



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"
Câmpus de São José do Rio Preto

Andressa Carvalho Silva Oyama

A Teoria da Complexidade na aprendizagem de espanhol em
Teletandem

São José do Rio Preto
2013

Andressa Carvalho Silva Oyama

A Teoria da Complexidade na aprendizagem de espanhol em
Teletandem

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Estudos Linguísticos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Área de Concentração – Linguística Aplicada, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Ana Mariza Benedetti

São José do Rio Preto
2013

Oyama, Andressa Carvalho Silva

A Teoria da complexidade na aprendizagem de espanhol em Teletandem / Andressa Carvalho Silva Oyama. - São José do Rio Preto, 2013.

202 f. : il.

Orientador: Ana Mariza Benedetti

Tese (doutorado) - Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas

1. Ensino à distância. 2. Língua espanhola – Estudo e ensino. 3. Interlíngua. 4. Teletandem. I. Benedetti, Ana Mariza. II. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas. III. Título.

CDU – 407:8(07)

Andressa Carvalho Silva Oyama

A Teoria da Complexidade na aprendizagem de espanhol em
Teletandem

Tese apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Estudos Linguísticos, junto ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Área de Concentração – Linguística Aplicada, do Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Campus de São José do Rio Preto.

Comissão Examinadora

Prof^a. Dr^a. Ana Mariza Benedetti
UNESP - São José do Rio Preto
Orientadora

Prof^a. Dr^a. Valeska Virgínia Soares Souza
UFU - Universidade Federal de Uberlândia

Prof^a. Dr^a. Mônica Ferreira Mayrink O’Kuinghttons
USP – Universidade de São Paulo

Prof. Dr. João Antônio Telles
UNESP - Assis

Prof^a. Dr^a. Suzi Marques Spatti Cavalari
UNESP - São José do Rio Preto

São José do Rio Preto
17 de dezembro de 2013

*A meus familiares e
a meu amável companheiro, Fernando.*

AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte de toda complexidade e de todo conhecimento.

A meu marido, Fernando, pela companhia, zelo e apoio incondicional.

A meus pais, pela educação tão valiosa que me proporcionaram.

A minha orientadora, Profa. Dra. Ana Mariza Benedetti, pela orientação, apoio e compreensão.

A meus irmãos, sogros, cunhada, aos amigos de trabalho e de estudo, pelo carinho.

A minha sis, Janara, pela companhia e amizade nessa jornada.

Aos professores inestimáveis dos quais valiosas lições aprendi.

Aos participantes da pesquisa, que tão gentilmente cederam seus dados.

Às professoras Valeska e Suzi, pelas riquíssimas contribuições quando da Qualificação.

Aos professores Ana Mariza, Suzi, Valeska, João e Mônica, por terem dedicado seu tempo na leitura desse trabalho.

Ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos da UNESP- SJRio Preto.

A todos os brasileiros que, indiretamente, fomentaram minha pesquisa ao contribuir para o orçamento do Governo Estadual e, assim, propiciar verbas à educação.

Nada é permanente, exceto a mudança.

Heráclito de Éfeso

RESUMO

A aprendizagem de línguas é reconhecidamente um fenômeno complexo. No entanto, abordá-la a partir da perspectiva da Teoria da Complexidade é uma atividade só recentemente aplicada em linguística. Assim, buscando preencher mais uma lacuna na área de Linguística Aplicada, este estudo analisa o desenvolvimento da Interlíngua de brasileiros aprendizes de espanhol em contexto Teletandem à luz da Teoria da Complexidade. O uso dessa teoria permite vislumbrar, nesse cenário, a presença de profícua dinamicidade, aleatoriedade, não linearidade, emergência de novos padrões, bifurcações, parâmetros de controle e atratores. Adota-se uma análise majoritariamente qualitativa, com uso de interações virtuais entre pares que, ao mesmo tempo em que aprendem uma língua estrangeira, fomentam a aprendizagem de seu parceiro em relação à língua portuguesa. Com dados de sessões – em *chat*, áudio e *chat* e somente áudio – de quatro pares de interagentes, conjugados a dados de questionários, entrevistas, sessões de mediação e diários, foi possível vislumbrar que o contexto complexo Teletandem não é somente o ambiente interacional; antes, mostra-se como atuante na aprendizagem, modificando e sendo modificado pelos agentes e elementos presentes. Trata-se de um sistema macro, no qual ocorre o desenvolvimento da Interlíngua, que se caracteriza como um subsistema complexo inserto no sistema complexo que é cada (inter)agente. Foi possível identificar, no desenvolvimento interlinguístico, características de um atrator estranho. No entanto, como se trata de línguas próximas, pela própria dinâmica recorrente de mescla entre português e espanhol, há a geração de um sistema que oscila entre o cíclico e o aleatório, levando a uma topografia de quase ‘planície’ no vale da aprendizagem de língua estrangeira.

PALAVRAS-CHAVE: Complexidade, Interlíngua, Teletandem.

ABSTRACT

Language learning is admittedly a complex phenomenon. However, approaching it from the perspective of complexity theory is an activity only recently applied in linguistics. Thus, seeking to fill another gap in the area of Applied Linguistics, this study examines the development of the interlanguage of brazilian learners of spanish in context Teletandem under the view of the Complexity Theory. The use of this theory allows to see, in this scenario, the presence of fruitful dynamics, randomness, nonlinearity, emergence of new standards, bifurcations, control parameters and attractors. It is adopted an analysis mostly qualitative, using virtual interactions between peers that, while learning a foreign language, encourage the learning of their partner in portuguese. With data from sessions – in chat, audio and chat, and audio only – of four pairs of students, combined with data from questionnaires, interviews, and daily about mediation sessions, it was possible to realize that Teletandem complex context is not only the interactional environment, but rather has an active performance in learning, changing and being changed by the agents and elements presents. It is a macro system in which the interlanguage development occurs, that is characterized as a complex subsystem insert in each complex system that is the inter(agent). It was possible to identify, in the interlinguistic development, characteristics of a strange attractor. However, as it is observed cognate languages, by the dynamic and recurring blend of portuguese and spanish, is the generated a system that oscillates between cyclical and random, leading to a topography of an almost ‘plain’ in the valley of foreign language learning.

KEYWORDS: Complexity; Interlanguage; Teletandem.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Imagem do Efeito Borboleta de Lorenz	30
Figura 2. Descrição do Teletandem pelo <i>site</i> do projeto	102
Figura 3 O sistema em camadas Teletandem	104
Figura 4. Quantidade de interações: comparação percentual em relação ao meio	122
Figura 5. Parcerias e meios de interação utilizados	125
Figura 6 A Afetividade como parâmetro guia: um atrator fixo	148
Figura 7 As quatro classes sistemáticas de Wolfram (2002).....	182
Figura 8 Movimento entre LM e LE: IL como um espaço raso	182

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Características dos sistemas complexos segundo Holland (1995).....	30
Tabela 2. Visões sociais e cognitivistas de Aquisição de Segunda Língua em contraste. Larsen-Freeman (2007).....	32
Tabela 3 Os atratores de Wolfram: uma 'aplicação' em sala de aula	53
Tabela 4. Conceitos de Interlíngua encontrados na literatura	59
Tabela 5. Princípios do tandem.....	80
Tabela 6. Interações entre Elen e Lúcia	93
Tabela 7. Interações entre Lucas e Antonella	94
Tabela 8. Interações entre Dani e Julio	95
Tabela 9. Interações entre Cláudio e Eros.....	96
Tabela 10. O que é e o que não é tandem, segundo Vassalo e Telles (2006)	107
Tabela 11. Contato com a LE antes da formação acadêmica.....	114
Tabela 12. Comparação entre os <i>chats</i> coletados.....	120
Tabela 13. Variabilidade da IL – Elen – colocação pronominal.....	132
Tabela 14. Ocorrências de perturbações no sistema de Elen após correção explícita	133
Tabela 15. Demais ocorrências de colocação pronominal na IL de Elen	134
Tabela 16. Variabilidade da IL – Lucas – colocação pronominal.....	135
Tabela 17. Variabilidade da IL – Dani – colocação pronominal	141
Tabela 18. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Elen	148
Tabela 19. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Lucas.....	149
Tabela 20. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Dani.....	149
Tabela 21 Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Cláudio.....	150
Tabela 22. Perífrases na produção de Elen	160
Tabela 23. Perífrases na produção de Dani.....	161
Tabela 24 Perífrases na produção de Cláudio	161
Tabela 25. Inexistência de variabilidade nas perífrases na produção de Lucas	163
Tabela 26 Alternância de pessoas verbais na produção de Elen.....	163
Tabela 27. Alternância de pessoas verbais na produção de Dani	166
Tabela 28. Alternância de pessoas verbais na produção de Cláudio.....	168
Tabela 29. Variabilidade da IL - Lucas - uso do verbo gostar.....	170
Tabela 30.Parâmetro de controle de manutenção do diálogo - Uso de <i>muy/ mucho</i>	172
Tabela 31. Alterações no uso de <i>muy/mucho</i> no sistema de Elen após <i>feedback</i>	173

Tabela 32. Pertubação do sistema devido ao <i>feedback</i>	173
Tabela 33. Variabilidade com relação à cunhagem do infinitivo pessoal e do futuro do subjuntivo.....	174

NORMAS PARA TRANSCRIÇÃO

Pausa breve	...
Pausa média e longa	números
Alongamento de vogal	a::::
Trecho incompreensível	((incomp))
Dedução de trecho incompreensível	((dedução))
Comentários	(risos)
Truncamentos	d/de
Ênfase	CAIXA ALTA

LISTA DE ABREVIACOES

ASL	.....	Aquisio de Segunda Língua
AVA	.....	Ambientes Virtuais de Aprendizagem
DST	.....	<i>Dynamic Systems Theory</i>
EAD	.....	Ensino a Distncia
EML	.....	Esforo de Manuteno Linguístico
EsA	.....	Estratégias de Aprendizagem
EsC	.....	Estratégias de Comunicao
GU	.....	Gramtica Universal
IIL	.....	Intra-interlíngua
IL	.....	Interlíngua
L1	.....	Primeira Língua
L2	.....	Segunda Língua
L3	.....	Terceira Língua
LA	.....	Linguística Aplicada
L-Alvo	.....	Língua Alvo
LE	.....	Língua Estrangeira
LM	.....	Língua Materna
MDM	.....	Modelo Dinmico de Multilingulismo
SAC	.....	Sistemas Adaptativos Complexos
SCMC	.....	<i>Synchronous Computer-Mediated Communication</i>
SLA	.....	<i>Second Language Acquisition</i>
TCCSD	.....	Teoria de Complexidade, Caos ou Sistemas Dinmicos
TI	.....	Tecnologia da Informao
TIC	.....	Tecnologia da Informao e Comunicao
ZDP	.....	Zona de Desenvolvimento Proximal

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	16
Objetivos e perguntas de pesquisa.....	21
Organização da tese.....	21
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	23
1.1 A Teoria da Complexidade/ Caos/ Sistemas Dinâmicos.....	24
1.2 A aquisição de línguas como um sistema complexo.....	31
1.2.1 Auto-organização e adaptação.....	45
1.2.2 Parâmetros de controle e bifurcação.....	48
1.2.3 O conceito de fractal: qual o tamanho da costa da Grã-Bretanha?.....	50
1.2.4 Atratores.....	52
1.3 A interlíngua: uma visão histórica.....	58
1.3.1 A interlíngua sob o viés da complexidade: variabilidade, transferência e feedback.....	61
1.4 As TICs e a aprendizagem de línguas: projeto Teletandem Brasil.....	73
CAPÍTULO 2 METODOLOGIA.....	83
2.1 Natureza da pesquisa.....	84
2.2 Contexto.....	87
2.3 Participantes da Pesquisa.....	89
2.3.1 Elen e Lúcia.....	89
2.3.2 Lucas e Antonella.....	90
2.3.3 Dani e Julio.....	90
2.3.4 Cláudio e Eros.....	91
2.3.5 A mediadora.....	91
2.4 Instrumentos de pesquisa.....	91
2.5 Procedimentos de análise de dados.....	96
CAPÍTULO 3 ANÁLISE DE DADOS.....	99
3.1 O Teletandem como sistema complexo.....	100
3.2 As parcerias em Teletandem como sistema complexo.....	112
3.3 A IL e seus atratores: a emergência do caos e do cíclico.....	132
3.4 O sistema classe 4: atratores.....	177
CAPÍTULO 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	184
4.1 Objetivos e perguntas de pesquisa: descobertas.....	185

4.2 Limitações e indicações para futuras pesquisas	189
REFERÊNCIAS	191

INTRODUÇÃO

Com o advento da internet e das comunicações digitais em massa, possuir um e-mail ou uma conta em *sites* de relacionamentos sociais faz parte do imaginário estereotípico do homem moderno. Mesmo em face de desigualdades geográficas e sociais – que, por consequência, levam a desigualdades de acesso a informações – pode-se dizer que em quase todos os lugares há a inserção em redes *wi-fi*, que, juntamente com a tecnologia 3G – e, recentemente, 4G -, possibilitam ao indivíduo estar virtualmente ‘conectado’, tornando-se um elo da rede e, ao mesmo tempo, configurando-a conforme a utiliza.

Todo esse avanço gera a crescente consumerização. A chamada geração “Y”¹, então, não somente usa o computador em casa ou no trabalho, mas coloca todos os dados em rede, em nuvem, estando constantemente integrada ao universo *web*. Em meio a esse cenário, ao professor, de maneira geral, impende a necessidade de não desconsiderar as estratégias virtuais que seus alunos – os quais, em sua maioria, são frutos dessa geração ou da nova era – “geração Z”² - podem trazer para a sua experiência de aprendizagem. Ao professor de língua estrangeira (doravante LE), essa realidade se impõe de maneira mais realçada, uma vez que a globalização virtual permite contato com falantes de diversas línguas e etnias, o que lhe coloca à frente na capacitação para a comunicação que atenda a todas as funções linguísticas (SCHUMMAN, 2000).

Tentando responder – em parte – a essa necessidade, surgiu o projeto Teletandem Brasil. Inicialmente formulado pelo Prof. Dr. João Antônio Telles em 2006, contou com a adesão de diversos professores de várias universidades não só no Brasil, mas também no exterior. O projeto teve, inclusive, com o apoio da agência de fomento FAPESP e rendeu diversos artigos científicos, dissertações de Mestrado e teses de Doutorado (como, por exemplo, Bedran, 2008; Salomão, 2008; Silva, A. 2008; Brocco, 2009; Kami, 2011; Matos, 2011, Salomão, 2012; Luz, 2012; Kaneoya, 2008; Cavalari, 2009; Vassalo, 2010; dentre outros. Disponíveis em <http://www.teletandembrasil.org/page.asp?Page=25>).

¹ “O conceito de “geração Y” surgiu nos Estados Unidos, para delimitar as novas características e hábitos dos jovens que nasceram no final da década de 70 ou início dos anos 80.[...] os jovens dessa geração: buscam uma maior interatividade com os meios de comunicação; possuem uma capacidade de multi-tarefa; valorizam muito o presente; gostam de vários estilos; acessam o mundo de seus quartos e possuem características próprias em relação ao consumo, tornando-se mais exigentes; têm a interatividade como uma forma de relacionamento com o mundo, especialmente a partir do advento dos jogos eletrônicos e da internet e percebem a tecnologia como parte integrante de sua vida (KRÜGER; CRUZ, 2007, p. 2).

² “[...] composta por indivíduos nascidos a partir de 1989” (CERETTA; FROEMMING, 2011).

A investigação em Teletandem se dá principalmente em torno da “novidade” contextual: uso de tecnologias para a aprendizagem de LE. Mas a denominação *tandem*, cabe ressaltar, foi inspirada na figura da bicicleta tandem, na qual o movimento se dá pelo esforço conjunto e sincronizado de dois ciclistas. Metaforicamente, essa ideia é levada para o contexto de aprendizagem de LE. Dois falantes de diferentes línguas que desejam aprender um a língua do outro travam uma interação regular, na qual um serve de apoio para o desenvolvimento interlinguístico do outro. Nas palavras de Brammerts (2003),

Quando aprendem uma língua em tandem, duas pessoas com diferentes línguas maternas trabalham juntas para aprender do outro. Ao fazê-lo, ambos concordam em: a) aumentar sua habilidade comunicativa na língua materna de seu parceiro; b) conhecer melhor seu parceiro e aprender sobre suas experiências culturais e c) beneficiar-se do conhecimento e experiência de seu parceiro, isto é, em áreas de trabalho, educação e lazer.³(p. 28-9).

