

BILINGUISMO: AQUISIÇÃO, COGNIÇÃO E COMPLEXIDADE¹

BILINGUALISMO: ACQUISITION, COGNITION AND COMPLEXITY

Orlando Vian Jr.

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Janaina Weissheimer

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Marcello Marcelino

Universidade Federal de São Paulo

Os sistemas de aprendizagem se movem para a beira do caos porque o equilíbrio significaria sua morte.

Paiva, 2009, p. 187

RESUMO

Nosso objetivo neste texto é discutir o bilinguismo como um fenômeno complexo no qual vários elementos interagem e, como tal, pode ser observado e analisado a partir de diferentes perspectivas. Focaremos nas questões de aquisição, principalmente na perspectiva gerativista, ou abordagem paramétrica, como também é conhecida (PINKER, 1984; O'GRADY, 1997; MEISEL, 2000,2011; SNYDER, 2007), a qual considera os conceitos de língua-I e língua-E e os variados tipos de bilinguismo resultantes de diferentes processos linguísticos de aquisição da linguagem (CHOMSKY, 1965, 1995, 2000; WHITE, 2003). Abordamos, ainda, a questão do impacto que o bilinguismo exerce sobre o sistema cognitivo e linguístico dos aprendizes, salientando as vantagens que a reorganização neural durante a aprendizagem de duas línguas estabelece, tanto para os bilíngues precoces como para os longevos (HEREDIA; ALTARRIBA, 2001; BIALYSTOK, CRAIK, KLEIN; VISWANATHAN, 2004; GROSJEAN, 2008; KRAMER; MOTA, 2012). Para ilustrar a discussão, utilizamos dados de pesquisas desenvolvidas em escolas bilíngues na cidade de Natal/RN, bem como práticas de ensino nesses contextos. Com bases nesses dois aspectos

¹ Este texto é derivado dos debates realizados na mesa-redonda "Perspectivas bilíngües no ensino-aprendizagem de línguas".

envolvidos no desenvolvimento bilingue, discutimos a questão da complexidade das variáveis relacionados ao bilinguismo em suas várias manifestações.

Palavras-Chave: Bilinguismo; aquisição; cognição; complexidade.

ABSTRACT

Our aim with this text is to discuss bilingualism as a complex phenomenon in which various elements interact to add up to its characterization. As a complex phenomenon, it is possible to observe and analyze bilingualism from different standpoints. We will focus on acquisition from a generative perspective, also known as the parametric approach (PINKER, 1984; O'GRADY, 1997; MEISEL, 2000, 2011; SNYDER, 2007), which considers I-Language and E-Language and the different linguistic processes involved in characterizing a bilingual (CHOMSKY, 1965, 1995, 2000; WHITE, 2003). We will also address the positive impact that bilingualism exerts over the learners' cognitive and linguistic systems, highlighting the advantages that the neural reorganization that takes place during the learning of two languages establishes to both early and long-term bilinguals (HEREDIA; ALTARRIBA, 2001; BIALYSTOK, CRAIK, KLEIN; VISWANATHAN, 2004; GROSJEAN, 2008; KRAMER; MOTA, 2012). Our observations will turn to some practices in bilingual schools in the city of Natal/RN as well as the research data developed in this context. Based on these two issues involved in bilingual education, we will bring into focus the complexity of the aspects that relate to bilingualism in its many manifestations.

Keywords: Bilingualism; acquisition; cognition; complexity.

INTRODUÇÃO: a emergência do ensino bilingue na contemporaneidade

Os avanços científicos e tecnológicos têm exercido um grande impacto nas questões relacionadas ao bilinguismo. Social, econômica e politicamente, pela emergência da necessidade de interação com uma sociedade dita globalizada e supostamente conectada por tecnologias da informação. Cientificamente, pelos avanços que possibilitam descortinar novos horizontes por meio de campos como a neurociência, a linguística cognitiva, a psicolinguística, dentre outros, possibilitando uma compreensão mais ampla do fenômeno do bilinguismo, bem como diferentes perspectivas para que se possa compreender sua especificidade e complexidade, focando não apenas em ocorrências linguísticas isoladas, mas a partir de uma visão

mais ampla do fenômeno, posicionando-o em contextos específicos e relacionando-o aos aspectos sociais e culturais em que ocorrem, principalmente em função da globalização.

Ao explorar os aspectos da globalização e sua relação com a linguagem, Fairclough (2006, p. 13) afirma que esta é, em parte, um processo discursivo, que envolve gêneros e discursos e, por essa razão, segundo o autor, é fácil confundir o verdadeiro processo de globalização com os discursos da globalização. Fairclough denomina de “globalismo” o discurso da globalização que a representa em termos reducionistas econômicos neoliberais inseridos em uma estratégia para infligir e redirecionar os reais processos da globalização (FAIRCLOUGH, 2006, p. 40). O autor apresenta, ainda, seis argumentos essenciais sobre o globalismo conforme identificados por Steger (2005), segundo quem a globalização: é sobre a liberalização e integração dos mercados, é inevitável e irreversível, ninguém é responsável por ela, beneficia a todos, acentua a divulgação da democracia no mundo e requer uma guerra contra o terror.

