

# Trajетórias de aprendizagem de LE sob a perspectiva da complexidade

## Foreign language learning trajectories through the perspective of complexity

Walkyria Magno e Silva<sup>1</sup>

wmagno@ufpa.br

Universidade Federal do Pará

Larissa Dantas Rodrigues Borges<sup>1</sup>

dantaslarissa@yahoo.com.br

Universidade Federal do Pará

Sádie Saady Morhy<sup>1</sup>

sadiemorhy@yahoo.com

Universidade Federal do Pará

Jhonatan Allan de Andrade Rabelo<sup>1</sup>

jhonatan\_rabelo@hotmail.com

Universidade Federal do Pará

---

**RESUMO** - Este artigo relata trajetórias de aprendizagem de graduandos de Letras inglês, participantes do projeto de aconselhamento linguageiro da Universidade Federal do Pará, compreendidas à luz do paradigma da complexidade. O aconselhamento é uma forma de apoio à aprendizagem e consiste em encontros entre o conselheiro e aluno, geralmente de forma individual. O conselheiro trabalha junto ao aluno como um facilitador, mentor, assessor, ajudante, agente de apoio e consultor. A análise de dados é feita com base no paradigma da complexidade, segundo o qual os fenômenos observados levam em conta a instabilidade e a não-linearidade dos sistemas complexos. O uso desse paradigma na aprendizagem de línguas permite a compreensão de alguns fenômenos antes dificilmente explicados por investigações tradicionais. Os dados gerados pelas narrativas possibilitaram o estudo das principais características dos sistemas complexos e a percepção da influência que certos acontecimentos podem exercer na trajetória desses alunos ao longo das sessões de aconselhamento. A análise trouxe à tona a complexidade e imprevisibilidade de cada história, mostrando a grande quantidade de fatores que influenciam a trajetória de aprendizagem desses participantes e o quão interconectados esses fatores estão.

**Palavras-chave:** aprendizagem de línguas, paradigma da complexidade, sistemas adaptativos complexos.

**ABSTRACT** - This paper aims at describing language learning trajectories from *Letras* undergraduate students who participate in the language advising project at the Federal University of Pará under the complexity perspective. Language advising is a learning support and consists of meetings between advisor and student, generally individually. The advisor works with the student as a facilitator, mentor, assessor, helper, supporter, and consultant. Data analysis was done based on complexity paradigm, according to which the observed phenomena take into account the instability and non-linearity of the complex systems. The use of this paradigm in language learning allows for the understanding of some phenomena, not entirely explained by traditional research. The data of the narratives allow the study of the main features of complex systems and the understanding of the influence that certain facts can have on the trajectories of these students in the advising sessions. The analysis brought up the complexity and unpredictability of each history, eliciting the great amount of factors which influence the learning trajectories of these participants as well as giving evidence of how interconnected these factors are.

**Keywords:** language learning, complexity paradigm, complex adaptive systems.

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará. Cidade Universitária Prof. José da Silveira Netto. Rua Augusto Correa, 1, Guamá, 66075-110, Belém, PA, Brasil.

## Introdução

Há uma tendência atual em se estudar a aprendizagem de línguas estrangeiras de maneira global, levando-se em conta as particularidades dos alunos, o contexto em que estão inseridos e os diversos fatores que interagem ao longo desse processo, evitando generalizações que tentam simplificar a própria natureza complexa da aprendizagem. Essa tendência trouxe um novo olhar sobre as práticas de Aconselhamento Linguageiro empregadas pelo grupo de pesquisa “Aprendizagem de Línguas Estrangeiras como um Sistema Adaptativo Complexo: Autonomia, Motivação e Aconselhamento Linguageiro”, na Universidade Federal do Pará. Por meio da análise de narrativas dos alunos, passou-se a investigar o grande número de fatores que podem afetar a sua aprendizagem. Essas produções mostraram-se uma rica fonte de dados para uma compreensão mais ampla da trajetória de aprendizagem dos graduandos de Letras-Ingês, contribuindo para um trabalho ainda mais direcionado nas sessões de aconselhamento.

Para embasar a observação desse fenômeno, primeiramente discutiremos as principais características de algumas das teorias abarcadas pelo paradigma da complexidade. Dentre essas características, exploraremos a dinamicidade, a sensibilidade às condições iniciais, a não linearidade, a imprevisibilidade, a abertura e a adaptação. Em seguida, observaremos nas narrativas de aprendizagem as manifestações dessas características e a influência que diferentes acontecimentos podem exercer na trajetória desses alunos ao longo das sessões de aconselhamento.

### O paradigma da complexidade e os sistemas adaptativos complexos

O paradigma da complexidade teve sua origem nas Ciências Naturais e expandiu-se pelos demais ramos do conhecimento devido a suas inovações no modo de interpretar o mundo. Diferentemente do reducionismo da ciência clássica, esse paradigma valoriza o todo em função das partes e as partes em função do todo, a conectividade entre agentes e o meio; e, principalmente, o dinamismo e a mudança. Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 229) “o termo ‘sistemas complexos’ se refere aos sistemas que possuem diferentes tipos de agentes e elementos, os quais interagem de forma diferente ao longo do tempo”. Em contraste com os sistemas simples, os sistemas complexos são caracterizados por serem imprevisíveis, dinâmicos, não-lineares, abertos a influências externas e adaptáveis.