Mas como ocorre esse desenvolvimento? Tal indagação já me levou, no estudo de Mestrado (SILVA, A., 2008), a analisar as Estratégias de Aprendizagem e as de Comunicação no desenvolvimento da interlíngua (IL). Mesmo tendo verificado que o contexto, por permitir a interação não simulada, em tempo real, era fator determinante para o provimento de *feedback* imediato, o que propiciava o desenvolvimento linguístico, restou a indagação sobre os fatores que poderiam influir para o sucesso de uma parceria e, conseqüentemente, da experiência de aprendizagem.

O foco foi dado em relação à aprendizagem de Línguas Estrangeiras (LEs). No entanto, é importante ressaltar que, além dos princípios inerentes a esse tipo de interação em sua versão presencial – autonomia, reciprocidade e separação de línguas –, houve a constatação de que deve haver outro princípio para a interação: isonomia de condições (nomenclatura com base em Benedetti, 2006). Esse diz respeito à necessidade de que os aprendizes tenham, no momento da interação virtual, as mesmas condições computacionais, tanto no tocante à velocidade de conexão quanto em relação aos aparatos necessários ao desenvolvimento de uma conferência/ interação virtual (*webcam*, microfone).

A pesquisa sugeriu que os processos de desenvolvimento da intra-interlíngua (IIL) – denominação a que cheguei após o estudo, na tentativa de explicitar o caráter individual e, ao mesmo tempo, social desse fenômeno - estavam ligados ao uso de Estratégias de Aprendizagem (EsA) e de Comunicação (EsC), mas que seu uso não necessariamente

³ No original “when learning a language in tándem, two people with different mother tongues work together in order to learn from each other. In s doing, bth set out: a) to improve their communicative ability in their partner’s mother tongue; b) to get know their partner better and learn about his or her cultural background and c) to benefit from their partner’s knowledge and experience, e.g. in the áreas of work, education and leisure.”

desencadearia processos mentais que levariam a uma “automatização”. Tal percepção levou a uma nova indagação, a qual fomentou inicialmente o desenvolvimento do presente trabalho: se o uso de estratégias não é garantia para o desenvolvimento, então como se dá o processo de aprendizado de língua espanhola como estrangeira nesse contexto?

Nesse ponto, entra a Teoria da Complexidade/ Caos/ Sistemas Dinâmicos Adaptativos/ Emergentismo⁴. As leituras que realizei sobre esse paradigma científico levaram-me a especular sobre uma explicação mais holística, que contemplasse o Teletandem como fator inserto no desenvolvimento linguístico, na tentativa de ir além das dicotomias que geralmente marcam o cenário de estudos linguísticos. Como afirma Larsen-Freeman (2007), há uma dualidade de perspectivas em Linguística Aplicada (LA) – *cognitivo versus social*. A minha intenção era a de observar o Teletandem sob o prisma da complexidade, tomando-a “como outro modo de reformulação da busca do entendimento”⁵ (LARSEN-FREEMAN, *op. cit.*, p. 782).

Os sistemas complexos são caracterizados pela não linearidade, autorregulação, sensibilidade às condições iniciais, autoadaptação e dinamicidade (LARSEN-FREEMAN, 2007). Quando observei as interações de aprendizagem de língua estrangeira (LE) em Teletandem em meu Mestrado, pude notar que, no decorrer das interações – e do próprio desenvolvimento do projeto como um todo – essas características estavam presentes, o que me levou a refletir sobre a natureza da aprendizagem nesse contexto de interação: surgia a tese de que o Teletandem é um sistema complexo. A leitura da proposta de Paiva (2005) – modelo fractal – me instigava a uma nova perspectiva teórica para a fundamentação de um trabalho que expusesse uma explicação para esse cenário. Os modelos dualistas de separação entre cognição e social pareciam, em certa medida, estarem ambos corretos. No entanto, a ligação entre eles não era nítida, de modo tal que a escolha de um desses vieses de pesquisa parecia, não necessariamente, mas implicitamente, implicar a rejeição do outro.

Ao aprofundar minhas leituras sobre o tema, deparei-me, inicialmente, com o artigo de Larsen-Freeman de 1997, apresentando a Teoria da Complexidade para LA: era a desordem geradora de ordem explicação possível também para os processos de aprendizagem de uma LE. Ou seja, os sistemas holísticos, autorreguladores, presentes na natureza, também seriam a explicação para o desenvolvimento da linguagem, e, mais precisamente, da aquisição de LE. Tal *insight* fomentou a presente pesquisa, que tenta não somente olhar a aprendizagem de LEs

⁴ Explícito, na fundamentação teórica, as origens dessas vertentes, bem como a motivação para o uso de “Teoria da Complexidade” como termo guarda-chuva.

⁵ No original: “another way of reframing the search for understanding”

em um novo contexto virtual, mas observá-la segundo a perspectiva da complexidade, buscando verificar como se caracteriza esse sistema de aprendizagem.

A Teoria da Complexidade já fundamentou diversos estudos na área de LA. Dentre eles, muitas vezes, é considerado seminal o artigo de Larsen-Freeman (1997), dantes mencionado. No entanto, segundo Martins e Braga (2007), outros autores já haviam trabalhado com essa perspectiva na área, dentre os quais se pode mencionar Diller (1990), Lewis (1993), que observaram a aprendizagem de línguas focando métodos de ensino com base na Teoria do Caos, e Taylor (1993) que, com base na Teoria do Caos e da geometria fractal, analisou a escrita de aprendizes de inglês em conferências sincrônicas *online*, entre outros.

Fato é que o artigo de Larsen-Freeman pode não ter sido o primeiro a tratar sobre o tema, mas tem sido reconhecido como o marco da inserção do paradigma entre os pesquisadores da área. Isso porque os autores, em sua maioria, reportam-se a ele, dado que, nas palavras de Martins e Braga (2007), “as contribuições de trabalhos anteriores foram retomadas e ampliadas pela autora” (p. 223).

Essa perspectiva gerou indagações múltiplas que desencadearam diversos estudos, além da geração de um volume na Revista *Applied Linguistics* (2006) somente para tratar sobre o tema, que contou com a articulação argumentativa de Lantolf, Meara, Mellow, Cameron e Deignan, Ellis e, obviamente, Larsen-Freeman. Juntamente com Cameron, a autora lançou um livro em 2008, *Complex systems and Applied Linguistics*, o qual aborda a Teoria da Complexidade diretamente em sua contribuição para a evolução da linguagem, para a LA e para a sala de aula de LEs.

No Brasil, muitos têm sido os artigos, dissertações e teses sobre o tema. Como já mencionado, Paiva (2005) apresentou, com base nos fundamentos dessa perspectiva, seu modelo fractal. Em 2006, Leffa publicou um artigo abordando a Teoria da Complexidade, propondo que “a pesquisa seja direcionada do problema para a teoria, e não no sentido oposto” (p.24), o que reflete o paradigma metodológico próprio da LA. Esses e diversos outros estudos, alguns dos quais serão mencionados na fundamentação teórica deste trabalho, buscam explicar a aprendizagem de línguas como um fenômeno emergente (Braga, 2007; Fleischer, 2009; Silva, V. 2008; Vetromille-Castro, 2007; Mattos, 2008; Augusto, 2009, Nascimento, 2009; Souza, 2011; Franco, 2013; dentre outros).

Saliento que, dentre os diversos estudos a que tive acesso, não encontrei nenhum que tenha focalizado a IL de falantes de português na aprendizagem de espanhol como LE. Além disso, aliada ao interesse crescente na perspectiva dos sistemas dinâmicos, caóticos,

emergentes, a motivação do presente trabalho também se fundamenta no importante papel da língua espanhola no cenário globalizado em que se vive. Seja em relação a fins políticos, econômicos ou sociais, dominar o espanhol parece ser, a cada dia mais, uma necessidade latente para as transações e negociações. Tenha-se, por exemplo, o acordo do MERCOSUL. Sendo o Brasil o único país da América do Sul a usar, como língua oficial, o português, impende a necessidade do aprendizado do espanhol para aqueles que desejam fruir os benefícios de Mercado Comum, sejam eles administrativos – como, por exemplo, os licitatórios -, turísticos ou econômicos.

Muitos acreditam na não necessidade de estudar o idioma, visto que se configuram como línguas *tão parecidas, irmãs*. Realmente, as semelhanças entre os idiomas geram a sensação de compreensão, ao ponto de Ortiz-Alvarez (2002) denominar os aprendizes desses idiomas como falsos iniciantes. No entanto, é importante ressaltar que o vulgoportunhol está longe de ser o esperado para esse tipo de relacionamento social: conhecer o idioma perpassa a simples comunicação, e leva a fronteiras que influem na confiabilidade e no êxito daquilo que se discute.

Por esse motivo, afirma-se que a importância vai para além de fins comerciais. Dentro desse escopo, ser um membro hábil a desempenhar-se em LE com todas as funções linguísticas enumeradas por Schumman (2000) parece ser parte intrínseca de uma competência ideal, desejável. Ademais, não somente na América Latina isso é importante, visto que a crescente globalização também implica o domínio do idioma espanhol. Isso porque, por exemplo, é frequente o fato de que, ao visitar *sites* internacionais, quase sempre encontramos versões em inglês e em espanhol. Diversos aparatos eletrônicos também, muitas vezes, só apresentam a versão nessas duas línguas. Claro que não é só nesses exemplos que saber a língua se faz importante: o que se ressalta, antes, é o crescente avanço da língua espanhola como língua de comunicação, de interação entre povos, isto claro, ao lado – se não depois – do inglês.

Assim, compreender a aprendizagem de espanhol em contexto tão inovador e imediato quanto o Teletandem é de suma importância para atender à demanda atual de aprendizagem, uma vez que essa nova geração, a Z, como mostram Ceretta e Froemming

É um segmento apaixonado pela tecnologia, pela mídia e suas ferramentas de transmitir informações. Utiliza a televisão, ouve o rádio, acessa a internet e fala ao celular simultaneamente, sem qualquer dificuldade. Leva esse comportamento frenético, em ritmo fragmentado e acelerado, para as escolas e para as empresas nas quais trabalham, exigindo novas práticas educacionais e gerenciais, a fim de conduzir tais comportamentos para que

se possa extrair o melhor desse segmento, extremamente criativo e inovador (2011, p. 22).

Por isso, desenvolvo este estudo pautando-me na tese de que o Teletandem é um sistema adaptativo complexo, no qual se inserem os sistemas complexos das parcerias. Cada parceria, por sua vez, possui subsistemas que são os (inter)agentes, enquanto seres sociais. Cada aprendiz, por fim, comporta o subsistema interlinguístico: um sistema – inserido no sistema macro Teletandem – que oscila entre atratores da LM e da LE.

Objetivos e perguntas de pesquisa

Esta tese busca, como objetivo geral, analisar quais as características do processo de desenvolvimento da interlândia na aprendizagem de espanhol como língua estrangeira no contexto Teletandem sob a ótica da Teoria da Complexidade.

Como objetivos específicos, o intuito é o de verificar as características do sistema de aprendizagem Teletandem, seus agentes e elementos, expondo os parâmetros de controle e os estados atratores da Interlândia.

E, para alcançar tais objetivos, são formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. *Como se caracteriza o desenvolvimento da interlândia na aprendizagem de espanhol via Teletandem à luz da Teoria da Complexidade?*
 - 1.1 *Quais os aspectos do sistema complexo nesse contexto?*
 - 1.2 *Quais são os atratores da IL desses aprendizes?*

Organização da tese

A tese está organizada em quatro capítulos. No primeiro, são apresentados os postulados teóricos que fundamentam este trabalho. É traçado um panorama geral sobre a Teoria da Complexidade, explicitando-se mais detalhadamente os conceitos que fundamentam o presente estudo, demonstrando-se também alguns estudos em LA desenvolvidos com base nessa perspectiva. É apresentado, também, um levantamento sobre as diversas conceitualizações e nomenclaturas referentes à IL, culminando na leitura desse conceito segundo a perspectiva da complexidade, no que tange às suas particularidades quando da aprendizagem. Por fim, são descritas teorias sobre as TIs (Tecnologias de Informação) na

aprendizagem de línguas, expondo-se a aprendizagem em Teletandem e descrevendo-a sob a ótica da Teoria da Complexidade.

O segundo capítulo deste trabalho apresenta detalhadamente a metodologia empregada na pesquisa, incluindo o caráter da investigação e os instrumentos utilizados na coleta de dados. Também é apresentada uma caracterização do contexto. Além disso, o perfil dos participantes e características de sua produção interlinguística observadas nos dados provenientes das interações são apresentados, bem como os procedimentos realizados quando da leitura e análise de dados.

No terceiro capítulo é exposto um recorte que caracteriza e exemplifica toda a análise de dados realizada ao longo deste trabalho. Primeiramente, observa-se o funcionamento e configuração do contexto e sua caracterização como elemento inserto no sistema complexo. Em seguida, ainda nessa perspectiva, uma paralelização é feita de modo a explicitar as peculiaridades de cada processo e mostrar que, mesmo sob semelhantes condições iniciais, cada sistema desenvolve-se de modo não linear, autorregulando-se conforme explora o espaço estado em que se encontra. A partir dessa caracterização, desenvolvo uma análise da IL dos (inter)agentes, mostrando, à luz da teoria da complexidade, o percurso dos sistemas rumo à L-Alvo.

Por último, apresento considerações finais sobre os dados, elucidando até que ponto os objetivos foram alcançados e respondendo as perguntas de pesquisa. Com base nas limitações encontradas, apresento os encaminhamentos para futuras pesquisas. Segue-se a isso a bibliografia citada e utilizada no estudo e os anexos da Tese, os quais se encontram no CD ao final deste volume.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

De modo a propiciar ao leitor o viés norteador que fundamenta a análise levada a cabo neste trabalho, este capítulo expõe, resumidamente, o que julgo serem os principais conceitos teóricos utilizados para chegar à tese por mim proposta.

1.1 A Teoria da Complexidade/ Caos/ Sistemas Dinâmicos

Os termos complexidade e caos, no senso comum, são associados a fatos ou acontecimentos que representam problemas difíceis de serem resolvidos. O deus Caos, na mitologia, seria o primeiro a surgir, o mais velho dos deuses. A sua natureza tornou-se de difícil entendimento justamente porque a ideia ‘caos’ sofreu diversas mudanças com o passar do tempo. Inicialmente, sua essência era descrita como sendo o ar que preenchia a atmosfera; posteriormente, foi definido como a natureza principal dos elementos: a palavra caos define justamente mistura primordial dos elementos⁶.

A caracterização desse mito ajuda na percepção de que os termos complexidade e caos, na ciência, longe de refletirem situações problemáticas, servem à conceituação de uma visão holística de sistemas, a qual se faz presente na natureza: o todo é diferente da soma das partes. O pensamento complexo, afirmam Morin e Le Moigne (2000), “longe de substituir a ideia de desordem por aquela de ordem, visa colocar em situação dialógica a ordem, a desordem e a organização” (2000, p. 199).

Por isso que o caráter da linearidade e da causalidade são rejeitados – apesar de que há o fator determinístico da matemática do caos presente no sentido de que uma ação atual irá levar a uma consequência sistêmica. Dentre os diversos autores que propuseram essa visão encontram-se Morin, Capra, Lorenz, Nicolis e Prigogine, Lewin, dentre outros.

O pensamento complexo está em estudos de pesquisadores desde 1950, segundo Waldrop (1992). Esse autor, na tentativa de expor toda uma corrente de pensadores que desenvolveram e trabalham com a complexidade, colocou, em forma narrativa, a história de diversos cientistas no desenvolvimento dessa perspectiva, como George Cowan, Murray Gell-Mann, Arthur Stu Kauffman, John Holland, entre outros. O mesmo foi feito por Lewin (1994). Ambos, ao mesmo tempo em que expõem o ceticismo enfrentado por essa teoria, expõem com detalhes o raciocínio desses ilustres pesquisadores que levaram aos conceitos expostos nesta tese⁷.

⁶ Dados extraídos da Wikipedia. Disponível em [http://pt.wikipedia.org/wiki/Caos_\(mitologia\)](http://pt.wikipedia.org/wiki/Caos_(mitologia)). Acesso em 08/10/2012.