Nesse contexto, o ensino da língua inglesa assume um papel bastante relevante, pois os processos globalizantes são mediados pela linguagem e a língua inglesa exerce significativo papel na geopolítica do mundo atual e, por essa razão, a emergência do ensino bilíngue assume um papel significativo e, como resultado dessas necessidades, começaram a surgir escolas bilíngues em diversas partes no território nacional, fora do eixo São Paulo-Rio de Janeiro-Brasília, locais reconhecidos pela presença de escolas bilíngues de diferentes idiomas e, mais especificamente, na cidade de Natal/RN, onde atuam dois dos autores deste texto, onde surgiram tanto filiais de escolas bilíngues internacionais como escolas locais que adaptaram seus currículos e passaram a usar a nomenclatura de “currículo bilíngue” em seu ensino.

No entanto, no que se refere à educação bilíngue (GENESE, 1994) pouco tem sido feito em termos teóricos e de pesquisas e pouco se conhece sobre os aspectos educacionais do bilinguismo no Brasil (MELLO, 1999; MEGALE, 2012; MARCELINO, 2009; FLORY; SOUZA, 2009;), quer em contextos de educação fundamental e média, quer em centros de pesquisa que promovam estudos sobre os aspectos do bilinguismo e que possam ter impacto direto na prática pedagógica, por meio da formação de professores que possam atuar em contextos bilíngues.

Com base nesse cenário de mudanças, e a partir das diferentes acepções do que significa “ser bilíngue” (GROSJEAN, 1982; WEI, 2000), pretendemos debater aspectos relacionados à educação bilíngue em seu contexto mais amplo e no contexto de Natal, mais especificamente, promovendo o debate sobre questões relacionadas a políticas linguísticas, currículos e biletamento, assim como sobre o atual estado das pesquisas em bilinguismo e os papéis de alunos e professores em diversos contextos educacionais.

Com o objetivo de contribuir com elementos para uma maior compreensão do fenômeno e tomando por base esse panorama de emergência da educação bilíngue, este texto está estruturado de modo a apresentar uma sucinta visão sócio-histórica de aspectos relacionados ao bilinguismo e ao ensino bilíngue, como foco nas práticas na cidade de Natal para delimitarmos o escopo do fenômeno do bilinguismo para questões relacionadas à aquisição de linguagem em contextos bilíngues, bem como os aspectos cognitivos envolvidos nessas práticas. Finalizamos com considerações sobre a complexidade do fenômeno e os elementos nele envolvidos que devem ser levados em consideração nas práticas em contextos bilíngues.

1. Uma breve visão sócio-histórica

Conhecer as práticas bilíngues nos diferentes contextos permite que se conheçam as ações e políticas de cada contexto de modo que possam ser elaboradas novas políticas públicas a partir dos resultados evidenciados pelas pesquisas, bem como empreender ações que abordem os diferentes aspectos envolvidos na educação bilíngue, indo desde a formação de professores, passando pela análise, preparação ou adoção de materiais didáticos para contextos bilíngues, assim como ações envolvendo pais e comunidade, no intuito de incrementar as práticas de ensino e aprendizagem em tais locais.

Outro elemento a ser considerado é a miríade de mitos e crenças que envolvem o ensino bilíngue, pois, uma vez que há pouca pesquisa ou divulgação dos aspectos envolvidos no bilinguismo, é comum convivermos com crenças sobre os supostos impactos do bilinguismo na educação, principalmente na educação infantil, onde é comum ouvir afirmações do tipo: “Aprender duas línguas confunde a criança e diminui sua inteligência”,

“A criança deve aprender uma primeira língua adequadamente. Depois se pode ensinar outra”, “Uma criança que aprende duas línguas não vai se sentir à vontade com nenhuma delas”, “Os bilíngües precisam traduzir de sua língua ‘mais forte’ para sua língua ‘mais fraca’”, “Crianças que recebem educação bilíngue serão ótimos tradutores”, e outras vários mitos, como pode ser verificado em site sobre famílias bilíngues (KANDOLF, 1995). Esses mitos, como se vê, são baseados no senso comum e nada tem de empírico que os comprove, pelo contrário, muitas pesquisas já realizadas, com o advento da neurociência, comprovam que o bilinguismo impacta positivamente o desenvolvimento cognitivo das crianças, principalmente por propiciar maior plasticidade e flexibilidade entre as sinapses, característica que facilita aprendizagens subsequentes (GROSJEAN; LI, 2013).