Os objetos estudados por esse novo paradigma emergente, termo utilizado por Vasconcellos (2002), deixam de ser vistos como simples objetos ou processos e passam a ser entendidos como sistemas complexos. As salas de aula de língua estrangeira (LE), sob essa visão, são observadas como sistemas complexos que estariam

imersos no contexto escolar, com o qual estabelecem diversas trocas. A energia advinda do contexto escolar pode exercer influência na dinâmica das salas de aulas e vice-versa, o que vai de encontro à causalidade preconizada pelo paradigma reducionista tradicional. Esse sistema também é formado por uma grande quantidade de elementos: os agentes, que são os professores, os alunos, as línguas utilizadas em sala, sejam elas materna ou estrangeira, o material didático, as regras escolares para as turmas, as metodologias das aulas, as tarefas etc. Vale, ainda, ressaltar que cada um desses agentes, por sua vez, também deve ser entendido como um subsistema complexo.

Os cientistas da complexidade defendem que a abordagem para esses estudos deve fundamentar-se na observação da interação entre os agentes do sistema, os quais dão origem ao comportamento do mesmo.

[a complexidade] vem dar ao pesquisador uma maneira diferente de observar um fenômeno educacional e tentar entendê-lo. Em vez de simplesmente tentar comprovar algo, busca-se no diálogo teórico proposto desafiar a teoria, tentando ‘falseá-la’, avançando, assim, a Ciência (Vetromille-Castro, 2011, p. 177).

Desta forma, observa-se como a essa visão pode contribuir para a compreensão dos fenômenos que envolvem a sala de aula de LE e os diferentes ramos das Ciências Sociais. Ao deixar de lado a redução e a simplificação e ao se preocupar em estudar o homem em sua complexidade e inserido em seu meio, cria-se novas possibilidades de responder a determinadas questões, “principalmente aquelas ligadas à aprendizagem de segunda língua, que contam com problemas mais complexos”, como apontam Martins e Braga (2007, p. 223). Larsen-Freeman e Cameron (2008) afirmam que a complexidade permite a compreensão de fenômenos que podem ser, ao mesmo tempo, estáveis e variáveis, como aqueles que envolvem a língua – desenvolvimento, uso, aquisição, ensino e aprendizagem – e que essa compreensão pode ser muito útil à linguística aplicada”. Diante disso, serão apresentados, na próxima seção, os pontos principais desse novo paradigma emergente.

### Algumas características das teorias da complexidade

Na década de 1960, René Thom (1972, 1983 *in* Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 4) iniciou seus estudos sobre as propriedades gerais dos sistemas que apresentavam mudanças abruptas e descontínuas, as quais ele denominou de “catástrofes”. Nascia, então, a teoria da catástrofe, que descrevia essas discontinuidades introduzidas pelas perturbações locais de um sistema. No mesmo período, Edward Lorenz (*in* Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 4) apontou o fato de que os sistemas que simulavam as condições meteorológicas apresentavam a tendência de se organizarem de maneira regular, mas

nunca exibiam padrões de comportamento idênticos – ele chamou para esse fenômeno de “atratores estranhos” (Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 4). Foi, também, Lorenz quem primeiramente percebeu que alguns comportamentos sistêmicos eram altamente sensíveis às condições iniciais, gerando, mais tarde o surgimento do termo “efeito borboleta” – mesmo título do trabalho apresentado por esse autor em 1972 à Associação Americana para o Avanço da Ciência. Essas observações, nos dias de hoje, estão mais relacionadas à teoria do caos, que estuda a não linearidade dos sistemas dinâmicos, ou sistemas que não se desenvolvem de forma linear e previsível.

Nos últimos vinte anos, a complexidade avançou para além das áreas de onde se originou – biologia, matemática e física. No Instituto Santa Fé, nos Estados Unidos, por exemplo, “economistas desenvolveram modelos de sistemas econômicos como sistemas adaptativos complexos e epistemologistas simularam a propagação de doenças como sistemas complexos” (Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 4).

Larsen-Freeman e Cameron afirmam que a linguística aplicada carece de uma teoria da língua e, dado as características dos sistemas adaptativos complexos e a mudança que acontece entre esses sistemas, é fácil entender porque propõem que a língua seja “concebida como um sistema complexo, adaptativo e dinâmico” (2008, p. 79). As mesmas autoras explicam que “a teoria da complexidade está ligada ao estudo do que é complexo, dinâmico, não-linear, auto-organizational, aberto, emergente, às vezes caótico e a sistemas adaptativos”. Um sistema adaptativo complexo (SAC) é “sensível às condições iniciais e a mudanças nas condições subsequentes, o que significa que uma pequena diferença no início ou ao longo do caminho pode levar a resultados significativamente diferentes” (Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 97).

Nesta sessão, discutiremos sobre a sensibilidade às condições iniciais, dinamicidade, não-linearidade, imprevisibilidade, abertura a influências externas e susceptibilidade à adaptação dos sistemas complexos.

