palavras não-cognatas são traduções que possuem formas fonológica e ortográfica diferentes (como *gafas*, em espanhol e *óculos*, em português).

Os autores (op. cit.) argumentam que os modelos de ativação discreto e em cascata fazem diferentes previsões sobre o efeito cognato. Para o modelo discreto, o *status cognato* não interfere no processo de acesso e seleção lexical, pois só o nó lexical selecionado é codificado. Por outro lado, o modelo em cascata supõe que o *status cognato* pode afetar a recuperação fonológica, uma vez que as cognatas facilitariam mais a recuperação de propriedades

fonológicas da palavra-alvo do que as não-cognatas, devido à dupla ativação do nível lexical, e que, no caso das não-cognatas, ocorreria ativação de representações fonológicas diferentes, a da palavra-alvo e a de sua tradução, o que dificulta a recuperação fonológica da palavra-alvo, e, conseqüentemente retardaria a nomeação.

As Figuras 1 e 2, a seguir, ilustram o processo de acesso e seleção lexical respectivamente entre cognatos (tomando como exemplo a palavra *mesa*, mencionada anteriormente) e entre não-cognatos (tomando como exemplo a palavra *óculos* e sua tradução em espanhol, mencionada anteriormente).

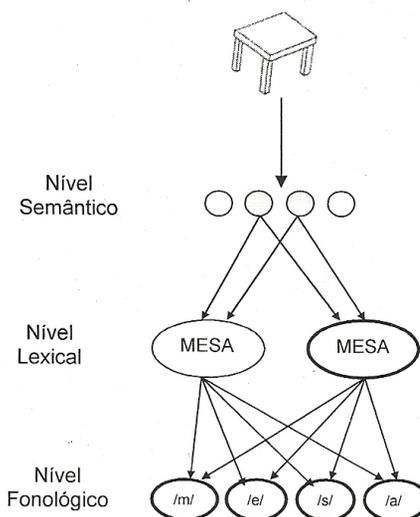


Figura 1 – Esquema de acesso lexical e sublexical de um vocábulo cognato.

Fonte: Adaptado de Costa, Caramazza e Sebastián-Gallés (2000: 1285).

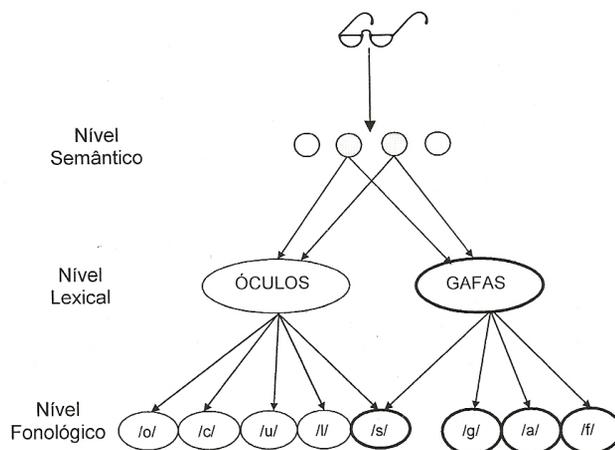


Figura 2 – Esquema de acesso lexical e sublexical de um vocábulo não-cognato.

Fonte: Adaptado de Costa, Caramazza e Sebastián-Gallés (2000: 1286).

Os resultados de Costa et. al. (2000) confirmaram que a nomeação de desenhos com nomes cognatos era mais rápida do que com nomes não-cognatos. Em vista

<sup>1</sup> Para fins de operacionalização, cognato está sendo usado aqui como um termo semântico de referencial sincrônico, isto é, não se observou a evolução diacrônica das palavras.

<sup>2</sup> Não estamos usando exatamente os exemplos dos autores, mas combinações envolvendo português e espanhol, para contextualizar melhor, dentro do nosso foco de estudo.

disso, foram entendidos como sustentando o modelo de ativação em cascata, em que a ativação fluente do sistema semântico para o sistema lexical não era específica na língua-alvo.