Devemos considerar também as características do contexto brasileiro, um país de dimensões continentais que, no entanto, prima pelo mito do monolinguismo, segundo o qual, “A língua portuguesa falado no Brasil apresenta uma unidade surpreendente”, considerado por Bagno (1999, p. 15), como “o maior e o mais sério dos mitos que compõem a mitologia do preconceito linguístico no Brasil”, uma vez que não são levados em consideração, por exemplo, contextos bi/multilíngues em que mais de uma língua pode ser falada, mas não necessariamente escrita, como retrata Cavalcanti (1999) em sua pesquisa sobre bi/multilinguismo em contextos indígenas, além de outros contextos de imigrantes e de minorias linguísticas no vasto cenário sociolinguístico brasileiro.

Uma outra problemática consiste em definir o que é “ser bilíngue”. A definição de Bloomfield, no início do século XX pode ser considerada o ponto de partida para outras definições posteriores. Para o autor, ser bilíngue é ter o domínio igual a de um nativo para as duas línguas (BLOOMFIELD, 1933). Já nos anos 1960/1970, Macnamara (1966) define o bilíngue como aquele que tiver uma das habilidades (falar, escrever, ler, ouvir) em língua diferente de sua língua materna. Outros estudiosos como Mackey (1962), que tratou da diversidade de situações bilíngues ao redor do mundo; Lambert (1967), que desenvolveu pesquisas com técnicas da psicologia social; Paradis (1978) que estabeleceu o elo entre o bilinguismo e a neolinguística; Grosjean (1982), para quem o bilíngue é o falante que usa duas ou mais línguas (ou dialetos) em sua vida diária. Estes estudos

sinalizam para a evolução da noção de bilíngue, trazendo para o campo novas concepções ao passo que os estudos vão se desenvolvendo e novas pesquisas se agregam às já existentes, revelando diferentes aspectos do fenômeno, até visões mais amplas, como a de Wei (2000), para quem o termo bilíngue descreve alguém que utilize dois idiomas, independentemente de seu nível de proficiência.

O trabalho de Wei representa um grande avanço nos estudos sobre bilinguismo, principalmente na dificuldade de definição e classificação do conceito. O autor (WEI, 2000, p. 5) apresenta uma lista em torno de 40 termos classificadores do sujeito bilíngue, onde encontramos termos como: sequencial, tardio, simultâneo, balanceado, consecutivo, diagonal, dominante, funcional recessivo, produtivo, secundário, natural, horizontal e assim por diante. Essa variedade aponta para o aspecto mais marcante do fenômeno do bilinguismo: definir com precisão o grau ou proficiência com que cada indivíduo usa cada um dos idiomas que utiliza, se é que isso venha a ser possível, dada à quantidade de variáveis envolvidas.

Em estudo sobre a educação bilíngue em Natal/RN (VIAN JR et alli, 2013), apresentou-se um mapeamento preliminar das práticas pedagógicas em quatro escolas bilíngues na cidade. Neste estudo, os pesquisadores objetivaram traçar o perfil das escolas bilíngues, o perfil dos professores atuando nessas escolas e a proposta pedagógica de cada uma delas. Foram mapeadas as escolas bilíngues na cidade com o objetivo de responder a duas perguntas de pesquisa: (1) De que maneira a educação bilíngue se configura nas escolas particulares de Natal/RN que oferecem programas específicos para educação bilíngue? e (2) Como estão organizados os atores (escola, organização didática e pedagógica, alunos, etc.) dentro das concepções para o ensino bilíngue na realidade atual de escolas particulares da cidade de Natal/RN? O estudo revelou que o que se pratica na cidade é um bilinguismo parcial biletado, em que há a exposição ao inglês e ao português, embora com cargas horárias diferenciadas dedicadas a cada uma das línguas nas diferentes escolas.

A partir dessa perspectiva sintética sobre as evoluções pelas quais passaram o conceito de bilíngue e da pesquisa desenvolvida em Natal/RN, reduziremos o escopo do fenômeno para dois aspectos: a perspectiva aquisicionista e a perspectiva cognitiva.

2. A perspectiva da aquisição no bilinguismo

Como mencionado anteriormente, a dificuldade em se definir o significado de bilinguismo é atestado ao longo de décadas por diferentes autores e pesquisadores conhecidos (BLOOMFIELD, 1933, THIERRY, 1978, WEI², 2000, WHITE, 2003, MEISEL, 2011, entre outros). Para fins de nossa discussão, e pela brevidade, assumiremos as seguintes premissas sobre o que é um indivíduo bilíngue: (i) todos que falam duas línguas são bilíngues³; (ii) é possível crescer falando-se duas línguas, ou ainda (iii) aprender primeiramente uma língua nativa e, na sequência, uma outra língua. Há inúmeros tipos de bilíngues, mas de uma perspectiva aquisicional, as caracterizações se dão sempre a partir dos processos de aquisição.