Se levarmos em consideração a aprendizagem de LE como um sistema complexo, podemos notar que esta é constituída de um grande número de elementos, como motivação, autonomia, atitude em relação à língua, agentividade, conhecimento e uso de estratégias de aprendizagem, interação com os colegas e professores na LE, identidades, a própria língua alvo e assim por diante. Embora os componentes supracitados não venham a ser detalhadamente explicados neste artigo, vale apontar que cada um deles possui natureza própria, estando uns mais ligados à cognição, e outros, à prática de aprendizagem ou a questões afetivas etc. Todos esses agentes interagem entre si de maneira caótica. Caótico, no sentido apresentado, deve ser entendido de acordo com a visão de Leffá (2006, p. 33), o qual explica que, no âmbito das teorias da complexidade, caos “não deve ser inter-

pretado como sinônimo de confusão ou desordem, mas como uma maneira de realçar a ideia de complexidade”, pois “sistemas caóticos são no fundo ordenados”. Um sistema caótico é sempre complexo, mas nem sempre um sistema complexo é caótico. Isso porque a complexidade agrega possibilidades, e admite que pode ou não haver ordem em sistemas. Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 72) nos lembram que “explicações reducionistas não são possíveis; [...] o ‘não-conhecimento’ é que torna os sistemas complexos imprevisíveis”.

Em seu primeiro artigo sobre a complexidade e aprendizagem de línguas, Larsen-Freeman (1997, p. 144) afirma que “uma das principais razões para o comportamento imprevisível dos sistemas complexos é sua sensível dependência às condições iniciais”. Diferentemente do que o nome sugere, esse termo não se limita apenas ao início ou à origem do sistema. Refere-se à interação entre os agentes do sistema em um determinado momento no tempo em que ele passa a ser observado. Mudanças nas condições iniciais podem resultar em grandes mudanças no sistema como um todo.

Os sistemas complexos também são dinâmicos porque estão em constante mudança ao longo do tempo. A dinamicidade tem um papel crítico, sendo considerada o combustível desses sistemas. Sistemas que não mudam são considerados mortos. Portanto, na complexidade, a mudança está sempre presente, já que essa, como veremos a seguir, está sempre catalisando processos de adaptação. Retomando a aprendizagem de LE, podemos visualizar a dinamicidade desse sistema ao notarmos que, com o passar do tempo, o aluno passa a aprender de maneiras diferentes, pois seu estilo de aprendizagem pode mudar; com graus diferentes de dedicação a partir da sua motivação; por conta própria ou com o auxílio de alguém – dependendo do seu grau de autonomia.

No que diz respeito à não linearidade, devemos entender que uma ação ou interferência não resulta em uma reação proporcional. Nesses sistemas, por vezes, grandes mudanças podem gerar pequenas reações. Em outros momentos, mudanças pequenas podem dar origem a resultados drásticos. Trazendo essa realidade para o exemplo ainda em questão, podemos citar situações referentes à mudança de metodologias de ensino de LE que praticamente não afetam o sistema de aprendizagem do aluno. No entanto, às vezes, pequenos acontecimentos, como uma premiação ou um elogio por parte do professor, podem garantir uma mudança radical no sistema de sua aprendizagem. Ainda a esse respeito, Fleischer (2011, p. 74) acrescenta que “em sistemas lineares, cada variável afeta o resultado de forma independente”. Já naqueles não lineares, “a interação entre as variáveis leva a alterações no resultado que não podem ser relacionadas unicamente a alterações em cada variável tomada individualmente”.

Van Lier (1996 *in* Finch, 2010, p. 424) corrobora essa opinião ao afirmar que, no contexto educacional, “a

sala de aula é vista como um sistema complexo no qual eventos não ocorrem de forma linear ou causal, mas por meio da interação de forças múltiplas, que se auto organizam em várias direções”. Essas forças criam mudanças e padrões de comportamento que são, em parte, previsíveis e, em parte, imprevisíveis. Podemos prever como ensinar determinado assunto, mas não sabemos como nossa aula vai influenciar a aprendizagem do aluno. Nota-se, então, que ações e reações nos SACs não apresentam a linearidade dos sistemas simples. Seus sistemas estão aninhados de tal forma que mudanças em uma parte podem afetar o comportamento do sistema como um todo, mas não o garantem. Além disso, nos SACs,

[...] todos os dados que emergem das relações entre os elementos constituintes precisam ser observados conjuntamente, em associação, uma vez que fazem parte de um mesmo sistema e se afetam mutuamente (Vetromille-Castro, 2011, p. 121).

Assim, entende-se que há uma bidirecionalidade de influências nos sistemas complexos: um pode afetar o outro, reciprocamente. Isso permite dizer que a escola pode influenciar a aprendizagem dos alunos, bem como mudanças na maneira de aprender dos alunos podem influenciar o contexto escolar.

Uma das grandes contribuições da complexidade à LA foi a inserção do contexto como parte constituinte do sistema. Segundo a visão reducionista clássica, este era considerado apenas como um pano de fundo para análise dos objetos de estudo. Tal concepção levava os estudiosos a retirar o objeto de estudo de seu ambiente a fim de analisá-lo em laboratório. Contudo, tal fato não comprometeria a qualidade da coleta dos dados? Como estudar, por exemplo, os seres vivos fora de seu habitat natural? Como estudar o homem fora de seu ambiente social?