Outra discussão interessante sobre as vantagens do *status* cognato na performance de falantes bilíngues foi apresentada por Costa, Santesteban e Caño (2005), que refletiram sobre sua origem e implicações para a arquitetura funcional do sistema de produção de fala bilíngue (e talvez monolíngue). Os autores ponderaram que as palavras cognatas compartilham mais morfemas do que as não-cognatas e também que são representadas diferentemente. Além disso, argumentam, levando em consideração as características do sistema, que a ativação pode ser em cascata e interativa.

Conforme Costa, La Heij e Navarrete (2006), o efeito cognato pode originar-se do compartilhamento da representação conceitual, da frequência de uso, do compartilhamento da origem morfológica e da facilidade de aprendizagem. Em todos esses casos as cognatas sempre estão em vantagem sobre as não-cognatas.

Costa, et al. (op. cit.) discutem a ideia de ativação paralela entre as línguas e espalhada entre os níveis lexicais e sublexicais (cumulativa e unidirecional do nível conceitual passando pelo lexical até chegar ao nível fonológico), na produção de fala bilíngue. Segundo eles, o princípio de ativação espalhada tem sido amplamente assumido na psicologia cognitiva, a partir de evidências empíricas de diferentes paradigmas (interferência, monitoramento, erros de fala espontâneos), mas tais evidências não podem ser consideradas conclusivas, uma vez que muitos dos fenômenos tomados como argumento favorável encontram explicação alternativa que não se relaciona à co-ativação das línguas (como o efeito de interferência semântica, por exemplo).

Costa, La Heij e Navarrete (2006) discutem, então, uma proposta alternativa, muito influente, a qual pressupõe ativação de fluxo bidirecional entre os níveis, ou seja, a propagação pode ser tanto proativa (*forwards* – do lexical ao fonológico) como retroativa (*backwards* – do fonológico ao lexical). Assim, no curso de nomeação de um desenho, não só as representações semânticas relacionadas são ativadas, mas também os segmentos fonológicos relacionados, porque a ativação segmental da palavra-alvo envia ativação retroativa a qualquer representação com a qual esteja conectada. Os autores ressaltam a necessidade de saber se tal proposta é funcional no caso do bilinguismo e quais as suas implicações. O princípio de interatividade está ilustrado na Figura 3, a seguir.

Costa et al. (2006: 144) ressaltam que “nos últimos anos os tempos de reação, deslizes de língua e estudos com afásicos têm fornecido evidências convincentes sustentando

tal princípio”<sup>3</sup>. Mas sugerem que uma das maneiras de verificar a existência de co-ativação das duas línguas e de interatividade entre as línguas é avaliar o efeito dos falsos cognatos no processo de lexicalização. Falsos cognatos são palavras bastante similares fonologicamente entre as línguas, mas completamente diferentes no significado. A Figura 4 ilustra o esquema de acesso lexical e sublexical de um falso cognato.

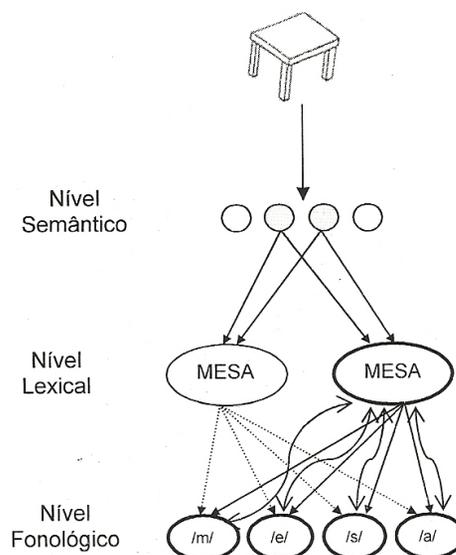


Figura 3 – Esquema interativo de acesso lexical e sublexical de um vocábulo cognato.