Por mais que se defina o que é um bilíngue ou se discutam novas noções com bases em diferentes análises e abordagens teóricas, todos os tipos possíveis de bilíngues podem ser classificados com base em uma diferenciação pautada na aquisição: aquisição simultânea e aquisição consecutiva⁴. Ao se examinar o quadro tipológico de Wei (2000), podemos analisar todos aqueles bilíngues em relação a seu momento de aquisição. A questão na verdade é: a aquisição da língua A se deu *ao mesmo tempo* que a aquisição da língua B (aquisição simultânea) ou a língua A foi adquirida *após* a língua B ser adquirida (aquisição consecutiva)?

Por mais que a literatura refine suas definições, o que encontramos no contexto brasileiro pode ser ainda outro tipo de bilíngue. Marcelino (2009) desenvolve e discute tal ideia, apresentando a noção de bilíngue consecutivo de infância, que seria uma mescla de (ii) e (iii) acima. Ainda sobre a noção de competência de um falante (Língua-I) a partir da aquisição, Roeper (1999: 169) defende que todo falante tem um conjunto de minigramáticas para diferentes domínios, de forma que todo falante é bilíngue. Nessa visão, a capacidade desenvolvida por um falante para entendimento de outras

² Wei, 2000 traz uma classificação abrangente de tipos de bilíngues, o que foge do escopo deste texto. Para maiores esclarecimentos acerca dos tipos de bilinguismo e classificação, ver Wei, 2000; Flory et al, 2009 e referências lá citadas.

³ Há, obviamente, a caracterização de bilíngues a partir de habilidades que não a de produção oral; no entanto, ao se tratar de aquisição, é necessário que se considere um parâmetro referencial, e para este trabalho, assumimos a habilidade de produção oral, que possibilita o vislumbramento de comparação de diferentes tipos de bilíngues a partir da habilidade de comunicação.

⁴ Há outros nomes para aquisição simultânea: aquisição na infância, aquisição precoce, e para aquisição consecutiva: aquisição tardia, aquisição sucessiva.

gramáticas caracteriza um tipo de bilinguismo, e seríamos todos bilíngues em diferentes gramáticas de nossa própria língua, lembrando que, em uma visão aquisicionista, a língua é o estado final do desenvolvimento de uma gramática de L1 (a Língua-I, competência), ou seja, sua língua nativa:

Faculdade da linguagem -----L1 (uma gramática)

Faculdade da linguagem-----L1 (Gramática1, Gramática2, Gramática 3)

O falante, então, exposto a diferentes gramáticas, cria variações de uma mesma gramática, de forma bem similar ao que faz uma criança exposta a duas línguas, que desenvolveria gramáticas diferentes, pertencentes às duas línguas distintas. O desenvolvimento da linguagem, nessa perspectiva se dá dentro da perspectiva da Teoria de Princípios e Parâmetros, em que os Princípios são a parte da linguagem em desenvolvimento que é comum a todas as línguas naturais (humanas), e Parâmetros correspondem à variação entre as línguas. Sendo assim, as línguas variam entre si, mas de uma forma prevista e lógica. De forma semelhante, o aprendiz de uma L1 desenvolve várias estruturas a partir da marcação de um Parâmetro presente em sua língua, não necessitando aprender conscientemente estrutura por estrutura. O aprendiz de uma L2 (consecutivo) deve aprender as estruturas separadamente, uma vez que marcação de Parâmetros não está mais disponível para ele. O aprendiz de L2 simultâneo, ou o bilíngue de infância, apreenderia o Parâmetro e todas as estruturas relacionadas a ele, justificando a instantaneidade da aquisição.

Em outras palavras, independentemente da classificação tipológica do bilíngue, contexto social e utilização da língua, a aquisição (ao menos a Língua-I) é um fenômeno que ocorre, e os processos através dos quais ela ocorre apresentam hipóteses sobre as tipologias. O essencial é que o indivíduo esteja exposto à língua, a fim de que obtenha dados essenciais para o desenvolvimento linguístico, de acordo com o contexto em que está inserido. As reflexões sobre as práticas pedagógicas visam a pesquisar as melhores e mais efetivas formas para que tal desenvolvimento ocorra da melhor e mais significativa forma.

3. A perspectiva cognitiva e o desenvolvimento da interlúngua

Uma pergunta frequente na área de pesquisa sobre o bilinguismo é de que forma o fenômeno de aprender ou falar duas (ou mais) línguas afeta o desenvolvimento cognitivo e linguístico dos aprendizes. Apesar de, como já dissemos, o bilinguismo ter sido apontado como uma experiência negativa para as crianças durante muito tempo, hoje se sabe que, ao contrário, ele apresenta benefícios que vão muito além das habilidades verbais (GROSJEAN; LI, 2013; ALTARRIBA; HEREDIA, 2008).

Quando se pensa no processo de reorganização neural a que o cérebro do aprendiz bilíngue está submetido e na natureza dos processos mentais que daí advêm, percebe-se que o que à primeira vista parece uma ‘salada linguística’ ou ‘confusão mental’, percebida através de fenômenos como o *codeswitching*⁵ e o TOT (*Tip of the Tongue*)⁶, é de fato evidência de processos cognitivos e neurais altamente complexos e especializados (ALTARRIBA; HEREDIA, 2008).