⁷ Também ambos os livros apontam a existência do Instituto Santa Fe como sendo o polo de desenvolvimento teórico. Fundado em 1984, o instituto se dedica a conduzir pesquisas teóricas que vão além das fronteiras

Um dos fundamentos da Teoria da Complexidade é o de que existem partes que são, ao mesmo tempo, distintas e interconectadas e, por isso, um sistema complexo não pode ser analisado em separado: isso significaria sua destruição (PALAZZO, 1999). Segundo Mariotti (2002), a epistemologia dessa abordagem abandona o pensamento excludente (ou isso ou aquilo) e propõe uma visão abrangente que nasça da complementaridade, do entrelaçamento, termo utilizado pelo autor e que remete ao título de Capra (1996), “Teia da Vida”.

Mas, como afirmado por Waldrop (1992), o pensamento complexo não está presente somente nos estudos atuais. A frase clássica de Heráclito é de grande intertextualidade aos conceitos dessa abordagem: “nenhum homem mergulha duas vezes no mesmo rio”. Trata-se de uma explicitação do fluxo constante a que estamos expostos, todas as vezes sendo produtores e produtos de um sistema que se adapta constantemente.

Edgar Morin, como mencionado, é também referência nos estudos da complexidade, uma vez que expôs detalhadamente a epistemologia dessa abordagem, questionando a separação paradigmática da ciência. De acordo com Morin (1999), é sabido que, em Linguística, o sentido do texto só pode ser atribuído levando-se em conta o contexto no qual foi produzido. Afirma o autor que, assim como já dizia Pascal, só é possível conhecer as partes ao vislumbrar o todo no qual se inserem e só podemos ver o todo se tivermos ciência das partes que o compõem. Em suas palavras:

Vivemos numa realidade multidimensional, simultaneamente econômica, psicológica, mitológica, sociológica, mas estudamos estas dimensões separadamente, e não umas em relação com as outras. O princípio de separação torna-nos talvez mais lúcidos sobre uma pequena parte separada do seu contexto, mas nos torna cegos ou míopes sobre a relação entre a parte e o seu contexto. Além disso, o método experimental, que permite tirar um “corpo” do seu meio natural e colocá-lo num meio artificial, é útil, mas tem os seus limites, pois não podemos estar separados do nosso meio ambiente; o conhecimento de nós próprios não é possível, se nos isolarmos do meio em que vivemos. (MORIN, 1999, p.2)

Por isso que Capra (1996) propõe que nos afastemos da falácia cartesiana de que toda a resposta última para os fenômenos do universo só podem ser respondidas por um físico. Como afirmam Morin e Le Moige (2000), há dois pilares no pensamento clássico: a noção de ordem mecanicista e a noção de separabilidade – decomposição de um problema em unidades mais *simples*. O objetivo da ciência sistêmica seria, segundo os autores, reunir tudo aquilo que

é separado pela ciência tradicional. Como afirma Holland (1995), todo sistema adaptativo complexo é mais do que soma de comportamento de suas partes: os elementos e agentes estão ligados pela não linearidade (e isso implica dizer que as ferramentas de observações na teoria estão cegas). O melhor modo, segundo o autor, é pautar-se em comparações interdisciplinares desses sistemas, tentando extrair características comuns.

Morin (1995), defendendo a teoria que propõe, afirma que somente o pensamento complexo seria capaz de trazer algo de “civilizado” ao nosso conhecimento, de fazer-nos compreender a organização dos objetos sem mutilá-los ou esfacelá-los. A teoria sistêmica é apresentada pelo autor como sendo possuidora das virtudes de i) ter como eixo teórico uma unidade complexa - não uma unidade elementar discreta – na qual o ‘todo’ não se reduz à ‘soma’ de suas partes constitutivas; ii) conceber a noção de sistema como sendo ambígua ou fantástica; e iii) estar situada na transdisciplinarietà, a qual permite conceber, simultaneamente, a unidade e a diferenciação da(s) ciência(s), tanto em relação à natureza material de seu objeto, quanto em relação aos tipos e às complexidades dos fenômenos de associação/organização.

Trata-se de um sistema aberto que, segundo o autor, tem “origem de uma noção termodinâmica, cuja primeira característica era permitir circunscrever, de modo negativo, o campo de aplicação do segundo princípio, que necessita da noção de sistema fechado, isto é, que não dispõe de fonte energética material exterior a si próprio” (p. 20). Assim, esses sistemas, como o próprio sistema humano, necessitam de fomentação externa e, cabe ressaltar, sua forma de organização se origina de desequilíbrio, o qual é recuperado ou compensado. Ou seja, há um dinamismo estabilizado. Para Morin (*op.cit*), a *inteligibilidade do sistema* deve ser encontrada, o que pressupõe olhá-la tanto no próprio sistema, como também em sua relação com o meio ambiente, a qual a constitui.

Acresce-se ainda o fato de que a complexidade sempre tem relação com o acaso, uma vez que abarca a incerteza e a aleatoriedade. No entanto, trata-se de uma incerteza inserida na organização, característica desses sistemas. E, como mostra Capra (1996), a incerteza e imprevisibilidade do futuro - juntamente com a sensibilidade e relevância da história do sistema em pontos críticos -, “são novas concepções revolucionárias do ponto de vista da ciência clássica, mas constituem parte integrante da experiência humana”; a incerteza “está no cerne da criatividade” (p. 144).

Mas como estudar esses sistemas? Morin (1995) apresenta o problema da *Black Box*, criticando a área da cibernética quando do reconhecimento da complexidade: estuda-se a entrada (*input*) e a saída (*output*) para observação do funcionamento do sistema, mas não há a

explicitação do que ocorre dentro da “caixa preta”. A solução estaria tanto na renovação da concepção de objeto quanto, e principalmente, na perspectiva epistemológica do sujeito. Assim, deve-se aceitar uma “imprecisão certa” não apenas nos fenômenos, mas também nos conceitos. A voz do próprio autor melhor apresenta sua teoria:

Nosso ponto de vista supõe o mundo e reconhece o sujeito. Melhor, ele coloca a ambos de maneira recíproca e inseparável: o mundo só pode aparecer como tal, isto é, como horizonte de um ecossistema de ecossistema, horizonte da *physis*, para um sujeito pensante, último desenvolvimento da complexidade auto-organizadora. Mas tal sujeito só pode aparecer ao final de um processo físico no qual se desenvolveu, através de mil etapas, sempre condicionado por um ecossistema, tornando-se cada vez mais rico e vasto o fenômeno da auto-organização. O sujeito e o objeto aparecem assim como as duas emergências últimas inseparáveis da relação sistema auto-organizador/ecossistema. (MORIN 1995, p. 39).

O autor afirma ainda que, quando há a consciência da complexidade, há a compreensão de que o saber não será total, sempre será pautado na incerteza, uma vez que “A totalidade é a não-verdade” (p. 69). Ainda coloca a necessidade de reconhecimento de que a *complicação é totalmente diferente da complexidade*, uma vez que a complicação é somente um dos constituintes de um complexo. A complexidade estaria, então, guiada por três princípios:

- a) *Princípio dialógico*: a ordem e a desordem seriam tidas como inimigas, pelo fato de uma suprimir a outra. Entretanto, em certos casos, há colaboração entre elas, e acabam por gerar organização e complexidade, o que mantém a dualidade como cerne da unidade; há a associação de termos concomitantemente complementares e antagônicos;
- b) *Princípio da recursão organizacional*: os processos nos quais produtos e efeitos são ao mesmo tempo “causas e produtores do que os produz” (p. 74);
- c) *Princípio hologramático*: nos hologramas físicos, o menor ponto da imagem possui quase a totalidade da informação do objeto representado, de modo que não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte.

Segundo Morin, “não há de um lado um campo da complexidade, que seria o do pensamento, da reflexão, e de outro o campo das coisas simples que seria o da ação. A ação é o reino concreto e às vezes vital da complexidade” (2000, p. 81). Por isso que sistemas e contextos sociais não podem ser tidos como parte de um todo que se desenvolve linearmente, dada a própria imprevisibilidade do caráter humano.

Para Capra (1996), seria necessária a mudança da ciência física para a ciência da vida, de modo a respaldar uma mentalidade pautada em uma visão sistêmica (holística/ ecológica): observar conexidade, relações. Como afirma o autor,

as propriedades essenciais de um organismo, ou sistema vivo, são propriedades do todo, que nenhuma das partes possui. Elas surgem das interações e das relações entre as partes. Essas propriedades são destruídas quando o sistema é dissecado, física ou teoricamente, em elementos isolados. Embora possamos discernir partes individuais em qualquer sistema, essas partes não são isoladas, e a natureza do todo é sempre diferente da mera soma de suas partes. (CAPRA, 1996, p. 31).

O comportamento do sistema, então, emerge das necessidades contextuais e do comportamento atual do sistema. Holland, em uma conferência descrita por Waldrop (1992), expôs que os sistemas complexos, sejam eles de qualquer tipo, sempre possuem agentes que estão constantemente agindo e reagindo em resposta ao que os outros agentes estão fazendo: todo comportamento coerente se origina da competição e cooperação entre os elementos do sistema. Para o pesquisador, há vários níveis de organização e, em cada um deles, os agentes funcionam como blocos construtores para os demais agentes que vão se recombinao conforme o sistema ganha experiência. Os sistemas complexos nunca chegarão a um equilíbrio: isso seria sua morte.

Para Holland (WALDROP, 1992), então, os sistemas complexos estão em todos os lugares. Agentes, atuando em paralelo, são blocos para outro nível de complexidade: um grupo de proteínas, lipídios e ácidos nucleicos forma uma célula, um grupo de células forma um tecido, um conjunto de tecidos forma um órgão e um conjunto de órgãos forma um organismo que, juntamente com outros organismos, formam um ecossistema. O presente trabalho apresenta justamente esta ideia como tese: o Teletandem como um sistema adaptativo complexo, no qual cada (inter)agente é um agente e, ao mesmo tempo, um sistema complexo adaptativo, com vários agentes (ou componentes) atuando e emergindo significados e comportamentos.

Capra (*op.cit*) ainda afirma que é necessário reconhecer que os sistemas apresentam diferentes níveis de complexidades e que, em cada um, as propriedades sistêmicas são “emergentes”, pois insurgem nesse nível em particular. Mostra o autor que, assim como provou a física quântica, não há partes, em absoluto. O que chamamos parte “é apenas um padrão numa teia inseparável de relações [...]. Na visão sistêmica, compreendemos que os próprios objetos são redes de relações, embutidas em redes maiores. Para o pensador sistêmico, as relações são fundamentais” (CAPRA, 1996, p. 37). Isso porque, como afirmam

Smith e Thelen (2003), o desenvolvimento é um produto emergente de ações tanto locais quanto descentralizadas que ocorrem em tempo real.

Mas há que se ressaltar sempre que, em complexidade, muita atenção deve ser dada às condições iniciais. Lorenz afirma que

dois estados que se diferem por quantias imperceptíveis podem eventualmente evoluir em dois estados consideravelmente diferentes. Se, então, houver qualquer erro na observação do estado presente – e em um sistema real tais erros parecem inevitáveis – uma previsão aceitável de um estado instantâneo em um futuro distante parece ser impossível.⁸ (LORENZ, 1963, p. 133).

Como descrito por Nicolis e Prigogine (1977), uma vez que uma condição inicial se especifica, o sistema será levado ao seu mais provável estado por meio de um processo irreversível. Por isso que há que se considerar sempre o início, dado que, como afirma Smith (1998), uma marca do caos é sua sensibilidade a essas condições: sistemas que se iniciam em estágios muito semelhantes podem apresentar comportamentos radicalmente diferentes. Essa é uma característica conhecida como ‘efeito borboleta’. Por isso, menciona o autor que erros micros que ocorrem quando da delimitação das condições iniciais podem se maximizar, desencadeando erros macros.

Para falar sobre esse efeito, a voz deve ser dada novamente a Lorenz (1963), uma vez que foi esse pesquisador quem, por meio de estudos meteorológicos, descobriu que o sistema é altamente dependente das condições iniciais. Ele verificou que se integrasse as equações com valores minimamente diferentes, os valores posteriores apresentados seriam altamente diversos entre si. A imagem do atrator de Lorenz (uma trajetória de espiral externa a uma ‘asa’ de sua estrutura que circula de tal modo longe do seu centro que sairá para além do espiral, para o centro de outra asa, a partir da qual novamente se move em espiral até que volte à primeira asa) é referência para o termo “efeito borboleta”. O número de voltas que uma trajetória dá até sair de uma asa para outra não é fixo (SMITH, 1998, p. 11):

⁸ No original “two states differing by imperceptible amounts may eventually evolve into two considerably different states. If, then, there is any error whatever in observing the present state – and any real system such errors seems inevitable – an acceptable prediction of an instantaneous state in the distant future may well be impossible.”.



Figura 1 Imagem do Efeito Borboleta de Lorenz (fonte: <http://www.robortocolistete.net/FMC/> - 14/04/2013)

Sistemas complexos agregam identidades emergentes que *aprendem* rápida e facilmente e que mostram coerência face às mudanças (HOLLAND, 1995). Assim, segundo o autor, referir-se a eles como *sistemas adaptativos complexos* (SAC) revela mais que simplesmente uma escolha terminológica: mostra-se a intuição de que os SACs possuem comportamentos, princípios que levam a maneiras de se resolver problemas que os acompanham.

Na tentativa de definir tais princípios, Holland (*op.cit*) enumera sete características dos sistemas complexos, baseadas em intercomparações (comparações interdisciplinares), divididas em propriedades e mecanismos, a saber:

Tabela 1. Características dos sistemas complexos segundo Holland (1995)

<p>Agregação⁹ (propriedade): refere-se ao modo padrão de simplificar sistemas complexos, agregando categorias equivalentes e também à interação de agentes menos complexos que levam à emergência de comportamentos complexos em larga escala. Agentes agregados podem se tornar agentes em um nível mais elevado – meta-agentes, que, por sua vez, agregados, tornam-se meta-meta-agentes - organização hierárquica típica dos SACs.</p>
<p>Marcação⁹ (mecanismo): facilitador da formação de agregados, trata-se de um mecanismo de agregação de formação de fronteiras, uma vez que os SACs usam marcas para manipular simetrias. Os sistemas as usam para facilitar interação seletiva.</p>
<p>Não linearidade (propriedade): as interações não lineares não resultam em simplesmente soma de suas partes; usualmente, tornam o comportamento da agregação mais complicado do que se poderia prever por meio de soma ou média.</p>

⁹ Tagging

Fluxos¹⁰(**propriedade**): não somente movimento ou fluído, trata-se do movimento interativo entre nodos de uma rede (agentes); há duas propriedades de fluxos, o efeito multiplicativo (que ocorre quando se fornece mais fontes a um nóculo) e o efeito reciclagem (o efeito de ciclo em redes).

Diversidade (propriedade): trata-se de uma diversidade que não é acidental ou aleatória. A persistência de um agente depende do contexto oferecido por outros agentes, dado que cada agente se ajusta a um nicho que é definido pelas interações centralizadas naquele agente: se removermos um agente do sistema, criando um buraco, o sistema reage com variadas adaptações que resultam em um novo agente que preenche esse espaço (convergência). A diversidade também ocorre quando a expansão de um sistema abre um novo nicho, o qual será explorado por modificações de outros agentes.

Modelos internos (mecanismo): sistemas adaptativos complexos têm a capacidade de antecipar o que ocorrerá, por meio de modelos internos que são frutos da eliminação de detalhes, feita de modo a permitir que padrões selecionados sejam ativados. O agente seleciona padrões na corrente de *input* recebida e os converte em mudanças em sua estrutura interna, as quais modelam, habilitam o agente a antecipar consequências que acompanham o padrão, que serão reconhecidas quando forem novamente encontradas. Pode ser tácito (previsão implícita) e declarado¹¹ (operações internas explícitas) - “com o modo apropriado de creditar ações correntes, a evolução pode favorecer modelos internos efetivos e eliminar os sem efetividade¹²” (HOLLAND, 1995, p. 34).

Blocos Constituintes (mecanismo): sempre há novidade no contexto e um modelo somente é útil se há repetição das situações modeladas; por isso, é necessária a decomposição em partes, que permitem variadas combinações úteis para novos contextos – há ganho de experiência por meio da construção de blocos.

Souza (2011), em seu estudo de Doutorado, elencou justamente essas características apontadas por Holland em Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs) e mostrou que esses ambientes apresentam, mesmo com todas suas especificidades, todas as características de um sistema complexo, tema da próxima seção.