Internamente ligada à questão do contexto, está a última característica dos SACs enfocada neste artigo, a adaptação, definida como o “processo pelo qual um sistema se ajusta em resposta a mudanças em seu meio ambiente” (Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 33). Segundo Souza (2011, p. 95), essa adaptação acontece porque sistemas complexos “se adaptam à medida que recebem *feedback*”. O sistema e seu contexto, portanto, estão sempre se adaptando um ao outro. A exemplo disso, é possível constatar que quando existe uma mudança nas regras da escola, ou nas aulas de LE, o sistema de aprendizagem do aluno precisa se adaptar. A recíproca também é verdadeira. Além disso, sistemas diferentes podem ainda se coadaptar quando colocados em um mesmo contexto. Trabalhos em grupo ou em pares exigem coadaptação dos sistemas de aprendizagem de seus membros, podendo gerar mudanças pequenas ou drásticas, como visto acima no que se refere a não-linearidade.

Pode-se notar que, diferentemente dos sistemas simples, os SACs estão sujeitos a uma série de fatores que estão intimamente relacionados. Agentes, comportamento

do sistema, trajetória, mudança, dinamicidade e adaptação são termos chave que serão utilizados no decorrer deste artigo para compreendermos como se dá a aprendizagem de línguas dos alunos que participam do aconselhamento linguageiro, sob a ótica da complexidade.

## Metodologia

Conforme discutido na seção teórica, a aprendizagem de línguas estrangeiras pode ser considerada um Sistema Adaptativo Complexo. No intuito de identificar as características dos sistemas complexos que permeiam a trajetória de aprendizagem de línguas estrangeiras de alunos de Letras Inglês do Projeto de Pesquisa intitulado “Aprendizagem de língua estrangeira como um sistema adaptativo complexo: autonomia, motivação e aconselhamento linguageiro”, analisaremos as narrativas de aprendizagem escritas pelos aconselhados quando ingressaram no projeto.

Carson e Mynard (2012, p. 4) explicam que “o aconselhamento na aprendizagem de línguas envolve o processo e a prática de ajudar os alunos a direcionar os seus caminhos para então tornarem-se aprendentes de línguas mais efetivos e mais autônomos”. Em consonância com os objetivos do aconselhamento propostos por Carson e Mynard (2012), busca-se, ao longo das sessões, por meio do diálogo constante entre conselheiros e aconselhados, fomentar a autonomização e proteger a motivação do aconselhado, ajudando-o a desenvolver habilidades para que ele possa refletir e controlar sua própria aprendizagem de línguas. Para que se alcance tal objetivo, o conselheiro procura sempre auxiliar o aconselhado a identificar suas necessidades e personalizar sua experiência de aprendizagem através da seleção de material apropriado, do planejamento de metas e de objetivos, do monitoramento constante e da avaliação.

Para conhecer melhor o aconselhado e estudar a forma mais apropriada de contribuir para o seu sucesso em sua trajetória de aprendizagem, nas primeiras sessões de aconselhamento, os aconselhados são convidados a escrever uma narrativa de aprendizagem. Nessa narrativa, eles descrevem suas memórias acerca da própria aprendizagem de LE, enfatizando aspectos relevantes que permeiam essa trajetória, tais como motivações, dificuldades, expectativas, crenças, experiências de sucesso ou fracasso, dentre outros.

A partir da leitura prévia das narrativas dos aconselhados do projeto, foram selecionadas aquelas que apresentaram mais evidências das características da complexidade para a análise da aprendizagem de LE como um sistema complexo. O corpus a ser analisado, portanto, será composto de seis narrativas cedidas por aconselhados que integram o projeto atualmente. A identificação dos participantes é a mesma utilizada no projeto de pesquisa, preservando seus nomes reais.

Os alunos participantes do projeto aqui abordados são estudantes do curso de Letras, com habilitação em língua inglesa, situando-se entre o segundo e o sexto semestre. Por se tratar de uma licenciatura, a grade curricular visa formar professores de língua inglesa e, para tanto, foca tanto no desenvolvimento de competências linguísticas como nas práticas pedagógicas. Os alunos cujas narrativas serão analisadas neste trabalho chegaram até o projeto por encontrarem dificuldades na aprendizagem da língua alvo, o inglês.

Após a seleção das narrativas, foram extraídos excertos que evidenciam algumas das principais características dos sistemas complexos (Larsen-Freeman, 1997; Larsen-Freeman e Cameron, 2008) apresentadas no referencial teórico deste texto. Respeitando a interconectividade entre os elementos que compõem a trajetória complexa da aprendizagem desses aconselhados, os trechos selecionados foram analisados à luz dos conceitos-chave dos SACs agrupados em categorias ou grupos, como veremos a seguir.

## Análise

Durante a análise, procuramos evidenciar a complexidade no processo de aprendizagem de línguas, bem como exemplificar algumas características dos sistemas complexos por meio de trechos das narrativas dos aconselhados.

### **(a) Sistema caóticos, dinâmicos e sensíveis às condições iniciais**

Os sistemas complexos são caóticos, dinâmicos e sensíveis às condições iniciais. Caóticos porque possuem comportamento imprevisível – “nós até podemos acreditar que alguns fenômenos são governados por leis deterministas e que reagem de forma regular, mas acabamos descobrindo que, em determinado momento, seu comportamento é mais irregular do que supúnhamos” (Lorenz, 2001 in Paiva, 2011, p. 192); dinâmicos por estarem em constante processo de mudança, pois mesmo quando estão estáveis, não são estáticos; e sensíveis às condições iniciais porque o que ocorre em um determinado momento do processo de aprendizagem pode influenciar toda a trajetória do aluno. Cada nova fase do processo configura novas condições iniciais, podendo gerar diferentes resultados. A seguir exemplificamos essas características com trechos de algumas narrativas.