Uma ampla gama de estudos têm indicado vantagens cognitivas de falantes bilíngues em relação a seus pares monolíngues, sejam eles bilíngues precoces ou longevos (HEREDIA; ALTARRIBA, 2001; BIALYSTOK, CRAIK, KLEIN; VISWANATHAN, 2004; GROSJEAN, 2008; KRAMER; MOTA, 2012; GROSJEAN; LI, 2013). Em geral, estudos reportam uma vantagem bilíngue em relação à flexibilidade cognitiva, controle inibitório, alocação de recursos atencionais, memória operacional, inteligência e criatividade na resolução de problemas. (ALTARRIBA; HEREDIA, 2008). Além disso, estudos recentes em neuroimagem têm mostrado que a constante alternância de códigos em que os bilíngues invariavelmente e inevitavelmente engajam cria conexões menos rígidas entre os neurônios, formando sinapses mais flexíveis (entre as palavras e seus referentes, por exemplo) o que, por sua vez, permite mais plasticidade entre elas (PARADIS; GENESEE; CRAGO, 2011). Sabe-se que a plasticidade é a base neural para qualquer aprendizagem (DEHAENE, 2000), portanto, quando mais

⁵ *Code-switching* ou *language switching* ocorre quando um falante bilíngue está usando uma língua e alterna para outra que possua em seu aparato linguístico. (ALTARRIBA; HEREDIA, 2008, p. 86, tradução nossa).

⁶ O fenômeno de *Tip of the Tongue* é quando, embora o indivíduo tenha conhecimento de um nome de item ou pessoa, esta informação está temporariamente indisponível para ele (ALTARRIBA; HEREDIA, 2008, p. 86, tradução nossa).

flexibilidade e plasticidade sináptica, mais predisposição a acontecerem aprendizagens subsequentes. De achados científicos como esses derivam algumas generalizações do senso comum, como, por exemplo, a de que indivíduos bilíngues são mais inteligentes.

Ainda no escopo cognitivo, com relação aos padrões de preservação e perda, característicos da idade avançada, como, por exemplo, a diminuição na velocidade de processamento, a diminuição da capacidade de memória de trabalho, uma maior suscetibilidade a interferências e o declínio das funções sensoriais, estudos têm apontado que, em geral, bilíngues longevos parecem ser menos afetados por tais déficits cognitivos que seus pares monolíngues (KRAMER; MOTA, 2012). Baseados nisso, vários autores têm argumentado que o bilinguismo pode atenuar alguns efeitos negativos do envelhecimento e atuar como uma espécie de proteção às funções cognitivas ao longo da vida. (BIALYSTOK, CRAIK, KLEIN; VISWANATHAN, 2004; KRAMER; MOTA, 2012).

Em relação ao desenvolvimento linguístico do aprendiz bilíngue percebe-se, semelhantemente à reestruturação do aparato cognitivo descrita acima, a presença de um sistema linguístico parcial e intermediário, que em parte carrega traços da língua materna e em parte se assemelha gradativamente à língua-alvo. Este construto transitório, denominado de Interlíngua (SELINKER, 1972), tem servido há pelo menos quatro décadas como modelo teórico para a compreensão do desenvolvimento linguístico em bilíngues.

Um exemplo de estudo com sujeitos bilíngues conduzido de acordo com o paradigma proposto pela teoria da Interlíngua, no âmbito da UFRN, é o de Leite (2012). A pesquisadora investigou o desenvolvimento da escrita de crianças em inglês como língua adicional no segundo ano do Fundamental I em uma escola bilíngue. Os dados qualitativos desse estudo semilongitudinal descrevem os diversos processos da interlíngua desses aprendizes ao se aproximarem da língua alvo. As hipóteses formuladas pelas crianças nesse estudo, embora evidenciem uma forte interação da língua materna (português brasileiro) com o sistema que está sendo adquirido, como já era esperado, demonstram também a aplicação de generalizações advindas do próprio sistema da língua alvo (inglês) bem como a testagem de estratégias de aprendizagem idiossincráticas resultantes da interação da

criança com sua própria experiência de aprendizagem.

Questões envolvendo indivíduos bilíngues têm atraído cada vez mais a atenção de neurocientistas. Grosjean e Li (2013) propõem o termo neurobilinguismo para a área de pesquisa que tem se ocupado de questões como: as diferenças entre o cérebro de bilíngues e monolíngues, o armazenamento de duas línguas na memória, a identificação dos traços neurais do *language switching*, etc. Tais pesquisas avançam rapidamente à medida que as técnicas de neuroimagem também são aperfeiçoadas a uma velocidade impressionante. Tudo isso clama por perspectivas, conceitos e modelos metodológicos interdisciplinares, com vistas a elucidar as complexas interações entre as múltiplas variáveis que compõem o bilinguismo.