1.2 A aquisição de línguas como um sistema complexo

O contato que tive com a tese de Souza (2011) foi oriundo de minha tentativa de buscar elementos que corroborassem a minha percepção inicial de que o Teletandem é um sistema adaptativo complexo. Já em meu Mestrado, como citei acima, notava que havia dicotomias presentes em LA. Zuengler e Miller (2006) publicaram um artigo cujo título questionava justamente se as perspectivas cultural e cognitiva consistiam em mundos

¹⁰ *Flows*

¹¹ *Overt*

¹² No original “With an appropriate way of connecting future credit to current actions, evolution can favor effective internal models and eliminate ineffective ones.”

paralelos dentro de nosso cenário investigativo. Os autores fazem referência a uma fala de Sharwood Smith no *Second Language Research Forum*, em Los Angeles, no ano de 1991. Esse pesquisador afirmava metaforicamente que, em LA, um “bolo” seria o elemento cognitivo e o “glacê” seria o social. Por isso que, segundo Zuengler e Miller (2006), muitas das renomadas revistas das áreas linguísticas publicavam pesquisas vinculadas ao paradigma cognitivista. Com uma tendência ao paradigma sociocultural, mencionam que a teoria vygotskiana também se preocupa com a questão cognitiva, mas que vê a dimensão social da consciência como sendo primária e o secundário seria, então, o individual.

De modo a fazer um apanhado geral, resumido, das teorias cognitivas em confronto com as teorias sociais, foi por mim traduzido o quadro apresentado por Larsen-Freeman (2007):

Tabela 2. Visões sociais e cognitivistas de Aquisição de Segunda Língua em contraste. Larsen-Freeman (2007)

	Cognitivismo (corrente principal)	Social (desafiador)
Papel do contexto	O contexto social é o lugar no qual a aquisição ocorre; no entanto, ao mudar o contexto, o processo de aquisição se mantém o mesmo. A meta é buscar universais que transcendam contextos individuais	O contexto social influencia o desempenho. Fatores sociais estão relacionados à variação sistemática na língua do aprendiz. Cada contexto é único embora certas generalizações, tais como princípios de tomada de turno ou observações sobre reparo, possam ser feitas
Natureza da língua	Língua é uma estrutura mental	Língua é um construto social
Natureza da aprendizagem	Mudança no estado mental	Mudança na participação social
Foco primário de investigação	O foco primário é a aquisição de língua (como as pessoas aprendem a língua, não como a usam). Dado esse foco, o importante são os fatores cognitivos de conhecimento de representação, processamento e memória (<i>recall</i>)	O foco primário é o uso da língua. O uso da língua e a aquisição não podem ser facilmente separados. Assim, o importante são os fatores sociais e seu efeito no uso da língua.
Objeto de investigação na pesquisa com foco na língua	O interesse reside na agregação e aumentos da complexidade e controle de estruturas linguísticas pelos aprendizes	O interesse reside nas rotinas discursivas do processo de comunicação. Há também a necessidade de olhar o propósito da conversação; uma perspectiva funcional para a língua é mais útil
Identidade dos participantes da pesquisa	A identidade saliente do participante em um estudo investigativo é aquela do aprendiz	A identidade que o participante adota faz grande diferença, e pode não ser aquela do aprendiz. Por exemplo, no momento, o aprendiz pode não ‘desempenhar sua competência’ porque pode querer se alinhar socialmente com um parceiro menos competente
Perspectiva na avaliação do progresso do aprendiz	Progresso é medido pela localização do aprendiz no percurso da rota a caminho da proficiência em sua performance linguística	O que é produzido é o que o aprendiz faz com as fontes que lhe são disponibilizadas. Olha-se para o que o aprendiz faz para levar sua mensagem, não para o que não consegue fazer
Estado final	O estado final acontece quando a língua do aprendiz e a língua alvo são congruentes ou quando a língua do aprendiz está estabilizada/fossilizada	Não há estado final

Orientação filosófica	Científica, investigação livre de valor (<i>value-free</i>), modernista	Uma visão crítica, pós-modernista
Lugar de pesquisa	Variado, algumas vezes ambientes naturais, outras vezes experimentais, na qual os dados são extraídos	Variados contextos nos quais a língua é usada natural e heterogeneamente
Primeiro nível de conceituações de pesquisa	Idealizações de macro nível, em outras palavras, falante nativo, aprendiz	Relações sociais de micro nível que são realizadas por meio da conversação em seu acontecimento
Atitudes na aceitação de teorias de SLA	Uma teoria irá prevalecer; o empirismo vai determinar qual; Positivista	Múltiplas teorias são bem-vindas, até mesmo necessárias; Relativista, pluralista

Nota-se que, como é comum em todas as ciências, há divergências fortes em relação às teorias para observar o mesmo fenômeno, o da linguagem e de seu desenvolvimento humano. Há algumas que centram o olhar na produção e nos efeitos de significado que ela produz, como a análise linguística. Outras tentam captar o que acontece física e biologicamente, de modo a responder indagações sobre o processamento mental em si, o que revela o paradigma materialista. Assim, como se pode observar, o objetivo é o de explicar o processamento ou aprendizagem linguística, mas não há uma linha que consiga apresentar uma visão holística, o que sempre motiva indagações e análises das mais diversas, dado que a consciência é um dos maiores mistérios da ciência. Claro é que ambos, físico e abstrato, não estão dissociados. No entanto, ao adotar este ou aquele paradigma – materialista ou dualista –, muito do que ocorre pode ser deixado à margem por conta de se observar os processos somente por meio de um viés: fica-se muito no “recheio”, mas se esquece do bolo como um todo.

Por esse motivo que Paiva (2005, p. 2) argumenta que

Os modelos de aquisição, a meu ver e de vários autores, não contemplam todos os processos envolvidos na aquisição de uma língua e, muito menos, os de uma língua estrangeira (LE). Vejo esses modelos como visões fragmentadas de partes de um mesmo sistema. Embora seja possível teorizar sobre a existência de alguns padrões gerais de aquisição, cada pessoa tem as suas características individuais, sendo impossível descrever todas as possibilidades desse fenômeno. Há variações biológicas, de inteligência, aptidão, atitude, idade, estilos cognitivos, motivação, personalidade e de fatores afetivos, além das variações do contexto onde ocorrem os processos de aprendizagem — quantidade/ qualidade de *input* disponível, distância social, tipo e intensidade de *feedback*, cultura, estereótipos, entre outros.

Ou seja, optar por um ou outro modelo de aprendizagem pode sim dar explicações coerentes sobre o que ocorre quando do processamento de informação. No entanto, corre-se o risco de que a análise seja reduzida, de que não contemple todos os processos que realmente têm lugar durante o desenvolvimento da interlíngua. Por tal razão, faz-se necessária uma nova

forma de abordar, na tentativa de buscar evidenciar uma perspectiva que coloque o contexto como sendo parte inerente à aprendizagem, na qual o “bolo” é visto como sendo um todo, um conjunto, não um em termos de ingredientes, mas de junção holística.

Larsen-Freeman (1997), em seu artigo seminal para a complexidade em LA, salienta que a proposta tem o objetivo de cruzar as fronteiras dicotômicas que geralmente estão presentes na teoria linguística (*‘o bolo e o glacê’*). Claro é que, muitas vezes, essa limitação é feita com o intuito de análise. No entanto, a autora argumenta que o principal dessa visão radica em olhar para a linguagem e considerar *ambos* e deixar a visão de focar somente *isso ou aquilo*. Além disso, ajuda a deixar de olhar para uma única solução para problemas complexos.

Tal necessidade também é encontrada em discursos posteriores da autora que, em 2008, juntamente com Cameron, explicita a necessidade de que as ‘verdades’ ou ‘descobertas’ retiradas das regularidades sejam colocadas em xeque. Por isso que a presença de uma teoria como a da Complexidade, no campo da LA, segundo as autoras, traz vários “*E se*” para o campo. Um deles diz respeito à variabilidade da língua e de sua característica como sendo um sistema aberto. Ou seja, “E se a linguagem fosse vista como um sistema aberto, que constantemente evolui, ao invés de ser visto como um sistema fechado?” (2009, p.10). Para elas, a Teoria da Complexidade vai um passo além. Não somente observa a interação entre o que é sócio-cognitivo e o ambiente, mas também nota como os seres humanos modelam seu próprio contexto. Assim, explicações de causa e efeito não servem para esse paradigma, a variação é o ponto chave da teoria.

Para Leffa (2006), a “língua, como qualquer conhecimento ou habilidade, é algo que precisamos misturar quando a usamos, e separar quando a investigamos” (p. 3). O desafio metodológico do pesquisador seria justamente não perder a perspectiva do usuário da língua, o qual sempre vislumbra o conjunto. Para alcançar esse logro, Leffa advoga o uso da Teoria da Complexidade, explicando que, de acordo com essa perspectiva, nada acontece por acaso, nem de modo isolado. Para o autor, o primeiro obstáculo do pesquisador é a sua fidelidade teórica, e a compara metaforicamente como um casamento monogâmico no qual não se pode, de modo algum, desfiliar-se. Olhar para outras teorias, nessa perspectiva, seria algo promíscuo: um ato de infidelidade. Por isso defende que, como nenhuma teoria dá conta de todas as variáveis presentes na aprendizagem, a rejeição inicial a outros paradigmas seria bastante problemática, uma vez que a “troca de informações com outras teorias torna-se um pré-requisito básico; se o diálogo entre as teorias for inviabilizado pela rejeição mútua, o

conhecimento que poderemos construir será no máximo um conhecimento fragmentado” (p.4).

Para o autor, as pesquisas buscam singularizar em uma teoria a pluralidade dos dados, o que seria o inverso do teor investigativo que propõe: pluralização de teorias e singularização dos dados, na tentativa de vê-los como específicos. Na voz do próprio autor, encontra-se a sumarização de sua proposta:

O que se precisa, portanto, para explicar o processo de aprendizagem de uma língua estrangeira não é de mais uma teoria, com seus fiéis seguidores; o que se precisa é de um sistema tronco, capaz de dar origem a diferentes teorias. Esse sistema deve ser suficientemente amplo para que possa abarcar todos os aspectos envolvidos na aprendizagem de uma língua, incluindo a unificação de todas as dicotomias. Deve ser capaz, por exemplo, de aceitar tanto uma ênfase no indivíduo como na sociedade, no sujeito como no objeto, na forma como na função e mesmo fundamentos de teorias que são completamente opostas uma da outra, como, por exemplo, propostas estruturalistas versus propostas comunicativas no ensino de língua. Esse sistema tronco pode ser encontrado nas teorias da complexidade, que incluem um conjunto de outras teorias. (LEFFA, 2006, p.7).

O autor ressalta que as condições iniciais não podem ser tidas como suficientes para que um sistema complexo tenha evolução: há a necessidade de que ele reaja ao entorno, ao que acontece contextualmente. Por isso que há a característica emergente do sistema complexo, uma vez que, ao caracterizá-lo dessa maneira, mostra-se que não se trata de um sistema que emerge do nada, mas “nasce de outro sistema, pré-existente a ele” (p. 24-5). Ademais, “um sistema complexo, na sua origem, parte de um pequeno elemento que invade o sistema mãe, provocando uma espécie de fecundação com outros elementos que estão dentro desse sistema maior e que acabará acarretando mudanças no próprio sistema”(p. 25). Larsen-Freeman (1997) apresentou justamente essa ideia – que já era tida como constitutiva de diversas ciências (LARSEN-FREEMAN, *op.cit*) – para a aprendizagem de LÊs: a Teoria do Caos/ da Complexidade - assim chamada por fazer alusão ao período de completa aleatoriedade aos quais os sistemas complexos experimentam, de imprevisibilidade e irregularidade. De acordo com a proposta, quando mais informações são agrupadas a um sistema previamente existente, maior a aleatoriedade gerada.

É importante fazer o adendo de que, como já foi possível perceber, muitas são as nomenclaturas que, aparentemente, adotam um mesmo viés metodológico e científico: Teoria do Caos, Teoria da Complexidade, Teoria dos Sistemas Dinâmicos. Além dessas três nomenclaturas, encontra-se também o termo *emergentismo* para fazer referência a essa visão sistêmica. Esclareço que esta tese usa, assim como Larsen-Freeman e Cameron (2008),

complexidade como termo guarda-chuva para referência a esse aparato teórico. A Teoria da Complexidade, segundo Oliveira (2009), tem origem nas ciências biológicas, na Teoria dos Sistemas e na cibernética. Já a Teoria do Caos veio das ciências matemáticas, reconhecidas como “duras”. Como afirma Smith (1998), a Teoria do Caos é uma teoria matemática. Para o autor, o termo *caos* é um termo que representa a arte, despido de suas conotações seculares.

Oliveira (2009) menciona duas implicações dos termos caos e complexidade para a ciência atual. A primeira seria que ambos fazem referência ao caráter de inseparabilidade das partes que constituem um todo, elucidando a desordem como parte constitutiva da ordem. A segunda seria que se pode vislumbrar a natureza cosmológica da concepção mitológica de caos.

Mas, como salienta o autor,

O estágio atual do desenvolvimento da teoria da complexidade é nitidamente dialógico, exigindo uma constante negociação de pontos de vista e concepções inter e trans disciplinares. Ele é também um momento de potencialidades em que as releituras da linguagem e metáforas do caótico e do complexo acenam para novos entendimentos de fenômenos já há muito estudados. Quer a mudança venha a concretizar-se, a firmar-se como paradigmática ou meramente teórica, quer não, neste momento a apropriação, a negociação e o embate conceitual são tão necessários como inevitáveis. (p. 34)

Por isso que, para Larsen-Freeman e Cameron (2008), muitas das questões investigadas em LA podem ser reconhecidas como sendo sistemas complexos, que contêm muitos subsistemas. As autoras esclarecem:

Usamos o termo teoria da complexidade como um termo guarda-chuva que inclui não somente a teoria da complexidade, mas que está intimamente relacionado à teoria do caos, à teoria dos sistemas dinâmicos e à teoria dos sistemas complexos. Também está relacionado e, portanto, abarca abordagens ecológicas que adotam uma analogia entre sistemas ecológicos complexos e sistemas de aprendizagem/uso de linguagem humana.¹³ (p. 201)

Larsen-Freeman e Cameron (2008) ressaltam que, embora a Teoria da Complexidade tenha se originado das ciências naturais, há uma diferença material em LA em relação aos objetos de investigação, e, por consequência, essa diferença deve estar clara quando da metodologia adotada. A primeira diferença está na natureza das teorias e das hipóteses que

¹³ No original “We use complexity theory as an umbrella term to include not only complexity theory, but closely related chaos theory, dynamic(al) systems theory, and complex systems theory. It also relates well and therefore embraces ecological approaches that adopt an analogy between complex ecological systems and human language using/learning systems”

guiam a investigação, uma vez que a Teoria da Complexidade se ocupa de explicar o comportamento do sistema, em nível de sistema, e não em nível de agentes ou elementos, ainda que esses componham o sistema. Isso quer dizer que nem sempre é possível explicar cada parte do sistema. As autoras exemplificam com a analogia de um amontoado de areia que pode se tornar uma avalanche: não se sabe especificamente qual grão de areia produziu tal efeito; no entanto, pode-se explicar que há a possibilidade de avalanche. Mas seria impróprio falar somente de comportamento de grãos de areia, uma vez que isso não explicará o possível padrão emergente.

Faz-se importante, então, esclarecer que um sistema complexo, por emergir da interação entre os agentes (um bando de pássaros) ou componentes (correntes de ar, por exemplo), são considerados heterogêneos. Assim, o interessante é falar sobre o todo, e não separar peças que o compõem para, então, estudar ou investigar, dado que as explicações não seriam completas. O comportamento de cada parte não pode ser totalmente explicado por si só e, além disso, não seria suficiente para explicar como a interação entre as partes gera mudança no comportamento do sistema. Isso porque os sistemas são muito sensíveis e nem todas as partes fazem sempre as mesmas alterações no sistema ao longo do tempo.

É importante marcar que, como afirmam Bot, Lowie e Verspoor (2007), falando em termos de teorias de sistemas dinâmicos, há uma diferença marcante entre a Teoria de Processamento de Informação e a Teoria dos Sistemas Dinâmicos. Para os autores, enquanto a primeira vê a comunicação como uma sequência binária de eventos (usa termos como sinal e resposta, mandar e receber, codificar e decodificar), a segunda olha para a relação entre os comportamentos e para como toda a configuração sofre mudanças ao longo do tempo (e, por isso, discurso em termos de (não)engajamento, sincronia e desacordo, reparo e análise de interação, bem como nas propriedades que emergem dessa interação).