#### Excerto 1

Nesses 4 anos que pude ter contato com a Língua Inglesa, tive várias dificuldades de aprendizagem, já que o ensino era totalmente voltado para a gramática (na maioria dos casos essa gramática se resumia apenas

ao “verb to be”) e não existia nada de conversação, salvo em algumas vezes que apenas repetíamos palavras soltas faladas pelo professor, tudo isso e a dificuldade que eu tinha em entender e aprender foi criando em mim uma aversão a língua, fazendo com que posteriormente eu a odiasse. [...] A partir dessas experiências ruins, eu literalmente fugia de tudo que tinha algo relacionado com essa língua, talvez meus únicos contatos com ela, era com músicas e em alguns casos com filmes legendados (AC1CL10).

No Excerto 1 observamos que as condições iniciais de aprendizagem de inglês na escola não foram favoráveis para AC1CL10, o qual passou a ter “aversão” ao idioma devido às aulas focadas na gramática e à dificuldade em aprender. No início de sua narrativa, o aconselhado descreve que não lembra de nenhuma experiência positiva que possa ter despertado nele algum interesse durante as aulas. Porém, uma perturbação no sistema do aluno gerou mudança significativa em sua trajetória de aprendizagem. Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008, p. 199-200), alguns padrões de ação adotados em sala de aula podem beneficiar a aprendizagem da língua, perturbando os sistemas, direcionando-os para fora de sua zona de conforto, criando novas trajetórias, como podemos observar mais adiante na narrativa desse mesmo aconselhado.

#### Excerto 2

Mas o que realmente mudou meu ponto de vista em relação a língua inglesa foi o que foi mostrado na recepção dos calouros, tudo que foi apresentado naquele dia me fascinou muito, fazendo com que eu me animasse mais. Me identifiquei muito com os relatos que foram contados de pessoas que entraram no curso sem saber a língua e mais tarde conseguiram ficar fluente, mostrando que é possível aprende-la quando nos esforçamos (AC1CL10).

No Excerto 2, AC1CL10 afirma que a recepção dos calouros foi determinante para mudar o seu ponto de vista em relação à língua inglesa. Suas atitudes em relação a aprendizagem de línguas se modificaram quando as condições iniciais também mudaram. Vale lembrar aqui o uso do termo “condições iniciais” no escopo da teoria, que é diferente de seu sentido literal; essas condições não se limitam apenas ao início ou à origem do sistema; elas podem estar relacionadas à interação entre os agentes do sistema em um determinado momento no tempo em que ele passa a ser observado, como um marco em uma trajetória. E foi esse momento mencionado por AC1CL10 que o fez mudar de atitude em relação à aprendizagem do idioma, servindo de motivação para o princípio de sua jornada universitária como calouro de Letras. Tudo o que foi dito naquele dia contribuiu para que o seu sistema assumisse

outro comportamento, o que evidencia que o sistema de aprendizagem de LE de AC1CL10 mudou com o passar do tempo, caracterizando a dinamicidade dos SACs.

Para Finch (2010), os incidentes críticos que ocorrem de forma não planejada em contextos educacionais podem nos levar a novas conclusões sobre o processo de ensino e aprendizagem. Quando as professoras do curso de Letras idealizaram a aula de acolhida aos alunos e convidaram alunos concluintes para darem seus depoimentos sobre o curso, elas contavam com a injeção de energia no sistema dos alunos calouros. Porém, não tinham ideia de como ou quanto esse fator iria influenciá-los. Podemos acrescentar aqui que, embora a ação das professoras tenha sido intencional – sim, elas esperavam que a acolhida pudesse motivar e estimular os calouros – isso, por si só, não garantiria o sucesso da operação. Sistemas complexos são imprevisíveis e sensíveis às condições iniciais.

Vejam agora o caso de AC2CL1 no Excerto 3.

### Excerto 3

Minha professora era maravilhosa não ensinava só gramática. Mostrava curiosidades e falava sobre a cultura dos países que falavam o idioma tudo muito interessante. Lembro até hoje por exemplo que não se devia tocar em um estrangeiro para lhe chamar atenção etc. (AC2CL1).

Neste caso (Excerto 3), as condições iniciais de AC2CL1 favoreceram a aprendizagem do idioma. Ao introduzir a cultura do país da língua alvo, sua professora despertou em AC2CL1 interesse pelos costumes relacionados ao idioma, o que pode estimular e ajudar na aprendizagem da língua. Esse fato fica evidente quando a aconselhada diz que lembra “até hoje” de certos exemplos que a professora apresentou.

Através da leitura desses três excertos das narrativas dos aconselhados, é possível identificar alguns dos fatores que podem influenciar o interesse dos alunos pelo idioma estrangeiro. São eles: o foco das aulas, seja no ensino da gramática ou na conversação; a dificuldade de aprendizagem de conteúdos apresentados; a inserção de elementos culturais; as experiências vivenciadas por outros alunos e muitos outros fatores de natureza diversa que também podem exercer tal influência. Isso traz à tona a diversidade e não-linearidade destes sistemas, ou seja, a grande quantidade de elementos que estão conectados e interação de maneira dinâmica (Larsen-Freeman e Cameron, 2008, p. 26).