4. A questão da complexidade do bilinguismo

Dados os aspectos interdisciplinares e a complexidade do fenômeno expostos até aqui, e como modo de contribuir com os estudos bilíngues no Brasil, propomos um olhar a partir dos paradigmas das ciências da complexidade.

Aspectos relacionados aos sistemas adaptativos complexos e à teoria do caos têm surgido no campo da Educação (MORIN, CIURANA, MOTTA, 2003; MORIN, 2005; ALMEIDA, 2009, 2012) e da Linguística Aplicada (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008) e, mais especificamente, a aquisição de segunda língua (PAIVA; NASCIMENTO, 2009).

Ao traçar um mapa das ciências da complexidade e ao estabelecer a relações destas com a educação, Almeida (2012, pp. 62-68) elenca onze tópicos para indicar caminhos e pistas para a compreensão dessas ciências, que apresentamos listadas a seguir por meio de palavras-chave:

1. Dimensões diversas, traços diversos, indistinção interna.
2. Distinção complexo x complicado.
3. Incerteza.
4. Imprevisibilidade.
5. Não-determinístico, não-linear, instável.
6. Auto-organização.
7. Inacabamento.
8. Dependente e autônomo.

9. Emergente.
10. Longe do equilíbrio.
11. Tensão determinismo x liberdade.

Promovendo uma delimitação do campo mais amplo das ciências da complexidade, destas para a educação e daí para o ensino de línguas e, mais especificamente o bilinguismo, podemos afirmar que compreender o bilinguismo configura-se como um fenômeno complexo, uma vez que estamos lidando com aspectos individuais na relação que se estabelece entre alunos-professores-línguas nos ambientes de ensino aprendizagem. Paiva (2009), ao tratar dos sistemas adaptativos complexos e da teoria do caos no campo de aquisição de segunda língua, afirma que, ao mesmo tempo que cria instabilidade, promove a autonomia e a conscientização de oportunidades “para que exerçam criatividade, agência e para que construam sua identidade de falante de uma segunda língua” (PAIVA, 2009, p. 203).

Em função desses elementos, ao considerarmos o fenômeno do bilinguismo por um prisma complexo, que ocorre em ambientes de ensino-aprendizagem de línguas estrangeiras, podemos concebê-lo a partir da interação complexa de três elementos: os alunos, os professores e os sistemas linguísticos da línguas em uso, que também fornecem os dados a partir dos quais o falante desenvolve o seu sistema lingüístico, configurando como um contínuo quebra-cabeça, inacabado, incompleto, em constante construção e transformação, como pretende ilustrar a Figura 1 a seguir:

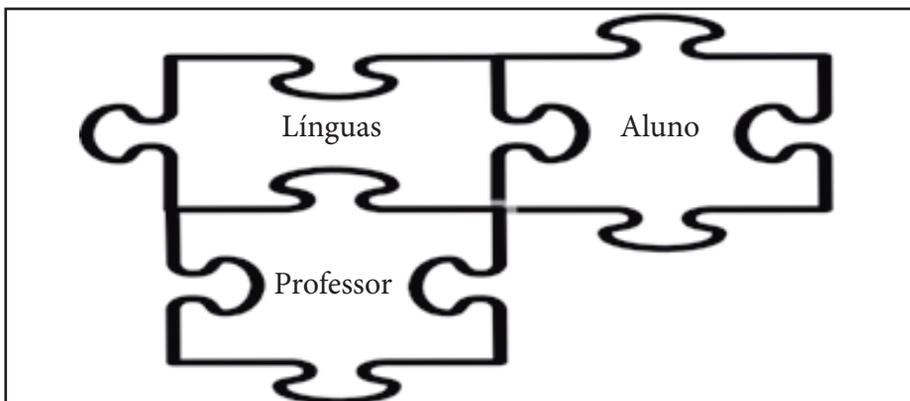


Figura 1 – Elementos envolvidos no bilinguismo como um fenômeno complexo

Cada um desses elementos compreende apenas três peças de um quebra-cabeça complexo e cada um traz inerente a si uma infinidade de elementos que interagem no momento em que as línguas são utilizadas: os elementos aquisicionais e cognitivos apresentados nos itens 2 e 3, os sistemas linguísticos de cada uma das línguas, com os seus aspectos lexicais, sintáticos, semânticos, pragmáticos, textuais e discursivos e todos os elementos a eles inerentes: a pronúncia, o vocabulário, a adequação a situações sociais específicas, etc.; o indivíduo bilíngue e todos os fatores cognitivos, psicológicos, afetivos, sociais, que entram em ação no momento da aquisição da língua e do seu uso e professor, do mesmo modo, com todos os fatores sociais e individuais que são acionados no momento das interações em sala de aula, bem como seus saberes, habilidades, metodologias, etc.