Fonte: Adaptado de Costa, Caramazza e Sebastián-Gallés (2000: 1292).

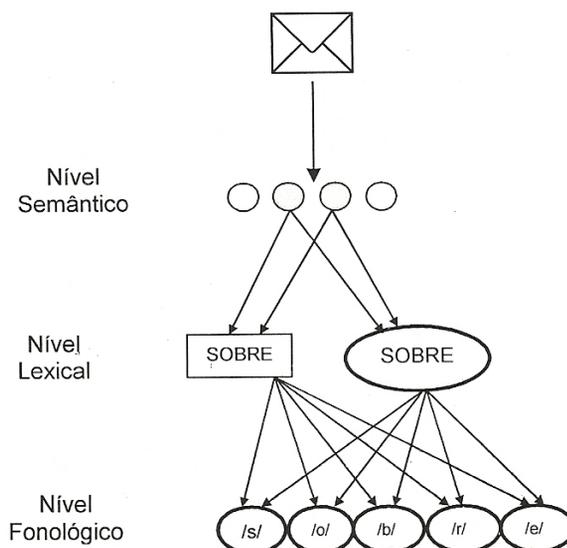


Figura 4 – Esquema de acesso lexical e sublexical de um vocábulo falso-cognato.

Fonte: adaptado de Costa, La Heij e Navarrete (2006: 146).

<sup>3</sup> “...in the last years reaction times, slips of the tongue and aphasic studies have provided compelling evidence supporting such a principle...”

Para os autores (op. cit.), se a interatividade é funcional entre as línguas, deve-se esperar que no curso de nomeação de uma palavra em uma língua, o falso cognato correspondente na outra língua também seja ativado, pois as propriedades fonológicas mandarão ativação para todos os itens conexos e, considerando-se a grande sobreposição de segmentos entre falsos cognatos, a palavra não-alvo será ativada. Em vista disso, as propriedades fonológicas da palavra-alvo na língua de resposta e o falso cognato na língua de não-resposta receberão ativação de duas fontes (a palavra-alvo na língua em uso e o falso cognato na língua em não-uso), e a latência das respostas será mais rápida quando, na condição relacionada, a distratora corresponde à tradução do significado do falso cognato. Por exemplo<sup>4</sup>, um bilíngue português-espanhol será mais rápido ao nomear o desenho de um envelope (*sobre*, em espanhol) quando a distratora for a palavra *sobre* (condição relacionada) do que se for *óculos* (*gafas*, em espanhol). Para os autores (op. cit.) um falso cognato só pode ser ativado no curso da produção de fala, via representação fonológica do falso cognato, na língua em não uso

Conforme o exposto, observa-se que os princípios de ativação espalhada e de interatividade entre as línguas ainda carecem de mais pesquisas, com o intuito de compreender melhor a sua funcionalidade no contexto de produção de fala bilíngue. Nesse sentido, justificase a realização do presente estudo, cujos delineamentos metodológicos serão descritos a seguir.

## Método

O estudo descrito neste artigo visa a verificar se o princípio de interatividade é funcional entre as línguas de bilíngues. Para isso, baseia-se em resultados de uma pesquisa desenvolvida conforme o paradigma de interferência desenho-palavra, o qual permite manipular a natureza das relações entre o nome do desenho e a palavra distratora e, assim, observar diferentes tipos de efeitos de interferência.

A respeito da funcionalidade do princípio interativo, relacionamos duas hipóteses:

- a) A nomeação de falsos cognatos seria mais rápida na condição relacionada (quando a palavra distratora corresponde à tradução do significado do falso cognato), em virtude da funcionalidade do princípio interativo entre as línguas (COSTA, LA HEIJ e NAVARRETE, 2006).

<sup>4</sup> Aqui também optamos por dar um exemplo direcionado ao nosso contexto de pesquisa, ou seja, ele não corresponde aos usados originalmente pelos autores.