### **(b) Sistemas não lineares e imprevisíveis**

Na aprendizagem de línguas, diz-se que os sistemas não são lineares quando mudanças em um ponto do sistema geram resultados desproporcionais no sistema como

um todo (Larsen-Freeman e Cameron, 2008). Podemos exemplificar isso com o relato do Excerto 4.

### Excerto 4

Estudo inglês desde a 5ª série. Mesmo sendo boa aluna e tirando boas notas eu nunca aprendi a matéria realmente, pois era voltada para a gramática e não a conversação. Meus professores eram pacientes e tentavam nos fazer entender o máximo que podiam, mas muitas vezes, a turma não prestava atenção. [...] Lembro-me do primeiro contato com o inglês. Minha professora da 5ª série, Ana Clara, levou para a turma uma música da banda “The Beatles” (Hello, Goodbye). Ficamos encantados. Lemos, cantamos e repetíamos toda hora. Eu me sentia a americana, só por poder dizer “You say yes, I say no. You say stop but I say go, go, go ...” (AC2CL11).

Nesta narrativa, nota-se um exemplo da não linearidade dos sistemas quando a aconselhada diz que os conceitos obtidos nas disciplinas não refletiam de forma proporcional sua aprendizagem da língua; ou seja, boas notas não indicavam que AC2CL11 estava aprendendo o idioma. Pelo contrário, ela afirma que isso nunca acontecia realmente. Larsen-Freeman (1997) acredita que a não linearidade traduz-se na não proporcionalidade entre causa e efeito. Sendo assim, o efeito esperado de boas notas seria, conseqüentemente, uma aprendizagem significativa por parte do aprendente. Todavia, a experiência de AC2CL11 nos mostra o contrário, evidenciando que os SACs são não lineares. Mais um fato interessante foi o efeito causado pela música trazida pela professora para a aula de língua. A influência positiva daquela simples atividade foi além do que se poderia esperar – neste ponto, houve mudança em seu sistema. Os resultados gerados a partir desta determinada aula mostraram-se desproporcionais ao que foi executado em sala, dado o efeito e a conseqüente mudança de comportamento do sistema de AC2CL11.

No entanto, considerando a afirmação de Fleischer (2011) de que é a relação entre as variáveis que leva a alterações no resultado, podemos presumir que vários outros fatores, e não somente a música, possam ter contribuído para a mudança no sistema de AC2CL11. Por exemplo, a música evoca uma geração, um conjunto de elementos culturais, valores e uma identidade social desejada; a aprendizagem menciona: “eu me sentia a americana”. Da mesma forma, podemos aqui, também, supor que outros fatores podem ter interferido no comportamento de AC1CL10 durante a aula de acolhida. Um conjunto de elementos iguais ou semelhantes, citados anteriormente, podem tê-lo atraído ou motivado durante o evento.

Vejam outro excerto que evidencia as características da não linearidade e imprevisibilidade dos SACs (Excerto 5).

**Excerto 5**

Tive muitas dificuldades até ser capaz de me comunicar em Inglês. Acho que principalmente pelo fato de que em minha turma a grande maioria dos meus colegas já era proficiente, e logo no segundo semestre tive um professor que disse que eu tinha que me igualar ao nível da turma, ou seja, tinha que aprender em um semestre o que eles aprenderam em anos. Assistia aulas que não eram pra mim (que estava aprendendo) e sim para quem já sabia. Me desmotivei (AC3CL3).

AC3CL3 fez parte de uma turma em que ela era uma exceção. Quase todos eram proficientes, e ela tinha “muitas dificuldades”. Esse fato, por si só, já contribui para que o aluno se sinta desmotivado em relação à aprendizagem do idioma. No entanto, outro fator a desencorajou ainda mais: a atitude do professor ao dizer que ela “precisava se igualar ao nível da turma”. Diante desse momento de perda de energia no sistema, sofrida ainda no início do curso, um comportamento esperado poderia ser o desânimo ou mesmo a desistência do curso por parte da aluna. AC3CL3, ao invés disso, passou a buscar diferentes alternativas para compensar o déficit que sentia. Uma dessas atitudes foi a participação no projeto de Aconselhamento Linguageiro, no qual é integrante até o momento atual. Tal comportamento ilustra a não linearidade dos sistemas complexos, a qual se explica, também, pela impossibilidade de se prever seu comportamento (Larsen-Freeman e Cameron, 2008).

Como discutido anteriormente no referencial teórico deste trabalho, a não linearidade dos sistemas complexos resulta na imprevisibilidade dos estados futuros do sistema, uma vez que não é possível determinar os efeitos das causas que o afetam. Larsen-Freeman (1997), contudo, menciona a existência da previsibilidade dentro dos fenômenos imprevisíveis. Uma vez que se conheça bem as condições iniciais do sistema, pode-se fazer previsões em ampla escala. Daí a importância da relação de trocas entre conselheiro e aconselhado. É fundamental que o conselheiro tome conhecimento do maior número de informações acerca das condições iniciais do sistema, possibilitando que se façam algumas intervenções que venham a favorecer a aprendizagem do aconselhado.

**(c) Sistemas abertos a influências externas e sujeitos à adaptação**

Sistemas complexos são abertos, sujeitos a influências externas ou à entrada de energia. Além disso, eles estão sujeitos à adaptação, como vemos nos exemplos seguintes.