A ideia básica em relação a *Teorias de Sistemas Dinâmicos*, de acordo com Steels (2000), é uma comunidade de falantes que é vista como sendo um sistema adaptativo complexo. Nesse, os falantes resolvem seus problemas por meio de um sistema de comunicação que é compartilhado entre eles. Assim, há um repertório de formas, de significados e de pares de forma e significado. Para o autor, descobrir como os sistemas complexos das línguas naturais emergem pode ajudar a desvendar não somente sobre essa dinamicidade, mas também ajudar a descobrir como a própria linguagem humana se desenvolveu.

O sistema complexo não linear, é portanto, a base da teoria, que foi justificada em LA por Larsen-Freeman (2007) como uma proposta que desencorajasse as explicações reducionistas presentes na aquisição de LE. Caracterizam-se, segundo a autora, como

dinâmicos, complexos, não lineares, caóticos, imprevisíveis, sensíveis às condições iniciais, abertos, possuidores de uma auto-organização, suscetíveis de *feedback*, e adaptáveis.

As condições iniciais do sistema são a maior influência em sua imprevisibilidade. Larsen-Freeman explica tal postulado com base na metáfora da borboleta apresentada por Gleick (1987):

O 'efeito borboleta', exemplifica esta característica [de imprevisibilidade] e ressalta a interdependência de todos os componentes do sistema. O efeito borboleta é a noção de que uma borboleta que bate suas asas em uma parte distante do mundo de hoje pode transformar o padrão climático local no próximo mês. Pequenas diferenças no insumo poderiam rapidamente tornar-se diferenças significativas na produção.¹⁴

Assim, no efeito borboleta (GLEICK, 1987), não seria o uso das regras que construiriam o discurso; antes as regras é que seriam formadas pelo discurso, de modo que a linguagem nada mais seria do que um organismo comum: que se desenvolve, cresce. A linguagem, assim como qualquer outro sistema não linear, é complexa, uma vez que possui subcomponentes (morfologia, sintaxe, dentre outros) que são interdependentes entre si (LARSEN-FREEMAN, 1997). A mudança ocorrida em um desses subsistemas pode atingir os demais, uma vez que o comportamento do todo resulta da interação que ocorre entre eles.

A aquisição de segunda língua também seria complexa, dado que há vários fatores linguísticos, sociolinguísticos, psicológicos, comportamentais e motivacionais que incidem sobre o desenvolvimento da interlíngua. Além disso, aprender uma língua não é um processo linear. O próprio termo, muito usado entre pesquisadores em LA, da 'reestruturação', mostra essa característica (LARSEN-FREEMAN, 1997). A reestruturação ocorre justamente porque o sistema é sensível ao *feedback* que recebe.

Em artigo posterior (2006), Larsen-Freeman enumerou o que considerou como postulados de uma vertente que avalia a aquisição de LE como um sistema complexo e dinâmico:

1. A linguagem não é fixa, antes, é um sistema dinâmico, que evolui e muda conforme a dinâmica do uso da língua entre os indivíduos, o que acontece tanto em língua nativa quanto em LE. Assim, aquisição de LE não se trata de algo que tem a ver com uniformidade nem com conformidade: a linguagem como sistema estático e fixo é

14 No original "the butterfly effect exemplifies this feature and underscores the interdependence of all the components in the system. The butterfly effect is the notion that a butterfly fluttering its wings in a distant part of the world today can transform the local weather pattern next month. Tiny differences in input could quickly become overwhelming differences in output".

pura ficção;

2. Embora o progresso em LE possa ser visto como o desenvolvimento da IL rumo à L-Alvo, nunca vai haver a completa convergência entre esses dois sistemas, isso porque, dentre outras razões, não há um estágio fixado, completo e homogêneo ao ‘fim’ desse desenvolvimento. Assim, o processo de aquisição pode promover a criação de novas formas, nas quais o aprendiz ativamente transforma seu mundo, e não somente se conforma a ele;
3. Não há estágios nos quais o desempenho do aprendiz é invariável. Antes, o domínio de certas estruturas em uma ‘fase’ pode levar a um período de ‘flutuação’ de outras estruturas, o que pode desencadear uma reorganização. Essa repentina descontinuidade da fase de mudança ilustra a não linearidade dos sistemas complexos;
4. Uma vez que a linguagem é complexa, não se pode enquadrar o desempenho como sendo resultado de somente um dos subsistemas. Trata-se, antes, da interação entre múltiplos e dinâmicos sistemas complexos, que trabalham em várias escalas e em vários níveis. Os subsistemas linguísticos, dimensões de proficiência em língua e mesmo elementos individuais de linguagem interagem de modo a oferecer suporte (pois um elemento pode ser pré-requisito de outro), competitividade (uma vez que há a inerente limitação humana em poder investir ao aprender uma nova habilidade ou resolver uma tarefa) ou condição;
5. A língua é de fonte tanto cognitiva quanto social;
6. Os aprendizes não avançam em estágios de desenvolvimento de maneira consistente. A variação e a flutuação são características importantes dos sistemas complexos, uma vez que os aprendizes dinamicamente adaptam suas fontes linguísticas aos contextos, os quais estão em constante mudança. Há uma interação dinâmica entre as habilidades do indivíduo e as exigências do contexto. A persistente instabilidade dos sistemas complexos ocorre pelo fato de que o uso que as pessoas fazem das fontes linguísticas também muda;
7. O caminho de desenvolvimento, com toda essa variação, pode ser substancialmente diferente de pessoa para pessoa. Algumas dessas diferenças individuais emergem naturalmente do fato de que as pessoas tendem a ativamente selecionar e manipular os contextos nos quais atuam; não somente determinam quais aspectos do mundo são relevantes para elas, mas ativamente constroem um mundo a sua volta e o alteram constantemente.

Esclarece-se, então, a proposta para uma mudança de perspectiva,

uma que vê os signos linguísticos não como objetos autônomos que são ou sociais ou psicológicos, mas como produtos contextualizados da integração de várias atividades por indivíduos (particulares) em situações de comunicação particulares. Isso logicamente demanda que estejam continuamente predispostos a conhecer novas necessidades e circunstâncias¹⁵ (LEATHER; DAM, 2003 *apud* LARSEN-FREEMAN, 2006).

Em 2007, Larsen-Freeman argumenta que outra teoria, a dos sistemas dinâmicos (*DST- Dinamic Systems Theory*), é complementar a sua Teoria da Complexidade/ Caos – como já dantes mencionado. Para expor sua reformulação, baseia-se na metáfora da dança, de Shankar and Kings citada por De Bot, Lowie e Verspoor:

Com base em procedimentos muito simples (passos) realizados em de modo coordenado em duplas, padrões complexos emergem da interação entre os dois bailarinos; e até mesmo padrões mais complexos e imprevisíveis poderão surgir ao longo do tempo, quando um par de bailarinos interage com outros pares na pista de dança.(DBL&V, 2007 *apud* LARSEN-FREEMAN, 2007, p. 36).¹⁶

A autora ressalta que, mesmo nessa metáfora, ainda resta a questão: é possível separar a dança do dançarino ou a aprendizagem do aprendiz? Ou seja, como seria possível respeitar tal interconectividade e ainda conseguir conduzir investigações práticas? A resposta estaria em encontrar corretas unidades interconexas de análise, dependendo do que se pretende explicar.

O desafio para os pesquisadores nessa visão, segundo Larsen-Freeman (2007), seria cultivar uma relação dialética entre o todo e as partes de modo a encontrar as unidades de análise funcionalmente apropriadas, o que requer o domínio do que se está definindo. Como afirma Martins (2002), a apresentação de um objeto assimilável pode ser mudada pela sociedade, mas os mecanismos de aquisição de conhecimento são imutáveis, independentemente do grupo social. A autora, assim como Capra (2002), ressalta: a sociedade e sujeito são produtores e produtos um do outro, são duas faces de um mesmo evento.

¹⁵ No original “...‘one that sees linguistic signs not as ‘autonomous objects of any kind, either social or psychological,’ but as ‘contextualized products of the integration of various activities by [particular] individuals in particular communicative situations. It logically follows that they are continually created to meet new needs and circumstances”.

¹⁶ No original “Based on very simple procedures (steps) carried out in coordinated fashions in dyads, complex patterns emerge from the interaction between the two dancers, and even increasingly more complex and unpredictable patterns will emerge over time when a pair of dancers interacts with other pairs on the dance floor”.

Assim, falar em termos de sistemas emergentistas implica a visão de que a aquisição da linguagem é uma estrutura que emerge das necessidades contextuais. Os emergentistas da LA acreditam que os padrões de desenvolvimento e de uso de linguagem não são nem pré-especificados nos aprendizes de língua, nem que os usuários alcançam o desenvolvimento somente pela exposição ao insumo. A própria Larsen-Freeman usou o termo e, juntamente com Ellis (2006), defende que a linguagem emerge da interação entre o agente e seu ambiente, de modo que “a aprendizagem de língua e o uso da língua se caracterizariam como um processo dinâmico no qual as regularidades do sistema emergem da interação entre pessoa, cérebro, ‘introspecção’ (*selves*), sociedade e cultura que usam a linguagem no mundo” (p.577) ¹⁷. Ellis e Larsen Freeman (*op.cit*) advertem, porém, que o campo de LA ainda está evoluindo, de modo que o tempo (investigações) responderão a muitas perguntas e trarão diversas descobertas para a área.

Falando também sobre aspectos sociais da teoria, Lantolf (2006), pesquisador reconhecido pelo estudo da teoria vygotskiana, ao expor as consequências da abordagem de Emergentismo, Teoria do Caos/ Complexidade e de Sistemas Dinâmicos para a LA, traça um panorama sobre a relação dessa com as teorias socioculturais. Primeiramente, o autor afirma que essas teorias possuem duas características em comum. Uma delas seria justamente a de atribuir ao contexto um importante papel no desenvolvimento de LE. No entanto, afirma que fazem isso de maneira diferenciada.

A outra característica comum entre essas teorias seria que nenhuma delas é exclusivamente uma teoria de aquisição de segunda língua, o que lhes confere grande “poder”, se comparadas com teorias que focam somente um fenômeno específico. Segundo Lantolf (*op.cit*), as teorias do Emergentismo “desafiam muitos dos dualismos (dicotomias) da linguística, da psicologia e da aquisição de segunda língua, incluindo competência-performance, aprendizagem-aquisição, teoria da propriedade-teoria da aquisição e as posições de interface ou não interface sobre o conhecimento implícito e explícito” (p. 718)¹⁸.

O autor afirma que um aspecto crucial em comum entre as teorias é o de que, quando novas ‘gramáticas’ emergem, os sistemas anteriores não são postos à margem, antes podem ser acessados segundo a necessidade das circunstâncias comunicativas específicas; segundo o

¹⁷ No original “Language learning and language use are dynamic processes in which regularities and system arise from the interaction of people, brains, selves, societies and cultures using languages in the world”.

¹⁸ No original “challenges many of the dualisms of linguistics, psychology and SLA, including competence–performance, learning–acquisition, property theory–acquisition theory, and the interface–non-interface positions on implicit and explicit knowledge”.

autor, a perspectiva vygotskiana enquadra essa perspectiva pelo fato de advogar que formas anteriores de desenvolvimento coexistem com formas mais novas.

Em relação à Vygotsky como um emergentista, Lantolf (2006) afirma que a teoria sociocultural, ao reconhecer que a mente não pode existir sem sua base material (o cérebro), também reconhece que a mente não pode ser explicada reduzindo-se à atividade mental em sua base. Contempla-se, assim, tanto um componente simbólico quanto um material, sendo a unidade selecionada pelo autor, a *palavra*, que tem um componente simbólico – representa algo no mundo por meio do significado – e material – propriedade acústica e visual. De acordo com Lantolf (*op.cit*), para Vygotsky, o desenvolvimento depende indispensavelmente da participação de outros indivíduos que convivem em um mesmo meio social e que, por isso, medeia o relacionamento do ser humano tanto com o mundo quanto consigo mesmo.

Em relação ao ambiente, o autor afirma que não é tão claro para ele qual seria o papel do ambiente social nessa teoria, uma vez que os sistemas são “auto-organizados”. Por esse motivo que Holland e Ke (2006), falando sobre a Teoria do Emergentismo, afirmam que esta integra tanto uma abordagem que prima pelo inatismo quanto a que prima pelo empirismo já que há o reconhecimento que os seres humanos possuem capacidades que os permitem adquirir uma língua. No entanto, há a latente necessidade de entender o impacto profundo do ambiente nos aprendizes, assim como o produto final da aprendizagem e seu processo de desenvolvimento.

Uma análise sobre a emergência dos sistemas complexos foi realizada no estudo de Vetromille-Castro (2007), que observou o desenvolvimento desses em professores em formação no seu engajamento quando da interação à distância. O autor ressalta a máxima segundo a qual a aprendizagem não pode ser tida como construída na base de “modelos” com passos a seguir, e destaca que

A aprendizagem – de modo geral – não acompanha uma ordem, uma sequência de passos pré-estabelecidos e que se encaixa em todo e qualquer contexto educacional. A inexistência de uma organização pré-determinada (ou, a existência da auto-organização), juntamente com a imprevisibilidade, é talvez o argumento que mais refute o pilar de ordem da ciência clássica (p. 37).

O autor afirma que é no contato de diversos fatores que se podem encontrar as soluções investigativas. Na tentativa de sumarizar o que seriam os sistemas complexos, ressalta que sua principal característica seria o fato de que emergem das interações entre os elementos de seus sistemas. Além disso, caracteriza-os também como *abertos*, uma vez que

são suscetíveis à mudança pela influência de outro elemento do sistema, ou seja, são “sensíveis a fatores externos” (p.44) que podem reestruturar o sistema como um todo. Assim, haveria um processo de alimentação constante que levaria à auto-organização, tanto por fatores externos quanto pelas ações dos elementos do próprio sistema.

Desse modo, configura-se, então, um ciclo: há determinado sistema que se auto-organiza até que sofra uma nova influência que poderá gerar ou a retroação ou a regulação. Essa, por sua vez, origina um novo estágio de auto-organização que também sofrerá influências. Os sistemas, por passarem por essas mutações, também são imprevisíveis e não lineares, dado que não há nenhuma ordem pré-estabelecida a ser seguida pelas reformulações geradas. Também são sensíveis às condições iniciais, isto é, o estágio no qual houve desenvolvimento também influenciará suas mutações. Assim, são regidos por regras simples, de “baixo nível”, definidas, por exemplo, como “regras básicas” para a utilização de uma plataforma de aprendizagem ou a delimitação de um “plano de curso”.

Um ponto a ser destacado é a imprevisibilidade das ações que ocorrem durante a aprendizagem. Os indivíduos envolvidos atuam de acordo com fatores individuais os quais, por isso, são impossíveis de serem previstos, como a questão de tempo disponível, por exemplo. A análise dos dados levada a cabo por Vetromille-Castro (*op.cit*) foi baseada na característica dos sistemas complexos denominada *entropia*. Essa seria parte primordial da segunda lei da Termodinâmica¹⁹, que fala sobre a perda da força de energia dos corpos. Partindo do conceito complexo de que “o todo é mais que a soma das partes” (MORIN, 1995), o autor conclui que os grupos que analisou em ambiente virtual são “abertos e sensíveis a fatores externos, são auto-organizáveis, têm comportamento imprevisível e não linear, são sensíveis às condições iniciais e são regidos por regras de baixo nível” (p. 203). Para o autor, a autonomia e a colaboração que se estabeleceu entre os indivíduos pesquisados pode ser descrita com base no conceito de “benefício recíproco” piagetiano, dado que cada um enxergava a si mesmo e ao outro como covalorizantes e conclui que “sem a ação autônoma colaborativa não há benefício recíproco”(p. 202), conclusão que remete diretamente a dois princípios de Teletandem, reciprocidade e autonomia, e ao próprio ambiente de aprendizagem colaborativa que se desenvolve nesse contexto.

¹⁹ O ramo da física que estuda as causas e os efeitos de mudanças na temperatura, pressão e volume - e de outras grandezas termodinâmicas fundamentais em casos menos gerais - em sistemas físicos em escala macroscópica. Grosso modo, calor significa “energia” em trânsito, e dinâmica se relaciona com “movimento”. Por isso, em essência, a termodinâmica estuda o movimento da energia e como a energia cria movimento. Historicamente, a termodinâmica se desenvolveu pela necessidade de aumentar-se a eficiência das primeiras máquinas a vapor, sendo em essência uma ciência experimental, que diz respeito apenas a propriedades macroscópicas ou de grande escala da matéria e energia (Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Termodin%C3%A2mica>. Acesso em 13 de julho de 2013).