<sup>5</sup> Acrescentamos que as cognatas compartilham muitos traços fonológicos o que pode potencializar a ativação sublexical e, portanto, também podem dar pistas sobre a funcionalidade do princípio interativo.

- b) A nomeação de cognatas seria mais rápida do que a de não-cognatas, tanto na condição relacionada como na não-relacionada, pois se acredita que sejam mais fáceis de aprender e mais frequentes<sup>5</sup> (COSTA, CARAMAZZA e SEBASTIÁN-GALLÉS, 2000).

Participaram da pesquisa 13 bilíngues equilibrados espanhol-português e 10 bilíngues equilibrados português-espanhol, com idade média de 38 anos e que afirmaram usar frequentemente suas duas línguas. A tarefa consistia em nomear, o mais rápida e corretamente possível, desenhos na L2, enquanto palavras distratoras que apareciam na L1 deveriam ser ignoradas.

A tarefa estava estruturada da seguinte forma: primeiro aparecia uma tela contendo um ponto de fixação, por 300ms, depois aparecia uma tela com uma palavra distratora na L1, por 300 ms e, finalmente, aparecia o desenho que deveria ser nomeado o mais rápido possível. O desenho permanecia na tela até o momento da nomeação desde que não excedesse 4000ms, pois nesse caso a tarefa estava programada para avançar para a próxima questão (a Figura 5, a seguir, ilustra a estrutura da tarefa). O desempenho dos participantes era registrado por meio dos tempos de reação que eram captados por uma chave de voz de uma caixa de resposta (SRBOX), ligada ao computador e ao microfone. A SRBOX era acionada quando o participante iniciava a nomeação.

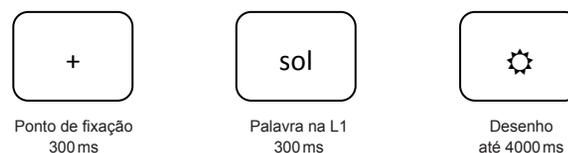


Figura 5 – Design das tarefas.

A avaliação do princípio interativo foi feita a partir dos dados obtidos em testes envolvendo dois efeitos de interferência: i) efeito de identidade interlinguística em que, na condição relacionada, a distratora corresponde ao nome do desenho; ii) efeito de facilitação fonológica/ortográfica em que, na condição relacionada, a distratora apresenta similaridade fonológica com o nome do desenho. Note-se que no primeiro efeito há o compartilhamento de significado, mas, no caso de palavras cognatas, há também correspondência fonológica. Por outro lado, no segundo efeito só ocorre a correspondência formal, independente do tipo de palavra.

Cada tipo de efeito era testado com o mesmo número de palavras cognatas, não-cognatas e falso-cognatas, tanto na condição relacionada, quanto na não relacionada, conforme ilustra o Quadro 1, a seguir.

**Quadro 1** – Síntese das condições testadas e número de palavras

Efeitos	Palavras	Condição relacionada	Condição não-relacionada
Identidade interlinguística	cognatas	10	10
	não cognatas	10	10
	falso-cognatas	10	10
Facilitação fonológica/ortográfica	cognatas	10	10
	não cognatas	10	10
	falso-cognatas	10	10

Ressalta-se que as distratoras apareciam sob duas condições: relacionada, de acordo com efeito testado (compartilhando traços semânticos ou formais com o nome do desenho); não-relacionada, que era uma condição de controle. Para ilustrar elaboramos o Quadro 2 baseado nos testes para bilíngues espanhol-português, no qual constam exemplos de palavras usadas nas tarefas.