Temos, desse modo, um fenômeno complexo que, como indicado por Almeida (2012), nos onze tópicos das ciências da complexidade expostos anteriormente, comporta diversas dimensões, traços diversos, indistinção interna, é incerto, imprevisível, mas, ao mesmo tempo, se mantém pela auto-organização, como comprovam os estudos sobre interlíngua⁷, por exemplo, e, por essa razão, é autônomo, emergente, longe do equilíbrio na constante tensão entre os aspectos determinísticos, como as estruturas linguísticas que, no entanto, ocorrem de acordo com a liberdade do usuário de acordo com os elementos que são acionados em suas interações, como os fatores externos como

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso objetivo neste texto foi apontar apenas a ponta do iceberg do fenômeno complexo em que se constitui o bilinguismo e os estudos sobre educação bilíngue no Brasil.

A abordagem gerativa que aqui apresentamos oferece uma possibilidade de entendimento da computação feita pelos aprendizes de L2 em seu processo aquisicional, precoce ou tardio, que utiliza dados da L2 e os balanceia e negocia com o meio, com as atividades em que está envolvido e sua liberdade de uso. Este falante desenvolve sua L2 de acordo com seu momento de aquisição, o contexto em que está inserido, a utilização e relevância social da língua, atestando a complexidade do fenômeno.

⁷ Na perspectiva gerativa, o uso da L2 ou a interlíngua corresponde à Língua-E.

Recorremos ao desenvolvimento cognitivo e neural, resultante da aprendizagem bilíngue e também concomitante a ela, para demonstrar que o impacto de aprender duas línguas extrapola os contornos notórios do comunicativo e do linguístico. O bilinguismo desencadeia, também, uma série de outros benefícios, que vão desde o controle mais eficiente e eficaz dos recursos atencionais na infância até a preservação das funções cognitivas na longevidade, por exemplo.

Dentro de sua complexidade, o fenômeno também é analisável a partir de diferentes frentes que convergem no indivíduo bilíngue, que desenvolve a sua linguagem em uso, Interlíngua ou Língua-E, de acordo com os fatores externos e intervenientes, e dentro de sua autonomia, às vezes reportando-se às regras da L2, às vezes recorrendo às estruturas e lógica de sua L1.

Há que se considerar, por fim, os demais possíveis elementos sociológicos, antropológicos, filosóficos, psicológicos, afetivos, geográficos, históricos dentre vários outros que entram em ação para compor a complexidade do bilinguismo. O objetivo neste artigo não foi esgotar as possibilidades de olhares para o bilinguismo, mas sim, iluminar uma pequena faceta desse fenômeno.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Maria da Conceição. *Complexidade, saberes científicos, saberes da tradição*. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2009.

ALMEIDA, Maria da Conceição. Mapa inacabado da complexidade: vôo incerto da borboleta. In: ALMEIDA, Maria da Conceição. *Ciências da Complexidade e Educação: Razão apaixonada e Politização do Pensamento*. Natal: EDUFRN, 2012

ALTARRIBA, Jeanette; HEREDIA, Roberto. *An Introduction to Bilingualism: principles and processes*. USA: Erlbaum, 2008.

BAGNO, Marcos. *Preconceito linguístico: o que é, como se faz*. São Paulo: Edições Loyola, 1999.

BLOOMFIELD, Leonard. *Language*. New York: Henry Holt, 1933.

BIALYSTOK, Ellen; CRAIK, Fergus I.M.; KLEIN, Raymond; VISWANATHAN, Mythili. Bilingualism, aging, and cognitive control: Evidence from the Simon task. *Psychology and Aging*, Vol. 19, Nr. 2, p. 290-303, 2004.

CAVALCANTI, Marilda. Estudos sobre educação bilíngue e escolarização em contextos de minorias linguísticas no Brasil. *DELTA*, Vol. 15, no. especial, p.385-417, 1999.

CHOMSKY, Noam. *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MIT Press. 1965.

CHOMSKY, Noam. *The minimalist program*. Cambridge, MIT Press. 1995.

CHOMSKY, Noam. *New horizons in the study of language and mind*. Cambridge, MIT Press.2000.

DEHAENE, Stanislas. *Reading in the brain: The science and evolution of a human invention*. Viking, 2009.

FAIRCLOUGH, Norman. *Language and globalization*. Londres e Nova York: Routledge Taylor Francis Group, 2006.

FISHMAN, Joshua Aaron; LOVAS, John. Bilingual education in a sociolinguistic perspective. *TESOL Quarterly*, 4, 215-22, 1970.

FLORY, Elizabete Villibor; SOUZA, Maria Thereza C.C. Bilinguismo: diferentes definições, diversas implicações. *Revista Intercâmbio*, São Paulo: LAEL/PUC-SP. volume XIX, p.23-40, 2009.

GARCIA, Ofelia. *Bilingual education in the 21st century: a global perspective*. Malden, MA: Wiley-Blackwell, 2009.

GENESEEE, Fred. *Educating second language children*. Cambridge University Press: Cambridge, 1994.