Por fim, Vetromille-Castro (2007) acrescenta ainda que a “ordem” que observou durante as interações entre os indivíduos analisados poderia ser considerada como uma resistência à entropia. Ou seja, havendo interação, emerge uma ‘ordem’ que freia, desacelera a entropia, prolongando a vida do sistema. Porém, quando a interação diminui – como ocorreu nas últimas semanas do curso analisado pelo autor – a dispersão e a entropia são aceleradas e o sistema sucumbe. Em suma, a entropia sempre ‘vence’: o que varia é o tempo de resistência sistêmica, consequência da interação interindividual (p. 205). Como afirma Paiva (2009),

os sistemas de aprendizagem se movem para a beira do caos porque o equilíbrio significaria a sua morte. Na ASL (Aquisição de Segunda Língua), podemos dizer que a beira do caos é o ponto onde a aquisição sofre mudança repentina de um estado a outro e quando o aprendiz é desafiado e exposto ao risco de cometer erros e aprender com eles. (p.7).

A interação seria, então, um fator de suma importância para o desenvolvimento do sistema. Mas por que será que indivíduos reagem diferentemente às mesmas condições de interação e/ou aprendizagem? Martins e Braga (2007) apresentam a Teoria da Complexidade como uma possível solução para o problema de saber a razão pela qual é tão difícil prever os resultados da aprendizagem, apesar de condições e contextos semelhantes. Um sistema complexo, como afirmam os autores, produz um “efeito global cujo resultado é mais que a soma de suas ações individuais” (p. 220), no qual a ordem é oriunda das interações entre os agentes ou organismos. Por isso que Leffa (2006) defende que a aprendizagem de línguas seria um sistema duplamente complexo: complexo internamente – nas relações estabelecidas dentro do sistema linguístico – e externamente – dado que se relaciona com outros sistemas (cultura, boas maneiras, relações de poder, etc.).

Para Leffa (*op.cit*), a aprendizagem seria um sistema aberto no qual atua um professor. Este, ao interagir com o aluno, poderá produzir um efeito que, encontradas as condições exatas para a modificação desse sistema, levará o aluno a aprender. O sistema, então, em posse das condições propícias, seria capaz de se autorregular. Ressalta-se que a complexidade do sistema não está somente em observar aspectos morfológicos, sintáticos, fonológicos. Como diz o autor, essa visão trata somente da “soma das partes”. Um sistema complexo enxerga outros estratos que não os linguísticos (psicológicos, contextuais, etc.). Para o pesquisador,

O ensino da língua estrangeira pode também ser visto como um sistema complexo, já a partir da sala de aula. Envolve obviamente pessoas (professor e alunos), interagindo entre si através de objetos culturais consagrados pela tradição escolar (lousa, livros, cartazes), com divisão de responsabilidades

(em que basicamente o professor deve criar as condições de aprendizagem e o aluno deve esforçar-se em usá-las para aprender a língua) e com normas de conduta (o regimento escolar, a LDB, os Parâmetros Curriculares Nacionais)[...] A sala de aula não é uma redoma de vidro, um sistema fechado, impermeável ao que acontece lá fora. É, pelo contrário, um sistema aberto, vulnerável às influências do mundo externo. (p.25).

Todos esses fatores, então, impõem uma dinamicidade ao sistema, por sua característica latente de submissão a diversas influências ou variáveis. As mudanças ocorridas seriam a própria aprendizagem, desencadeada pela interação. Para Leffa (*op.cit*), o professor, trabalhando a partir da perspectiva dos sistemas emergentes, tem o desafio constante de saber lidar com a incerteza. Não há como saber se os alunos realmente aprenderam, ou se vão ser médicos, advogados ou mesmo marginais. Como se trata de um sistema complexo, não há resultados ou causas fixas. Por outro lado, a vulnerabilidade do sistema permite que o mesmo seja sempre fecundado, dado que um sistema inicial, com as influências externas, pode se modificar e até se tornar um novo sistema. Há, portanto, a necessidade de conexão entre o professor e alguma característica interna ao sistema do aluno.

Tal conexão, típica dos sistemas complexos, é corolário da auto-organização e da adaptação, as quais são tema da próxima subseção.

1.2.1 Auto-organização e adaptação

Para falar de auto-organização, é necessário expor primeiramente o conceito de adaptação. Holland (1995) mostra que, em biologia, adaptação é o processo pelo qual o organismo se adapta ao seu ambiente: as experiências guiam as mudanças na estrutura do organismo e, com o passar do tempo, o organismo faz melhor uso de seu ambiente para seus próprios fins. Nos sistemas adaptativos complexos, os agentes interagem por meio de regras e se adaptam, mudando suas regulações por meio do acúmulo de experiência. Nos SACs, o ambiente dos agentes geralmente é composto por outros agentes, o que gera a maior fonte de padrões.

De acordo com Capra (1996), é necessário compreender primeiramente o que é padrão para, depois, entender o fenômeno da auto-organização. Isso porque há um padrão de organização, que seria a própria configuração de relações caracterizadoras de determinado sistema. Esse conceito tornou-se foco explícito do pensamento sistêmico em cibernética, segundo o autor e, por isso, tem sido de importância fundamental, uma vez que, “a partir do ponto de vista sistêmico, o entendimento da vida começa com o entendimento do padrão” (p. 65).

Tal padrão, segundo revelações científicas, pode ser encontrado em todas as formas de vida – empresas, sociedades humanas, economia. Trata-se do padrão em rede (CAPRA, 2002). Waldrop (1992) também apresenta essa concepção e coloca seu argumento por meio da formulação de diversas questões (O que é a vida?/ Por que a hegemonia de quarenta anos da União Soviética sobre a Europa oriental entrou em colapso em poucos meses em 1989? / Por que espécies ancestrais e ecossistemas frequentemente mantêm-se estáveis nos registros fósseis por milhões de anos?) que obteriam, como resposta primeira, algo como “ninguém sabe” ou “trata-se de algo muito complexo”.

O autor mostra que essa característica, “ser complexo”, explicita justamente que há similaridades nessas questões: há diversos agentes interagindo entre si de várias maneiras, mas, em cada caso, a riqueza das interações no sistema como um todo reside em uma auto-organização espontânea. Morin (1999) explica que o ser humano é autônomo, mas que essa autonomia está relacionada ao exterior, uma vez que precisamos nos alimentar para renovar as energias, por exemplo, e, por isso, ser autônomo significa depender do meio exterior: a autonomia reconhecida além do determinismo, além do metafísico – que exclui qualquer laço material. Por isso que, para o autor, “por um lado, tínhamos uma ciência com dependência, mas sem autonomia, e por outro lado uma filosofia com autonomia, mas sem conceber a dependência. Ora, penso que o pensamento complexo deve ligar a autonomia e a dependência” (p. 4).

A partir dessa ligação, para Morin (*op.cit*), devemos entender que a experiência humana é um todo bio-psicossocial, que não pode ser separado ou reduzido. Vivemos em círculos sistêmicos e dinâmicos de *feedback*, e não em regras lineares de causa e efeito: é impossível pensar em um sistema sem pensar em seu contexto, seu ambiente. Deve-se pensar em causalidade retroativa – conceito oriundo da cibernética que diz que há circularidade: sistemas nos quais os efeitos atuam retroativamente sobre a causa. Como um exemplo, nós, como seres humanos, somos produtos e produtores do processo da vida ou mesmo “produzimos a sociedade que nos produz” (1999, p. 5).

Em 2007, Morin ressalta que

ao mesmo tempo que o sistema auto-organizador se destaca do meio ambiente e dele se distingue, por sua autonomia e sua individualidade, ele se liga ainda mais a este pelo aumento da abertura e da troca que acompanham todo progresso de complexidade: ele é auto-eco-organizador. Enquanto o sistema fechado não tem qualquer individualidade, nenhuma troca com o exterior, e mantém relações muito pobres com o meio ambiente, o sistema auto-eco-organizador tem sua própria individualidade ligada a relações com o meio ambiente muito ricas, portanto dependentes. Mais autônomo, ele está

menos isolado. Ele necessita de alimentos, de matéria/energia, mas também de informação, de ordem (p.33).

Como mostram Morin e Le Moigne (2000), Von Neumann, em seus estudos, explicitou a diferença entre máquinas artificiais e máquinas vivas, mostrando o paradoxo de que os elementos artificiais, apesar de muito aperfeiçoados, degradam-se tão logo começam a funcionar. As máquinas vivas possuem elementos que se degradam continuamente, mas esses se reproduzem e se autorregeneram.

Abordando o conceito, Larsen-Freeman e Cameron (2008) definem que, de um modo geral, a auto-organização pode ser considerada como outro modo de se denominar as fases de mudanças existentes em um sistema complexo. O que um sistema faz após essa fase será diferente do que fazia antes e, por isso, muitas vezes o sistema é levado para fenômenos novos, que se encontram em diferentes níveis ou escalas: o processo de emergência. Como já mencionado, o todo sempre será diferente da soma das partes, uma vez que a emergência é justamente o aparecimento de outro estado em organização de nível superior ao que lhe é anterior.

As atividades de nível “mais alto” constrangeriam as de nível “mais baixo”. Isso porque, ainda segundo as autoras, um sistema complexo seria composto por variáveis coletivas que, durante sua interatividade, carregam consigo elementos do sistema. O resultado da auto-organização poderá ser positivo, negativo ou neutro. Nas palavras das autoras, tem-se a adaptação justamente porque se tem um sistema aberto:

um sistema aberto pode continuar a manter um estado de ordem se for alimentado pela energia que vem para o sistema, já um sistema fechado vai se reduzir a um estado estável ou de equilíbrio.[...] o sistema aberto permite a entrada de energia ou matéria que está fora do sistema, o que habilita que o sistema seja *para-além-do-equilíbrio*. Ser aberto pode possibilitar um sistema ‘longe do equilíbrio’ a se manter em adaptação e estabilidade.²⁰ (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 31-2).

As autoras salientam que se trata de uma “estabilidade móvel ou dinâmica”, que não é fixa. É por isso que Paiva (2009, não publicado) afirma que as evidências de que o processo de aquisição é um sistema complexo residem no fato de que esse sistema tem a habilidade de se adaptar a diferentes condições presentes tanto no ambiente externo quanto no ambiente

²⁰ No original “An open system can continue to maintain an ordered state if it is fed by energy coming into the system, whereas a closed system will reduce to a stable state or equilibrium. [...] open system allow energy or matter to enter from outside the system. Being open can enable a ‘far-from-equilibrium’ system to keep adapting and maintain stability”

interno. Larsen-Freeman e Cameron (2008) descrevem que a adaptação é o processo no qual o sistema se ajusta ele mesmo em resposta às mudanças que ocorrem no ambiente, por isso que o sistema é denominado “sistema complexo adaptativo”. Uma mudança em uma única área do sistema leva a mudanças no sistema como um todo e a característica de manter a ordem ou a estabilidade por meio das adaptações é uma característica dos sistemas vivos. No entanto, assim como um ser vivo está em constantes modificações sistêmicas mas aparenta estar livre de alterações, essa estabilidade nos sistemas complexos linguísticos é também aparente. Os sistemas, mostram as autoras, podem até aparentar que não estão sofrendo nenhuma mudança, mas eles estão sempre em uma atividade dinâmica. Esse fato é denominado *princípio adiabático*²¹.

Assim, o estado natural de um sistema linguístico pode ser definido como adaptação dinâmica a um contexto específico, no qual o contexto também é modificado pelos usuários da língua: os humanos adaptam suas fontes para suas metas específicas (*soft assemble*) (LARSEN-FREEMAN, 2007). No entanto, essas adaptações não ocorrem ao acaso; antes, são guiadas por parâmetros de controle, os quais levam o sistema para este ou aquele espaço ou, muitas vezes, desencadeiam processos que podem levar a sua bifurcação, tema da próxima seção.

1.2.2 Parâmetros de controle e bifurcação

Um sistema complexo, como se pode observar, não apresenta comportamento totalmente aleatório. Isso é, todo seu funcionamento é “guiado” por forças de homeostase e de impulsão que acabam por gerar a ordem na desordem. No entanto, é importante ter em mente que, como afirma Capra (1996), em sistemas não lineares, mudanças nos parâmetros de controle, ainda que minúsculas, podem gerar alterações dramáticas nas características daquilo que se apresenta como “estado de fase”. Atratores podem converter-se entre si, desaparecer e,

²¹ Sobre o princípio adiabático: There is a fundamental principle in physics, found in slightly different forms in mechanics, thermodynamics, and quantum theory, and generally known as the adiabatic principle. Its basic use in physics is to simplify complex analyses by justifying the neglect of certain possible (but hard to calculate) interactions as being almost certainly too small to make a noticeable difference in the final answer (the adiabatic approximation). Adiabatic basically means it doesn't get through referring to energy, fields, or information. In its most basic form it is a statement about energy transfer, and it says that it takes time for energy to be transferred from one system to another; therefore the faster something happens, the less energy is transferred. This means, in effect, that a very fast and a relatively much slower process cannot efficiently communicate with one another, cannot transfer energy. This is the basic warrant for the buffering or filtering effect between non-adjacent levels in the timescale hierarchy, and therefore for the usefulness of defining timescales as being distinct from one another in the first place. Disponível em: <http://www-personal.umich.edu/~jaylemke/webs/time/mca-adiabatic.htm>. Acesso em 26 de dezembro de 2013.

inclusive, não se pode deixar de se considerar a hipótese de que outros atratores, novos, possam aparecer repentinamente.

Tudo isso conforma, segundo o autor, o que se tem denominado de estrutura instável nos sistemas. No entanto, esses pontos de instabilidade são justamente os pontos de bifurcação, uma vez que se caracterizam por, subitamente, aparecerem no sistema, constringendo-o para outra direção. Capra (*op.cit*) ainda esclarece:

Matematicamente, pontos de bifurcação marcam mudanças súbitas no estado de fase do sistema. Fisicamente, eles correspondem a pontos de instabilidade, nos quais o sistema muda abruptamente e novas formas de ordem aparecem de repente. Como mostrou Prigogine, essas instabilidades somente podem ocorrer em sistemas abertos que operam afastados do equilíbrio. (CAPRA, 1996, p.106).

Broer e Takens (2011) afirmam que, em geral, a bifurcação ocorre quando o sistema sofre uma alteração qualitativa por um parâmetro de controle. Os sistemas complexos têm como característica principal o determinismo. Assim, são dependentes das condições iniciais e, como já foi dito anteriormente, Lorenz exemplificou isso fazendo alusão ao bater de asas de uma borboleta na floresta Amazônica: depois de um mês, a força de suas asas poderia ter um crescimento tal que seria capaz de ‘causar’ um tornado no Texas (LORENZ, 1993 *apud* BROER e TAKENS, 2011).

Para Ockerman (*apud* Paiva, 2009, não publicado), há fatores, ou parâmetros de controle que levam o sistema para esse estado, a saber, a medida de fluxo de informação, o grau de diversidade, a qualidade da conectividade e o grau de diferenciais de força/ de poder. (*power differentials*). Há, nos humanos, a combinação desses fatores em uma tensão na qual as pessoas se conectam a outras, por meio das relações sociais, o que gera relacionamentos paradoxos, com cooperação e competição, inspiração e ansiedade, conformidade e individualidade. Paiva (2009) aponta que, na aquisição de segunda língua, esses fatores podem ser considerados como 1) medida de exposição à língua alvo; 2) diversidade de insumo autêntico; 3) qualidade das interações; 4) baixo nível de ansiedade e 5) medida de autonomia ou controle da própria aprendizagem.

Ou seja, esses fatores que influem na aprendizagem podem ser considerados como parâmetros de controle a serem descritos. Como mostram Larsen-Freeman e Cameron (2008), não são todos os parâmetros de um sistema que possuem a faculdade de afetar sua trajetória no espaço de fase. Haverá alguns que lograrão influenciar o caminho do sistema e a esses cabe a denominação de parâmetros de controle. Isso quer dizer que o comportamento coletivo

do sistema pode sofrer alterações por ser sensível a esses parâmetros que, ao se alterarem, movem o sistema para outras regiões do espaço de fase. “Os parâmetros de controle, desse modo, controlam os possíveis estados que um sistema pode ocupar”²² (p. 53). Argumentam as autoras que, na aprendizagem de língua, a motivação parece ser um parâmetro de controle.