**Quadro 2** – Exemplos de pares de palavras

Efeitos	Palavra	Desenho	Produção-alvo	Distratora relacionada	Distratora não-relacionada
Identidade interlinguística	Cognata	<i>Abeja</i>	Abelha	<i>Abeja</i>	<i>Queso</i>
	Não cognata	<i>Tenedor</i>	Garfo	<i>Tenedor</i>	<i>Calefón</i>
	Falso-cognato	<i>Campana</i>	Sino	<i>Campana</i>	<i>Apellido</i>
Facilitação fonológica/ortográfica	Cognata	<i>Barco</i>	Barco	<i>Barba</i>	<i>Oro</i>
	Não cognata	<i>Chayote</i>	Chuchu	<i>Chucho</i>	<i>Oruga</i>
	Falso-cognato	<i>Hueso</i>	Osso	<i>Oso</i>	<i>Pelota</i>

Conforme o Quadro 2, observa-se que no contexto de identidade há o compartilhamento de significado entre o nome do desenho na L2 (produção-alvo) e a distratora relacionada na L1, nos três tipos de palavras, mas as cognatas também compartilham traços fonológicos. No contexto de facilitação fonológica há o compartilhamento de segmentos entre o nome na L2 e a distratora na L1, assim, cognatas, não-cognatas e falso-cognatas se tornam equivalentes. Como o princípio interativo foca a ativação sublexical, isso vai poder ser constatado, principalmente, nos dados das cognatas no efeito de identidade e nos dados dos três tipos de palavras no efeito de facilitação. Mas optamos observar os dois efeitos com o três tipos de palavras para ter uma visão mais ampla do caso.

Os dados foram analisados estatisticamente através do uso do software SPSS. Antes das análises os dados passaram por uma filtragem, em que se excluíram respostas que: não correspondiam ao nome do desenho na L2; correspondiam a falhas de gravação; correspondiam a disfluências verbais (que acionavam a chave de respostas, mas não correspondiam à resposta efetivamente); iniciaram com menos de 300 ms.

Nas análises foram feitas as seguintes comparações de médias: entre os efeitos; entre os tipos de palavras; entre as condições de relação (relacionada x não-relacionada);

interações de médias envolvendo tipo de efeito, tipo de palavra e tipo de relação.

### Análise e discussão dos dados

Na Tabela 1, a seguir, constam os dados dos tempos de reação e desvio padrão nos diferentes tipos de palavras, nos contextos envolvendo identidade interlinguística (II – quando, na condição relacionada, a distratora na L1 correspondia à tradução do nome do desenho na L2) e facilitação fonológica/ortográfica (FFO – quando, na condição relacionada, a distratora na L1 possui similaridade fonológica com o nome do desenho na L2). Ressaltamos que nossa análise enfoca especificamente os indícios de funcionalidade do princípio de interatividade entre as línguas.

**Tabela 1** – Média dos tempos de reação (TR) e desvio padrão (DP)

		II		FFO	
		CR	CNR	CR	CNR
Cognatos	Média – TR	<b>886,11</b>	<b>1129,9</b>	<b>1102,50</b>	<b>1141,83</b>
	DP	248,83	293,83	255,33	251,55
Não-cognatos	Média – TR	<b>1481,26</b>	<b>1507,79</b>	<b>1334,20</b>	<b>1414,10</b>
	DP	314,25	295,53	287,96	277,92
Falsos cognatos	Média – TR	<b>1325,80</b>	<b>1400,97</b>	<b>1246,02</b>	<b>1400,74</b>
	DP	299,91	313,92	332,64	259,47

Nota: II = identidade interlinguística; FFO = facilitação fonológica/ortográfica. CR = condição relacionada; CNR = condição não-relacionada;

Conforme a Tabela 1, a nomeação foi mais rápida na condição relacionada em todos os tipos de palavras, sendo que nas cognatas se encontram os menores tempos de reação; em seguida aparecem as falso-cognatas e, por último, as palavras não-cognatas.