GROSJEAN, François. *Life with two languages: an introduction to bilingualism*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1982.

GROSJEAN, François. *Studying Bilinguals*. Oxford: OUP, 2008.

GROSJEAN; François; LI, Ping. *The Psychlingistics of bilingualism*. Wiley-Blackwell, 2013.

HAMERS, Josiane F.; BLANC, Michel. *Bilinguality and bilingualism*. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

HEREDIA, Roberto. R.; ALTARRIBA, Jeanette. Bilingual language mixing: Why do bilinguals code-switch? *Current Directions in Psychological Science*, 10, p. 164-168, 2001.

KANDOLF, Cindy. *Bilingual families webpage*. Disponível em: <http://www.nethelp.no/cindy/myth.html>, 1995. Acesso em 03 de julho de 2013.

KRAMER, Rossana; MOTA, Mailce. Bilinguismo ao longo da vida: efeitos no controle executivo e memória de trabalho. *Anais Eletrônicos do IX Congresso Brasileiro de Linguística Aplicada*. Rio de Janeiro, vol. 1, p. 1-24, 2012.

LAMBERT, Wallace E. A social psychology of bilinguism. *Journal of Social Issues*, 23(2), 91-109, 1967.

LARSEN-FREEMAN, Diane e CAMERON, Lynne. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LEITE, Lígia de Souza. *O desenvolvimento da interlíngua na aprendizagem da escrita em inglês em uma escola bilíngue: um estudo exploratório*. Dissertação de Mestrado, UFRN, 2013.

MACKEY, William F. (1962). The description of bilingualism. *Canadian Journal of Linguistics* 7:51-85, 1962. In: Li Wei (2000) *The Bilingualism Reader*, Routledge.

MACNAMARA John. *Bilingualism and primary education: a study of Irish experience*. Edinburgh, Scotland: Edinburgh University Press; 1966.

MARCELINO, Marcello. Bilinguismo no Brasil: significado e expectativas. *Revista Intercâmbio*, volume XIX: 1-22. São Paulo: LAEL/PUC-SP, 2009.

MEGALE, Antonieta Heyden. “*Eu sou, eu era, não sou mais*”: um relato de sujeitos fal(t)antes em seus vida entre línguas. Dissertação de mestrado (Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2012.

MEISEL, Jürgen. Revisiting universal grammar. *DELTA*, volume 16 – No Especial: 129-140. São Paulo: EDUC, 2000.

MEISEL, Jürgen. *First and second language acquisition*. Cambridge, UK. 2011.

MELLO, Heloísa A.B. *O falar bilíngue*. Editora UFG, 1999.

MORIN, Edgar; CIURANA, Emilio Roger; MOTTA, Raúl Domingo. *Educar na era planetária: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana*. São Paulo: Cortez; Brasília: Unesco, 2003.

MORIN, Edgar. *Educação e complexidade: os sete saberes e outros ensaios*. 3ª ed. ALMEIDA, Maria da Conceição; CARVALHO, Edgard de Assis (Org.). São Paulo: Cortez, 2005.

PARADIS, Michel (Ed.). *Aspects of bilingualism*, Columbia, SC.: Hornbeam Press, 1978.

PARADIS, Johanne; GENESEE, Fred; CRAGO, Martha. *Dual language development and disorders*, 2a. ed., Paul H. Brooks, 2011.

PINKER, Steven. *Language learnability and language development*. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1984.

O’GRADY, William. *Syntactic development*. Chicago, The University of Chicago Press, 1997.

PAIVA, Vera L.M.O. Caos, complexidade e aquisição de segunda língua. In: PAIVA, V.L.M.O. E NASCIMENTO, Milton do. *Sistemas adaptativos complexos – Língua(gem) e aprendizagem*. Campinas, Ponte, 2009.

ROEPER, Thomas. Universal bilingualism. *Bilingualism: language and cognition* 2, 169 – 186. 1999.

SELINKER, Larry. Interlanguage. *International Review of Applied Linguistics*, v. 10, p. 209-232, 1972.

SNYDER, William. *Child language: the parametric approach*. New York, Oxford University Press. 2007.

STEGER, Manfred B. *Globalization: a very short introduction*. New York: Oxford University Press USA, 2005.

THIERY, Christopher. True bilingualism and second language learning. *Language interpretation and communication*, ed. D. Gerver and H. Sinaiko. New York: Plenum Press. 1978.

VIAN JR, Orlando; WEISSHEIMER, Janaína; LEITE, Lígia; QUEIROZ, Rodrigo; SOARES, Wilka; UCHÔA, José Mauro; VASCONCELOS, James. O ensino bilíngue em Natal/RN: um mapeamento preliminar do contexto. *Revista da ANPOLL*, Vol. 2; no. 34, 2013 (no prelo).

WEI, Li (Ed.). *The bilingualism reader*. Routledge. London and New York. 2000.

WHITE, Lydia. *Second language acquisition and universal grammar*. Cambridge, UK. 2003.