Assim, ao estar mais ou menos motivado, o aprendiz seria levado para este ou aquele estado homeostático. No entanto, a motivação também é um fator que influi em diversos aspectos ou, em termos complexos, em diversas camadas do sistema. Nota-se que pode ser influenciada por professores, ambientes, colegas, família, dentre outros. Mas há que se ponderar que, de diversas maneiras, sua presença é notória. Tal característica parece revelar um fractal: características que se repetem em diversas camadas do sistema, tema da próxima seção.

1.2.3 O conceito de fractal: qual o tamanho da costa da Grã-Bretanha?

O título dessa seção faz alusão ao texto introdutório do conceito de fractal na matemática, ou, mais propriamente, de geometria fractal. O termo foi cunhado em 1967 por Benoit Mandelbrot²³ e faz referência a objetos que, divididos ou particionados, irão representar um padrão repetido, nas mais diversas escalas. Essa característica, como se pode observar, remete principalmente ao fato de que, em sistemas complexos, o todo está na parte e a parte está no todo: não há como dissociá-los.

Assim, apresenta-se o conceito de “autossimilaridade”, “significando que cada porção pode ser considerada uma imagem de escala reduzida do todo”²⁴ (MANDELBROT, 1967, p. 636). Para Bar-Yam (2011), fractais são entidades autossimilares, pois aparentam as mesmas características mesmo sob diferentes níveis, de modo que as partes que compõem uma parte pequena são as mesmas que compõem o sistema maior. Podem envolver também aleatoriedade, vez que a similaridade das partes em relação ao todo pode ser de natureza somente média/ estatística, ao invés de cada parte sendo estritamente idêntica à larga escala. Cada estrutura interna é similar à estrutura do todo.

Em estudos de LA, encontra-se também a mesma definição. Braga (2007), por exemplo, define fractal como entidades autossemelhantes. Assim, geometricamente, os fractais são constituídos de partes que, mesmo se forem ampliadas, manterão seu formato original. Em consonância, Kramsch e Whiteside (2008) apontam que os fractais são padrões

²² No original “The control parameters thus ‘control’ the possible states that the system can occupy.”

²³ *How long is the coast of Britain? Statistical self-similarity and fractional dimension.* Science: 156, 1967, 636-638

²⁴ No original “meaning that each portion can be considered a reduced-scale image of the whole.”

de atividades ou eventos autossimilares em variados tipos de escalas: aquilo que configura um fractal irá aparecer em padrões menores e, igualmente, em padrões maiores.

Ao expor o tema, Larsen-Freeman e Cameron (2008) argumentam que, em relação a sistemas dinâmicos, é preciso ter em conta que os fractais terão lugar nas fronteiras das bacias atratoras. Ou seja, seria no estado crítico, no limite do caos, na pilha de areia, *no momento exatamente anterior ao seu colapso*, que o fractal se configuraria, uma vez que, segundo as autoras, a frequência de distribuição das avalanches na pilha de areia ao redor do ponto crítico é fractal. Além disso, acrescentam que os fractais são frequentemente expressáveis em leis de potência inversas, de modo que cada estado sucessivo seria inversamente relacionado ao logaritmo do estado anterior.

Falar em fractais remete a Paiva pois, em 2005, a autora apresentou seu modelo fractal de aquisição de línguas. O seu trabalho é considerado como o início dos estudos da complexidade em LA no Brasil. Argumentando que nenhum dos modelos de aquisição de línguas daria conta de todas as variáveis presentes quando da aprendizagem de uma LE, a autora propõe que cada dimensão da aprendizagem seja vista como um fractal. Assim, Paiva (*op.cit*) concebe a aprendizagem de línguas como um “subsistema dinâmico e complexo” (p.28) e afirma que seu modelo não rejeita os anteriores, antes, tenta conectá-los, e propõe que

A conexão dos sub-sistemas — processos biológicos, cognitivos, afetivos; motivação; contexto social e histórico; processos de afiliação; processamento de *input*; criação de hábitos automáticos; interação — pode gerar períodos de estabilidade, entremeados por picos de mudanças. As turbulências causadas por alterações em um dos módulos desencadeiam efeitos nos outros elementos da cadeia. Como os sistemas complexos são adaptativos, após o caos, a ordem se restabelece, mas nunca igual à ordem anterior. Em outros momentos, entretanto, nada acontece, o que demonstra a imprevisibilidade dos sistemas complexos. (PAIVA, 2005, p. 30)

Ou seja, nota-se que aquilo que foi denominado fractal também é denominado pela autora como sendo “módulo”.

Ao investigar os aspectos da aprendizagem de espanhol como língua estrangeira em Teletandem sob viés da complexidade, considero que, sendo a autossimilaridade uma característica dos sistemas complexos, cada parceria de aprendizagem irá apresentar dados que elucidem como se dá esse desenvolvimento, quais suas características. E, em uma escala maior, será possível vislumbrar o próprio desenvolvimento de espanhol como LE no contexto, dado que os fractais aqui descritos serão autossimilares ao processo como um todo em relação a esses aprendizes.

No entanto, há a irregularidade na regularidade: cada sistema será diferente mesmo com semelhantes condições iniciais. Tal fato ocorre devido a uma força que leva o sistema para este ou aquele estado de sistêmico, denominada atrator.

1.2.4 Atratores

Smith (1998) define atratores como sendo o conjunto de pontos de convergência no espaço de fase: as trajetórias que começam ao seu redor convergem a ele. Os atratores vão influenciar crucialmente o sistema, uma vez que o comportamento de sua trajetória é modelado pelos atratores que possui.

Para detalhar melhor o conceito, em 2008, Larsen-Freeman e Cameron conceituam o que denominaram de estado de “paisagem” (*landscape*) de um sistema complexo, que seria a representação do “espaço estado” (*state space*) de um sistema. Trata-se da coleção de todos os possíveis estados de um sistema. Ou seja, seria como se cada ponto imagético em uma paisagem representasse uma possibilidade. Usam também o termo “espaço de fase” para denominar espaços nos quais, dentro dessa paisagem, há ao menos uma dimensão que reflete a mudança ao longo do tempo.

O espaço estado de um sistema, para as autoras, seria a junção de todas as possibilidades de estado de um sistema, de seu comportamento. Cada ponto no espaço estado é descrito em um grupo particular de valores de parâmetros do sistema, que inclui não somente todos os estados que podem ocorrer, mas também aqueles que não se manifestam e que podem nunca se manifestar. Por isso que o sistema pode até, na prática, não se apresentar em todos os estados que lhe são possíveis. “As trajetórias podem explodir ao infinito ou também serem atraídas para (ou elas mesmas serem) um ponto fixo ou um círculo fechado”²⁵ (SMITH, 1998, p. 8).

Como mostra Roger Lewin, a denominação de atrator é oriunda da matemática. O autor define o conceito como sendo

estados nos quais os sistemas, dependendo de sua propriedade, eventualmente, se fixam. Imagine flutuar num mar revolto e perigoso, virando ao redor de rochas de enseadas. Os redemoinhos se instalam a depender da topografia do fundo do mar e da corrente d'água. Eventualmente, você será atraído para um desses vórtices. Você fica aí até que alguma perturbação maior ou mudança no fluxo da água o empurre para fora, e então será sugado por outro. Isso, curiosamente, é como uma pessoa

²⁵ No original “Trajectories can explode to infinity; or else be attracted to (or themselves be) a fixed point or closed cycle.”

poderia considerar em um sistema dinâmico como atratores múltiplos: tal como a evolução cultural. (1994, p.33).

Lewin (*op.cit*), descrevendo os estudos de Wolfram, menciona que os matemáticos já sabiam que muitos sistemas dinâmicos apresentam três classes de comportamento: ponto fixo, periódico e caótico. Mas mostra que, quando Wolfram decidiu estudar o comportamento dos autômatos celulares²⁶, encontrou as mesmas classes (as quais denominou de classe um, classe dois e classe três). No entanto, os estudos desse pesquisador também o levaram a se deparar com um quarto tipo – o atrator classe quatro. Esse último seria um tipo de atrator intermediário entre o caótico e o de ponto fixo ou o periódico, que levaria o sistema a um comportamento classe 4, então.

Comportamento que, em seu livro, Wolfram (2002) descreveu. Ele verificou, a partir de seu estudo de autômatos celulares, que, mesmo diante detalhes diferenciais em cada padrão, o número de padrões fundamentalmente diferentes é bem limitado. Na classe 1, o comportamento é simples e quase todas as condições iniciais levam a um mesmo estado final uniforme. Na classe 2, apesar de várias possibilidades de estado final, há um determinado grupo de estruturas que se ajusta ou se repete indefinidamente. Na 3, por sua vez, o comportamento é mais complicado, e muitas vezes aleatório. Por fim, a classe 4 envolve uma mistura de ordem e aleatoriedade: há estruturas próprias muito simples, mas elas se movem e interagem com outras de maneira muito complicada.

Schucart (2004) propôs uma leitura dessas quatro classes de atratores nos contextos de ensino, a qual tabelo a seguir:

Tabela 3 Os atratores de Wolfram: uma 'aplicação' em sala de aula

<p>Classe 1: <i>“Death in the afternoon”</i></p>	<p>O sistema rapidamente se desloca para um atrator de ponto fixo, de equilíbrio e de entropia, como quando as leituras em sala de aula são entediadas e os alunos chegam a dormir ou quando a aula é focada em um ponto gramatical obscuro, com exercícios de somente uma resposta correta.</p>
<p>Classe 2: <i>“The Language Lab”</i></p>	<p>Atrator de limite cíclico. Um exemplo seria uma aula com o uso do computador somente como uma lousa eletrônica para escrever as respostas de atividades de um livro-texto.</p>

²⁶ Forma de vida artificial, auto-replicável, criada inicialmente por von John von Neumann, juntamente com Stanislaw Ulam. Trata-se de “é um modelo discreto estudado na teoria da computabilidade, matemática, e biologia teórica. Consiste de uma grelha infinita e regular de células, cada uma podendo estar em um número finito de estados, que variam de acordo com regras determinísticas. A grelha pode ser em qualquer número finito de dimensões. [...] Todas as células evoluem segundo a mesma regra para actualização, baseada nos valores das suas células vizinhas. Cada vez que as regras são aplicadas à grelha completa, uma nova geração é produzida.” Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Aut%C3%B3mato_celular. Acesso em 01/10/2013.

Classe 3: “The Butterfly Knife Effect”	Trata-se de um atrator não linear, aleatório, que apresenta mudanças radicais oriundas de pequenas alterações, como quando, por exemplo, uma atividade proposta acaba levando os alunos a conversas paralelas em sua LM.
Classe 4: “Life on the Edge”	É o limite do caos, um atrator que está criticamente auto-organizado, propiciando a zona de desenvolvimento proximal vygotskiana. Um exemplo seria um grupo de alunos engajados em atividades com um objetivo específico.

Claro é que, como Schucarte (*op.cit*) mesmo menciona, trata-se de uma leitura um tanto quanto exagerada. No entanto, saliento aqui que a presença desse quarto tipo de sistema, proposta por Wolfram, ao ser aplicada para mostrar a aleatoriedade no atrator de Lorenz pode, conjugada com uma possível periodicidade, demonstrar características do desenvolvimento da IL, como será visto posteriormente.

Um sistema dinâmico, segundo Broer e Takens (2011), pode ter mais de um atrator, situação denominada pelos autores de *multiestabilidade*. Por esse motivo, é importante descrever quais domínios do espaço de fase (*space state*) são os estágios iniciais das evoluções que convergem para os vários atratores. Para eles, evoluções que se iniciam nas fronteiras de duas bacias atratoras nunca irão convergir para nenhum atrator.

Com a idealização de um pêndulo oscilando, Capra (1996) mostra que, na física clássica, o atrito é desconsiderado. Um pêndulo real sempre irá sofrer alterações por conta do atrito, levando-o a desacelerar-se. Isso é representado, em um espaço de fase bidimensional, como uma curva que se espirala para dentro, direcionando-se ao centro. Por isso

[e]ssa trajetória é chamada de “atrator!, pois os matemáticos dizem, metaforicamente, que o ponto fixo no centro do sistema de coordenadas ‘atrai’ a trajetória. Essa metáfora tem sido estendida de modo a incluir laços fechados, tais como aquele que representa o pêndulo sem atrito. Uma trajetória em laço fechado é chamada de ‘atrator periódico’, ao passo que a trajetória que espirala para dentro é chamada de ‘atrator punctiforme’. (CAPRA, 1996, p. 102).

Capra (*op.cit*) sintetiza que há três tipos básicos de atrator: atratores punctiformes (sistemas que atingem um equilíbrio estável), periódicos (oscilações periódicas) e os atratores estranhos (sistemas caóticos), cujo exemplo típico é o “pêndulo caótico”, estudado pela primeira vez pelo matemático japonês Yoshisuke Ueda no final da década de 60. Ele criou um circuito eletrônico não linear com um acionador externo: o sistema nunca se repete e cada ciclo cobre uma nova região do espaço de fase. Mas o interessante desse estudo é que o movimento é somente aparentemente errático, uma vez que os pontos no espaço de fase não

estão distribuídos aleatoriamente. Ao contrário, os pontos em conjunto são os responsáveis pela criação de um padrão complexo, altamente organizado — um atrator estranho²⁷.

Capra mostra que há um elevado grau de ordem nos atratores estranhos uma vez que, mesmo com inúmeras variáveis, apresentam restritas dimensões, o que mostra que o comportamento caótico se diferencia radicalmente do aleatório, errático:

Com a ajuda de atratores estranhos, pode-se fazer uma distinção entre a mera aleatoriedade, ou “ruído”, e o caos. O comportamento caótico é determinista e padronizado, e os atratores estranhos nos permitem transformar os dados aparentemente aleatórios em formas visíveis distintas. (CAPRA, *op.cit.*, p. 104).

Essas variáveis, na aprendizagem de línguas, podem ser consideradas como sendo os múltiplos fatores que influem nesse sistema, os parâmetros de controle. Como afirmam Ellis e Larsen Freeman (2006), há muitas variáveis que subjazem ao fenômeno linguístico, uma vez que a linguagem é complexa e que também os aprendizes são complexos. Essas variáveis interagem de maneira não linear, modulando e mediando umas às outras, algumas vezes, atenuando-se ou mesmo amplificando-se por meio de *feedback* positivo, o que resulta em uma mudança de ‘estado’. De acordo com os autores, assim como não existem soluções mágicas, nenhuma disciplina de investigação teria o monopólio da linguagem, nem a literatura, nem a educação, nem a linguística ou a etnografia etc.

Para Ellis e Larsen-Freeman (*op.cit.*), os pesquisadores têm buscado sempre generalizar amplamente suas descobertas. No entanto, a partir de uma perspectiva dinâmica, a variabilidade deve ser considerada como uma fonte de desenvolvimento, assim como cada momento específico que tem lugar nesse processo. A adaptação dinâmica aos contextos seria uma característica natural do sistema linguístico, uma vez que a relação entre dada configuração de um sistema e as demandas contextuais levariam a uma ‘imperfeição’: sucessivas reorganizações do sistema complexo aconteceriam para solucionar o conflito em questão. A nova organização do sistema, então, seria resultado de um processo de emergir qualitativamente diferente e novo em relação às organizações já existentes. Todo o processo de desenvolvimento seria precisamente um processo de emergência.

Mas a reorganização desse sistema pode apresentar certas “preferências” em relação a um ou outro estado ou mesmo “estabilidade”. Como afirma Larsen-Freeman (1997), os sistemas dinâmicos possuem ‘atratores’ estranhos (p.142). Como foi dito, sistemas mudam

²⁷ De acordo com Capra (1996), os atratores estranhos hoje levam o nome de Ueda, em referência ao matemático japonês que o estudou.

com o tempo. No entanto, essas mudanças levam à apresentação de um comportamento que não é simplesmente o resultado da soma comportamental de seus componentes individuais; antes, é o resultado das interações que realizam com os outros agentes.

A importância da descrição de um sistema na metodologia é ressaltada por Larsen-Freeman e Cameron (2008), que advertem que

cada aspecto necessário para descrever um sistema contribui com um parâmetro, e, portanto, uma dimensão para o estado ou espaço de fase daquele sistema. [...] Um espaço estado ou um espaço de fase representa a paisagem de possibilidades de um sistema, e, ao se adaptar ao longo do tempo, o sistema se move nessa paisagem. Os sistemas complexos frequentemente têm muitos parâmetros e, desse modo, tem espaços de fase multidimensionais que não conseguimos desenhar, ou mesmo imaginar. O que acontece é um tipo de compressão metafórica de dimensões.²⁸ (p.49).