Ao submetermos esses resultados às análises estatísticas, constatamos que foi significativa: a comparação das médias de tempo de reação entre os tipos de efeitos e os tipos de condição de relação, no efeito facilitação fonológica/ortográfica (FFO) ( $t(22)=3,02, p<,01$ ) e o efeito de identidade interlinguística (II) ( $t(22)=2,84, p<,01$ ); as comparações das médias no efeito de facilitação fonológica/ortográfica (FFO) entre cognatas e falso-cognatas ( $t(22)=-7,41, p<,01$ ) e entre cognatas e não-cognatas ( $t(22)=-7,22, p<,01$ ), no efeito de identidade interlinguística (II) entre cognatas e falso-cognatas ( $t(22)=-8,94, p<,01$ ), entre cognatas e não-cognatas ( $t(22)=-10,80, p<,01$ ), e entre falso-cognatas e não-cognatas ( $t(22)=-3,71, p<,01$ ).

O efeito de facilitação fonológica/ortográfica está intrinsecamente relacionado com a ideia de ativação sublexical, a qual prevê que quanto mais traços fonológicos as palavras compartilham, mais rápida será a nomeação, ou seja, cognatas seriam nomeadas mais rapidamente do que as não-cognatas. Mas as cognatas teriam no efeito de identidade interlinguística o contexto ideal de facilitação de nomeação, pois o compartilhamento de traços fonológicos seria muito maior e haveria também o compartilhamento semântico.

Ainda com relação ao efeito de facilitação, salientamos que para testá-lo de forma exclusiva e avaliar melhor a funcionalidade do princípio de interatividade entre as línguas, tomamos o cuidado para que o único traço compartilhado entre as palavras fosse o fonológico. Assim, cognatas, não-cognatas e falso-cognatas se tornariam equivalentes, no sentido de que não havia correspondência semântica entre o nome do desenho e a distratora. Em vista disso, também era esperada facilitação da nomeação entre as não-cognatas e as falso-cognatas.

Os resultados obtidos parecem fortalecer a ideia de funcionalidade do princípio de interatividade entre as línguas. A rápida nomeação de cognatas pode ser explicada pelo fato de que esse tipo de palavra compartilha muitos traços fonológicos, o que facilita a nomeação na condição relacionada (conforme ilustrado na Figura 6, a seguir), mas há também o compartilhamento semântico (no efeito de identidade), portanto, é preciso ter cautela ao defender-se a interatividade entre as línguas somente com base nesses dados. Mas a diferença na rapidez de nomeação das cognatas e os demais tipos de palavras, seguindo Costa, Caramazza e Sebastián-Gallés (2000), pode ser considerada também um indício de que a ativação é espalhada em cascata.

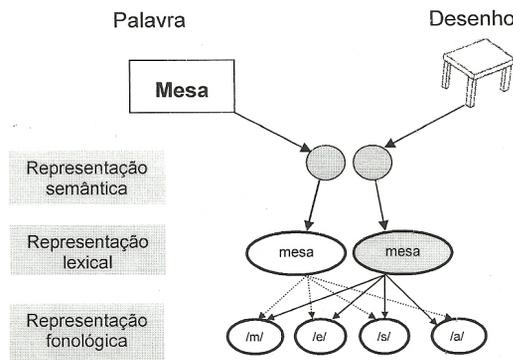


Figura 6 – Esquema de nomeação de vocábulo cognato

Na Figura 6, percebe-se o alto compartilhamento de segmentos entre as cognatas e também a dupla ativação da mesma representação semântica, originada pela condição relacionada no contexto de identidade interlinguística. Em vista disso, seguimos a sugestão de Costa, La Heij e Naverrete (2006) de que o uso de falsos cognatos permite avaliar melhor esse princípio. Além disso, analisamos os dois contextos de efeitos com os três tipos de palavras, pois, assim, poderíamos ter mais clareza da influencia tanto do tipo de efeito, quanto do tipo de palavra.