**Excerto 6**

Após 11 anos ingressei na UFPA, tive várias dificuldades, de ritmo de estudo de aceitação com relação a correções aprendi a lidar com colegas que achavam graça quando se errava. Tudo isso foi superado com a ajuda da disciplina Aprender a Aprender (AC2CL1).

AC2CL1 (Excerto 6) conseguiu superar aquilo que a incomodava com a ajuda da disciplina que cursou no início de sua vida acadêmica. Isso deu a ela o suporte para que compreendesse certos processos referentes a sua aprendizagem. Como sistemas complexos são abertos a novas matérias e energias, AC2CL1 foi modificada pela energia do professor, que no momento lecionava a disciplina.

A aconselhada demonstra também sua adaptação à sala de aula da universidade, um lugar complexo, formado por indivíduos igualmente complexos. Ela precisou se adaptar ao modo como as pessoas se comportavam naquele ambiente. AC2CL1 “aprendeu a lidar com colegas que achavam graça” quando ela errava; precisou “aceitar” a forma como era corrigida.

Se compararmos os excertos de AC2CL1 e AC3CL3, percebemos que ambos os alunos tiveram dificuldades com o idioma durante o curso e suas experiências exemplificam a não-linearidade dos sistemas complexos. No entanto, a adaptação ao contexto é mais evidente na narrativa de AC2CL1, que aceita certas atitudes de seus colegas e procura encontrar apoio na disciplina e em seu professor. O excerto da narrativa AC3CL3, por sua vez, destaca a imprevisibilidade dos sistemas complexos, pois mesmo sem a ajuda da disciplina ou de seu professor, o aluno encontra meios de superar suas dificuldades de aprendizagem da língua.

Vejamos o Excerto 7:

**Excerto 7**

Tenho exemplo de pessoas que ingressaram no curso de Letras Licenciatura em Inglês sem saber o idioma e conseguiram reverter o quadro. Portanto não é impossível e acredito que também posso conseguir e futuramente ser um bom exemplo também. [...] Enfim conclui o ensino médio com um insignificante conhecimento da Língua. Agora, no ensino superior, ironicamente, sou estudante de Língua Inglesa e apesar de ainda possuir um conhecimento básico sobre o idioma busco varias formas de favorecer minha aprendizagem. Estou no segundo semestre (Língua Inglesa II), faço curso livre e participo dos LABS oferecidos na BA3 da FALEM, aos quais atribuo grande parcela do conhecimento de Inglês que possuo hoje. Participarei também do Aconselhamento Linguageiro, com o intuito de receber ajuda em aspectos que acaso eu não esteja sabendo encarar e desenvolver

melhores formas de gerenciar minha aprendizagem (AC1CL6).

Assim como ocorreu com AC1CL10, ter o “exemplo” de pessoas como ela, que “entraram no curso de Letras sem saber o idioma e conseguiram reverter o quadro”, foi a energia necessária para “perturbar” positivamente o sistema de AC1CL6. Com isso, ela passou a procurar várias maneiras de melhorar sua aprendizagem. Procurou frequentar os LABS<sup>2</sup> e agora participa do projeto de Aconselhamento Linguageiro. Nesse sentido, Paiva (2013) nos lembra que a aquisição de uma segunda língua é favorecida quando os alunos buscam por experiências fora do contexto escolar, com o intuito de superar a lacuna deixada no ambiente institucional. Dessa forma, quando AC1CL6 afirma que busca várias formas de “favorecer sua aprendizagem”, demonstra, com suas atitudes, o quanto quer aprender e o quanto está “aberta” às oportunidades disponíveis na instituição.

## Conclusão

Neste estudo conduzido por meio da análise das narrativas de aprendizagem com base nos SACs, passamos a ter uma compreensão mais holística acerca dos fenômenos que envolvem o processo de aprendizagem de uma língua estrangeira.

Ao perceber o aluno como um sistema complexo, levamos em consideração a diversidade de fatores que influenciam sua trajetória de aprendizagem. Além disso, o pensamento complexo admite os múltiplos fatores que interferem nas escolhas dos aprendizes e em suas decisões e comportamentos em relação a sua própria aprendizagem.

Não há como negar que grande parte das influências percebidas neste estudo advém de fenômenos interligados ao contexto em que a aprendizagem ocorre, tanto dentro da instituição, onde a instrução é oferecida, como também, e de maneira significativa, fora dela.

Pelos dados aqui apresentados, percebemos que o aluno de línguas, como um sistema, está aninhado a inúmeros outros sistemas, como o do professor, da sala de aula, dos colegas, da instituição, dos amigos, dos parentes e dos grupos identitários aos quais pertence, entre outros. Por serem dinâmicas e caóticas, como já mencionamos, as relações entre esses sistemas aninhados sofreram variações em diferentes momentos da trajetória de aprendizagem dos aconselhados, recebendo novas energias que geraram mudanças e resultados mais ou menos evidentes. AC1CL10 e AC1CL6, por exemplo, receberam essa injeção de energia dos próprios colegas do curso. O sistema de AC2CL11, ao invés disso,

recebeu energia do sistema professor. Espera-se que o comportamento e as ações dos professores tragam energia nova para o sistema dos alunos, gerando sinergia. No entanto, muitos professores não percebem que podem ser uma causa geradora de entropia no sistema dos alunos, como observamos em alguns relatos. Por serem abertos, sistemas complexos são suscetíveis à entrada de energia e, por essa razão, capazes de deslocar outros sistemas de sua zona de conforto. No ensino e aprendizagem de línguas, os professores são agentes que podem – e devem – estimular constante movimentação no sistema dos alunos. No entanto, mudanças nas trajetórias dos alunos podem ainda ser causadas por uma percepção interna, o que corrobora com a não-linearidade do sistema.