Ao comparar as médias das palavras entre os dois efeitos, na condição relacionada, percebe-se que o menor tempo de reação envolvendo palavras cognatas foi no efeito de identidade (886,11), mas nas palavras não-cognatas e falso-cognatas foi no efeito de facilitação (1334,20 e 1246,02, respectivamente). Isso significa que a similaridade fonológica entre o nome do desenho e a distratora parece facilitar a nomeação e que na falta de correspondência semântica, a ativação fonológica pode facilitar a nomeação, ou seja, o princípio de interatividade parece ser funcional entre as línguas.

Os resultados das falso-cognatas contribuem muito para essa interpretação, uma vez que somente a ativação fonológica bidirecional poderia conectar mais rapidamente os conceitos esperados. A Figura 7 ilustra o esquema de nomeação de um falso-cognato.

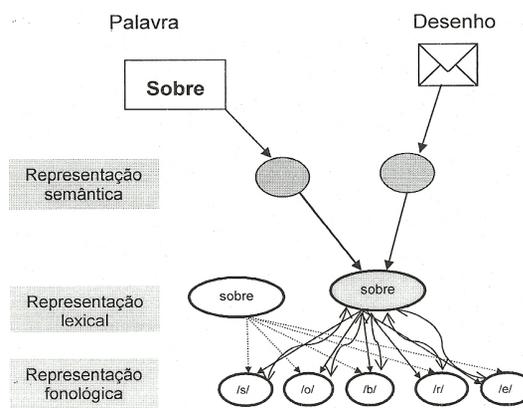


Figura 7 – Esquema de nomeação de vocábulo falso-cognato

Cabe explicar que concordamos com Costa, Miozzo e Caramazza (1999), quanto à existência de um mecanismo não-lexical que transforma ortografia em representação fonológica, principalmente, devido aos dados obtidos com os falsos cognatos, na condição relacionada (quando a palavra distratora era a tradução do falso-cognato na outra língua).

É importante lembrar que nesse caso, para a resposta ser mais rápida, seria necessária a ativação lexical a partir da tradução (a palavra **sobre**, que em português é preposição ou advérbio, seguindo o exemplo ilustrado na Figura 7), a qual não compartilha a mesma representação semântica do desenho (**envelope**, em português). Note-se, assim, que a concepção de ativação interativa, partindo dos segmentos fonológicos em direção ao nível lexical, parece encontrar sustentação em nossos dados.

### Considerações finais

Conforme exposto até aqui, os resultados obtidos sugerem que o princípio de interatividade é funcional entre as línguas de bilíngues, tendo em vista que as cognatas foram nomeadas mais rapidamente que os outros tipos de palavras e também pela rápida nomeação das falso-cognatas no efeito de facilitação fonológica/ortográfica. Observou-se, ainda, que a ativação de segmentos no nível sublexical facilita a nomeação quando não há correspondência semântica entre o nome do desenho na L2 e a distratora.

Compartilhamos da ideia de que a ativação pode ser em cascata e interativa ao mesmo tempo (cf. COSTA, SANTESTEBAN e CAÑO, 2005), em virtude dos resultados obtidos nas palavras cognatas, as quais apresentam compartilhamento fonológico e semântico que facilitam a nomeação. Entretanto, acreditamos serem necessárias mais pesquisas que possibilitem verificar com maior profundidade a combinação entre ativação em cascata e princípio interativo.

### Referências

- BIALYSTOK, Ellen; CRAIK, Fergus I.M.; GREEN, David W.; GOLLAN, Tamar H. Bilingual Minds. *Psychological Science*, Association for Psychological Science, v. 10, n. 3, p. 89-129, 2009.
- BIALYSTOK, Ellen. *Bilingualism in Development: language, literacy & cognition*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.
- COLOMÉ, Àngels. Lexical Activation in bilinguals' speech production: language-specific or language-independent? *Journal of Memory and Language*, v. 45, p. 721-736, 2001.
- COSTA, Albert. Speech Production in Bilinguals. In: BHATIA, Tej K.; RITCHIE, William C. (Ed.). *The Handbook of bilingualism*. Oxford: Blackwell, 2006. p. 201-223.
- COSTA, Albert; LA HEIJ, Wido; NAVARRETE, Eduardo. The dynamics of bilingual lexical access. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 9, n. 2, p. 137-151, 2006.
- COSTA, Albert. Lexical Access in Bilingual Production. In: KROLL, Judith F. DE GROOT, Annette M.B. (Ed.). *Handbook*

*of bilingualism: Psycholinguistic Approaches*. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 308-325.