A análise das condições iniciais de aprendizagem dos aconselhados demonstrou que influências negativas devido à postura do professor, à metodologia adotada em sala de aula, ou à fluência dos demais colegas da turma provocaram reações diferentes para cada um dos aconselhados. Obedecendo a imprevisibilidade e não linearidade dos sistemas complexos, essas influências não geraram necessariamente resultados negativos, como nos casos das aconselhadas AC2CL1 e AC3CL3. No caso de AC2CL1, apesar de ter ouvido seus colegas rirem de sua performance em sala, ele conseguiu superar as dificuldades e prosseguir em sua trajetória de aprendizagem. AC3CL3, por outro lado, teve sua trajetória abalada ao receber energia negativa por parte do professor de LE, desmotivando-se.

Como esses dados comprovam, a aprendizagem de línguas, por ser um processo complexo, dinâmico e instável, não segue regras pré-estabelecidas e previsíveis.

A análise das narrativas trouxe à tona informações importantes sobre o sistema de aprendizagem dos alunos, assim como sobre o seu contexto. Essa compreensão mais ampla sobre os fatores que influenciaram a trajetória de aprendizagem dos aconselhados poderá enriquecer as sessões de aconselhamento e as interações entre conselheiro e aconselhados.

Em estudos futuros, pretendemos ampliar a coleta de narrativas a fim de aprofundar nossa compreensão sobre a trajetória de aprendizagem dos aconselhados por meio de uma análise longitudinal, enfocando diferentes momentos de sua trajetória ao longo da graduação, fato que nos permitiria compreender melhor os fenômenos que envolvem a aprendizagem de uma língua estrangeira.

Ressaltamos que os estudos recentes que ligam a complexidade à linguística aplicada ainda são poucos; mas já recebem a atenção da área por tentarem explicar alguns fenômenos anteriormente não contemplados por pesquisas apoiadas em aspectos teóricos isolados.

<sup>2</sup> Oficinas promovidas por assistentes de ensino norte-americanos em um projeto desenvolvido no curso de Letras-Inglês entre os anos de 2011 e 2014.

## Referências

- CARSON, L.; MYNARD, J. 2012. Introduction. In: J. MYNARD; L. CARSON (eds.), *Advising in language learning: Dialogue, tools and context*. Harlow, Pearson Education, p. 3-25.
- FINCH, A. 2010. Critical incidents and language learning: sensitivity to initial conditions. *System*, **38**(3):422-431.  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.system.2010.05.004>
- FLEISCHER, E. 2011. Caos/complexidade na interação humana. In: V.L.M.O. PAIVA; M. NASCIMENTO (orgs.), *Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem*. Campinas, Pontes Editores, p. 73-92.
- LARSEN-FREEMAN, D. 1997. Chaos/Complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, **18**(2):141-165.  
<http://dx.doi.org/10.1093/applin/18.2.141>
- LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. 2008. *Complex Systems and Applied Linguistics*. Oxford, Oxford University Press, 287 p.
- LEFFA, V.J. 2006. Transdisciplinaridade no ensino de línguas: a perspectiva das teorias da complexidade. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, **6**(1):27-48.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-63982006000100003>
- MARTINS, A.C.S.; BRAGA, J.C.F. 2007. Caos, complexidade e Linguística Aplicada: diálogos transdisciplinares. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada*, **7**(2):215-235.  
<http://dx.doi.org/10.1590/S1984-63982007000200010>
- PAIVA, V.L.M.O. 2011. Caos, complexidade e aquisição de segunda língua. In: V.L.M.O. PAIVA; M. NASCIMENTO (orgs.), *Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem*. Campinas, Pontes Editores, p. 187-225.
- PAIVA, V.L.M.O. 2013. Second language acquisition: reconciling theories. *Open Journal of Applied Sciences*, **3**:404-412. Disponível em: <http://www.scirp.org/journal/ojapps>. Acesso em: 03/06/2014.  
<http://dx.doi.org/10.4236/ojapps.2013.37050>
- SOUZA, V.V.S. 2011. Ambiente virtual de aprendizagem e diário de bordo: sistemas adaptativos complexos. In: V.L.M.O. PAIVA; M. NASCIMENTO (orgs.), *Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem*. Campinas, Pontes Editores, p. 93-111.
- VETROMILLE-CASTRO, R. 2011. A entropia sócio-interativa e a sala de aula de (formação de professores de) língua estrangeira: reflexões sobre um sistema complexo. In: V.L.M.O. PAIVA; M. NASCIMENTO (orgs.), *Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem*. Campinas, Pontes Editores, p. 113-129.
- VASCONCELLOS, M.J.E. 2002. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência*. Campinas, Papirus, 268 p.

Submetido: 30/03/2015

Aceito: 30/03/2016