COSTA, Albert; SANTESTEBAN, Mikel; CAÑO, Agnès. On the facilitatory effects of cognate words in bilingual speech production. *Brian and Language*, v. 94, p. 94-103, 2005.

COSTA, Albert; SANTESTEBAN, Mikel. Lexical access in bilingual speech production: Evidence from language switching in highly proficient bilinguals and L2 learners. *Journal of Memory and Language*, v. 50, p. 491-511, 2004.

COSTA, Albert; COLOMÉ, Àngels; GÓMEZ, Olga; SEBASTIÁN-GALLÉS, Nuria. Another look at cross-language competition in bilingual speech production: lexical and phonological factors. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 6, n. 3, p. 167-179, 2003.

COSTA, Albert; CARAMAZZA, Alfonso; SEBASTIÁN-GALLÉS, Nuria. The cognate facilitation effect: Implications for models of lexical Access. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, v. 26, n. 5, p. 1283-1296, 2000.

COSTA, Albert; COLOMÉ, Àngels; CARAMAZZA, Alfonso. Lexical access in speech production: the bilingual case. *Psicológica*, v. 21, n. 2, p. 403-437, 2000.

COSTA, Albert; CARAMAZZA, Alfonso. Is lexical selection in bilingual speech production language-specific? Further evidence from Spanish-English and English-Spanish bilinguals. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 2, n. 3, p. 231-244, 1999.

COSTA, Albert; MIOZZO, Michele; CARAMAZZA, Alfonso. Lexical selection in bilinguals: Do words in the bilingual's two lexicons compete for selection? *Journal of Memory and Language*, v. 41, p. 365-397, 1999.

GREEN, David. W. Mental control of the bilingual lexico-semantic system. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 1, n. 2, p. 67-81, 1998.

HERMANS, Daan; BONGAERTS, Theo; DE BOT, Kees; SCHREUDER, Rodert. Producing words in a foreign language: can speakers prevent interference from their first language? *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 1, n. 3, 1998, p. 213-230, 1998.

KROLL, Judith. F.; TOKOWICZ, Natasha. Models of bilingual representation and processing: looking back and to the future. In: KROLL, Judith F.; DE GROOT, Annette M. B. (Ed.). *Handbook of bilingualism: Psycholinguistic approaches*. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 531-553.

LEVELT, Willem J. M.; ROELOFS, Ardi; MEYER, Antje S. A theory of lexical access in speech production. *Behavioral and brain sciences*, Cambridge: Cambridge University Press, n. 22, p. 1-75, 1999.

POULISSE, Nanda; BONGAERTS, Theo. First language use in second language production. *Applied Linguistics*, v. 15, n. 1, Oxford: Oxford University Press, 1994. p. 36-57.

POULISSE, Nanda. Language production in bilinguals. In: DE GROOT, A.M.B.; KROLL, J.K. (Eds.). *Tutorials in bilingualism: Psycholinguistic perspectives*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, 1997. p. 201-225.

ROELOFS, Ardi. Lemma selection without inhibition of languages in bilingual speakers. *Bilingualism: Language and Cognition*, Cambridge: Cambridge University Press, v. 1, n. 2, p. 94-95, 1998.

Recebido: 15 de setembro de 2011  
Aprovado: 20 de dezembro de 2011  
Contato: elena.ortizp@yahoo.com.br