Como foi dito, os sistemas complexos, para as autoras, apresentam parâmetros de controle, que seriam normas com a capacidade de afetar sua trajetória e, por isso, terão particular influência nas fases de transição. A importância em detectá-los reside no fato de que o comportamento coletivo do sistema é sensível a tais parâmetros. Desse modo, mudanças que ocorrem nesses “guias” movem o sistema para outras regiões de seu espaço estado, controlando os possíveis estados que um sistema pode ocupar.

Chega-se, então, ao que pode ser considerado como as “preferências” de um sistema em uma paisagem de possibilidades. Estas ‘estabilidades’ aconteceriam por efeitos daquilo que se denomina como “regiões do estado para o qual o sistema tende a se mover”. Conforme o sistema muda, apresentando um novo comportamento ou estado de atrator, a “bola” se move para um vale, espaço de fase, dentro da paisagem. Por isso que os atratores têm a ‘força’ de produzir a ordem em um sistema dinâmico ao constranger o sistema para uma determinada região de seu espaço-estado-paisagem.

Bot, Lowie, Verspoor (2007), por sua vez, apresentam os atratores em termos de “estados específicos”. Para fundamentar seu posicionamento, afirmam que a Teoria de Sistemas Dinâmicos se embasa na tese de que todo sistema existe como sendo parte de outro sistema, são partículas submoleculares que se expandem no universo, com os mesmos princípios dinâmicos operando em todos os níveis de dinamicidade. Todo o desenvolvimento do sistema é mantido por um fluxo de energia e é influído por fontes limitadas, tais como

²⁸ No original “ Each aspect needed to describe a system contributes a parameter and thus a dimension, to the state or phase space of that system. [...] a state space or phase space represents the ‘landscape of possibilities’ of a system, and, as it changes and adapts over time, the system moves through this landscape. Complex systems often have many parameters and thus have multidimensional phase spaces that we cannot draw, or even imagine. What happens then is a kind of metaphorical compression of dimensions.

memória, atenção, motivação etc. Assim, os sistemas, apesar de serem dinâmicos, apresentariam estados específicos, denominados de “estados atratores” (*attractor states*) que podem ser ou não previsíveis. Os autores exemplificam os atratores nos dois modos de um cavalo correr: pode correr ou trotar, mas não há, aparentemente, um estado entre esses dois. Assim, esses estados que são claramente separados denominam-se estados repelidores (*repeller states*).

Os estados atratores, segundo os autores, seriam temporários, mas dependeriam da força de atração, da energia necessária para que o sistema se mova a outro estado atrator. Assim, seriam como bolas que se deslocam em uma superfície contendo saliências e buracos: a trajetória da bola seria o desenvolvimento, os buracos seriam os estados atratores e as saliências, os estados repelidores. Como os buracos podem ser rasos ou profundos, um buraco profundo irá exigir mais energia para que a bola saia e se mova a um próximo buraco.

A profundidade do ‘buraco’ atrator no qual se encontra o sistema é reconhecida por Larsen-Freeman e Cameron (2008), que assumem que “a força de um atrator é representada por sua profundidade e pela inclinação de seus lados” (p.55). Assim, a inclinação presente ao redor desse atrator reflete a estabilidade do modo do comportamento de um sistema. Os atratores têm o poder de produzir a ordem em um sistema dinâmico ao constranger o sistema para uma determinada região de seu espaço de fase da paisagem.

Desse modo, chega-se ao ponto chave da Teoria da Complexidade, que reside na observação da estabilidade e variabilidade ao redor dos atratores do sistema. Para as autoras, pensar sobre a estabilidade de um sistema em determinado ponto é pensar em termos de quão resistente está sendo esse sistema aos “empurrões” que recebe para sair desse estado atrator. Ou seja, é necessário ‘medir’ a força do atrator pela estabilidade que o sistema apresenta quando se encontra dentro dessa bacia.

Como afirmam as autoras, alguns sistemas complexos mantêm a estabilidade por meio da adaptação a mudanças: em sistemas abertos e dinâmicos, o que é vindo de influências externas – forças e energias – pode atuar de modo a quebrar a trajetória corrente do sistema. No entanto, o sistema pode responder justamente mantendo a estabilidade. Por isso as autoras defendem que

A estabilidade dinâmica é diferente da inércia porque inclui variação local e é aberta às mudanças futuras. O grau de variabilidade ao redor de um atrator se torna uma medida importante da estabilidade do sistema; ela se torna dado e não ruído ao redor de um desempenho ideal [...] em sistemas de LA, nós precisamos identificar a variabilidade ao redor dos modos estáveis de comportamento, de modo a conhecer as possibilidades de mudança futura. A

variabilidade local ao redor de formas estáveis de usar a língua contém o potencial para mudanças futuras.²⁹ (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p.56).

As autoras, assim como alguns pesquisadores mencionados anteriormente, conceituam três tipos de atratores: os de ponto fixo, os cíclicos e atratores caóticos. Atratores de ponto fixo são o tipo mais simples. São a representação do movimento e manutenção de um sistema em um estado estável e preferido. Já os atratores cíclicos ou de volta fechada, por sua vez, acontecem quando o sistema se move periodicamente entre vários estados atratores, assim como um pêndulo de um relógio. O atrator caótico ou estranho, por sua vez, é uma região de um espaço estado no qual o comportamento do sistema se torna instável e sem regras (*wild*), e, por isso, mesmo uma perturbação minúscula acaba levando-o de um para outro estado (caos, nesse contexto, é usado para designar modos de comportamento que não são previsíveis, mas que também não são aleatórios). Os sistemas humanos, em grande parte, segundo as autoras, não são propensos a este último tipo, mas algumas vezes é possível detectá-los em seu espaço estado. A interlíngua, tese que defendo - juntamente com Larsen-Freeman e Cameron (2008) e Paiva (2009) - é um desses sistemas: apresenta não linearidade, adaptação, autorregulação, sensibilidade às condições iniciais, fractalidade, atratores, dentre outras características de um sistema complexo, o que será visto nas próximas subseções.

1.3 A interlíngua: uma visão histórica

Proponho essa seção como sendo uma ‘visão histórica’ pelo fato de que a exposição será feita tentando-se mostrar o nascimento desse conceito e sua evolução. É claro que, provavelmente, desde que se aprende uma LE, em qualquer ponto da história, tem-se a ciência – ou, no mínimo, a sensação – de que não se está produzindo nem em Língua Materna (LM) nem em LE: alguma coisa que não é necessariamente nem estrangeira nem materna, uma tentativa, hipóteses particulares.

Essa percepção foi nomeada e conceituada em LA. Já nas teorias linguísticas, muito se discutiu sobre a aprendizagem de línguas estrangeiras e seu enquadramento junto ou separado às línguas maternas. A teoria gerativista de Chomsky é o mais profícuo exemplo, uma vez que, a partir dela, hipotetizou-se sobre se haveria, na aprendizagem de LE, o mesmo

²⁹ No original “Dynamic stability is different from stasis because it includes local variant and is open to future change. The degree of variability around an attractor becomes an important measure of system stability; it becomes data rather than ‘noise’ around an ideal performance. [...] In applied linguistics systems, we will want to identify variability around stable modes of behavior, in order to know the possibilities for future change. Local variability around stabilized ways of using language contains the potential for future change.

acesso à Gramática Universal (GU) que na aprendizagem de L1. Isso porque, segundo essa teoria, todo ser humano é dotado de uma GU, a qual funciona como norteadora da aquisição de LM em moldes de princípios e parâmetros. Na aprendizagem de LE, quatro posicionamentos são encontrados: há autores que defendem o acesso total à GU, o acesso parcial à GU, o não acesso à GU e o acesso permeado pela LM à GU (LICERAS, 2000; MITCHELL; MYLES, 1998).

A partir dessas hipóteses, o conceito de interlíngua foi se formando e se estabelecendo. Antes mesmo de haver recebido esse nome, Nemser, em 1971, havia dado o conceito nomeando-o como Dialeto Idiossincrático, o qual seria um tipo de sistema do aprendiz, desviado da Língua Alvo (L-Alvo). Semelhante descrição pode ser encontrada anteriormente, dado que, em 1967, Corder definiu o que nomeou de “Dialeto de transição”, que seria um dialeto peculiar do aprendiz, o qual poderia apresentar características de sua LM.

Não obstante, cabe salientar que estudos de IL tiveram seu marco no artigo de Larry Selinker, “Interlanguage”, publicado em 1972. Desde essa época, o termo tem sido reconhecido para descrever a língua do aprendiz rumo à L-Alvo. Claro é que, apesar de que o termo tenha sido aceito, o conceito sofre as mais diversas nuances, que remetem à abordagem ou viés utilizado em sua descrição, aos aspectos investigados em determinados estudos ou mesmo a conceituações que remontam à natureza dos sistemas envolvidos – dentre esses, encaixo a definição em minha dissertação de Mestrado, dado que observei as mesmas línguas que aqui observo, português e espanhol.

Com o intuito de sintetizar os conceitos mencionados, trago um quadro de minha dissertação de mestrado (SILVA, A., 2008). No entanto, saliento que o mesmo foi atualizado com algumas definições mais recentes:

Tabela 4. Conceitos de Interlíngua encontrados na literatura

Autor	Termo adotado	Conceitualização
Nemser (1971)	Dialeto idiossincrático	Sistema linguístico desviado empregado pelo aluno que tenta utilizar a L-Alvo. Seu caráter varia de acordo com o nível do domínio desta e da experiência de aprendizagem.
Selinker (1972)	Interlíngua	O resultado das tentativas de produção do aprendiz na língua alvo.
Selinker; Lamandella, 1976 apud O'Malley; Chamot (1990)	Interlíngua	“é a forma intermediária de uma segunda língua que frequentemente contém elementos de ambas as línguas nativa e L-Alvo” (p.58)

Corder (1967)	Dialeto de transição	Dialeto peculiar (instável) que se refere a muitos aspectos cruciais da L-Alvo e que, talvez, apresenta algumas características da LM do aprendiz.
Corder (1981)	Interlíngua	Estudo dos sistemas de língua dos aprendizes de língua. Algumas das regras requeridas para sua formação não se encontram em nenhum conjunto de regras de nenhum dialeto social; são peculiares à língua daquele falante.
O'Malley; Chamot (1990)	Interlíngua	“é um sistema temporário, que é reestruturado quando o aprendiz testa hipóteses sobre a nova língua, adiciona, suprime ou modifica as regras como resultado de suas tentativas” (p. 78)
Larsen-Freeman; Long (1990)	Interlíngua	“é um contínuo entre a L1 e a L2 pelo qual todos os falantes atravessam. Em todo esse contínuo, língua do aprendiz é sistemática, isto é, governada por regras, e comum para todos os aprendizes, sendo que qualquer diferença pode ser explicada por diferenças na experiência de aprendizagem individual” (p.60)
Santos Gargallo (1993)	Interlíngua	“A interlíngua é o sistema linguístico do estudante de uma L2, que fica entre a língua materna e a língua alvo, cuja complexidade aumenta em um processo criativo que atravessa etapas sucessivas marcadas por novas estruturas e por vocabulário que o aluno adquire” (p. 128)
Richards, Platt e Platt (1997)	Interlíngua	“tipo de língua produzido por quem aprende uma segunda língua ou uma língua estrangeira, durante o processo de aprendizagem dessa língua” (p. 222)
Ellis (1995)	Interlíngua/ conhecimento implícito	Conhecimento implícito em seu modelo de aquisição: “o conhecimento implícito de itens e regras de L2 compõem o sistema interlinguístico do aprendiz.” (p.111)
Larsen-Freeman (1997) apud Paiva (2005)	Interlíngua	Algo que se auto-organiza e que “está em constante processo de reestruturação, e se explica pela sensibilidade do sistema ao <i>feedback</i> ” (p.24)
Mytchell; Myles (1998)	Interlíngua (ou língua do aprendiz)	“é presumivelmente instável e sempre em progressão de mudança; certamente, é caracterizada por altos graus de variabilidade, sistematicidade, criatividade e fossilização.” (p.11)
Mitchell e Myles (1998)	Interlíngua sob a perspectiva funcional	Trata-se de “uma versão defectiva da língua alvo, ou como uma mistura da L1 e L2, como a tradição da análise de erro fez, em direção a uma visão de um sistema orgânico com sua própria estrutura interna.” (p.104)
Baralo (1999)	Interlíngua	“sistema linguístico do não-nativo que põe em manifesto características peculiares, idiossincráticas, que não corresponderiam nem à LM do estudante nem à língua que estaria aprendendo” (p.35)
Cruz (2004)	Interlíngua	“Competência linguístico-comunicativa que o aprendiz de LE manifesta em sua produção, marcada por avanços, regressos, instabilidades e possíveis fossilizações até sua etapa final. Além das transferências linguísticas, produz a criação de regras próprias desse sistema.” (p.27)
Cavalari (2005)	Interlíngua	“uma progressão gradual, um continuum no qual algumas novas regras lentamente surgem e desestabilizam outras, causando a reestruturação do sistema como um todo” (p. 29)

Huang (2009)	Interlíngua e Língua de Transição	“É um sistema linguístico entre a língua nativa e a língua alvo, usado por aprendizes de língua estrangeiras. Difere-se de língua nativa e língua-alvo, mas tem características de ambas. Toma como ponto inicial a língua nativa e se aproxima passo a passo da língua-alvo.” (p. 75)
Abbasi, Karimnia (2011)	Interlíngua	“É um produto da ignorância. De modo a compensar tal desconhecimento, os aprendizes produzem sua língua substitutiva.” (p. 527)
Selinker (2011)	Interlíngua	“Interlínguas são as línguas não-nativas que são criadas em qualquer situação na qual uma pessoa tenta criar significado em uma segunda língua e são faladas em qualquer situação na qual há contato linguístico”(p.741)
Song (2012)	Interlíngua	“A interlíngua não é nem o sistema da língua nativa nem o da língua-alvo mas, ao invés disso, reside entre os dois. É um sistema baseado na melhor tentativa dos aprendizes de ordenar e estruturar os estímulos linguísticos ao redor deles.” (p. 778)

Evidenciado na tabela acima, o conceito de interlíngua, assim, como o fenômeno, é um constante *constructo*: a cada novo estudo, nova definição é dada com base nos achados de pesquisa. No entanto, é possível perceber que há uma espécie de consenso entre os diversos autores acima elencados: trata-se de uma língua que não é nem a LM nem a LE: outro sistema linguístico.

Além dessa autonomia/ singularidade, a interlíngua também apresenta outras características de um sistema complexo, o que será visto na próxima seção.

1.3.1 A interlíngua sob o viés da complexidade: variabilidade, transferência e feedback

A mudança é uma característica chave dos sistemas complexos: na aprendizagem de línguas, isso se mostra nitidamente. Como afirmam Borges e Paiva, “a língua(gem) é um sistema aberto e novos componentes vão se agregando, fazendo com que o sistema mude e se auto-organize constantemente, pois nada é fixo” (2011, p. 343).

Na aprendizagem de línguas, é importante ter em mente que o aprendiz também é um sistema complexo, que também apresenta comportamento mais ou menos estável e sujeito a influências externas. Para Bot, Lowie e Verspoor (2007), a pesquisa embasada na Teoria dos Sistemas Dinâmicos vê o aprendiz de línguas como

[u]m subsistema dinâmico dentro de um sistema social com um grande número de subsistemas dinâmicos internos interagindo, que funcionam dentre múltiplos outros sistemas externos. O aprendiz tem seu ecossistema

cognitivo que consiste em intencionalidade, cognição, inteligência, motivação, aptidão, L1, L2 e outras coisas.³⁰ (p. 14).

A Teoria dos Sistemas Dinâmicos não vê diferença entre competência e desempenho: “todo o desenvolvimento se dá em consequência do acúmulo de ações em tempo real, e a variabilidade é a expressão da adaptabilidade do sistema”³¹ (BOT; LOWIE; VERSPOOR, 2007, p.215). Os autores afirmam que a variabilidade nos e entre os indivíduos é grande, ainda que eles percorram estágios considerados como gerais na aprendizagem. E, mesmo usando as construções almejadas em um momento, podem voltar a usar as construções não desejadas, com estágios de transição que mostrarão a variação. Alguns crescimentos conectados suportam o crescimento de outros sistemas, enquanto outros demonstram relações competitivas. Os sistemas estão sempre apresentando processos de coadaptação. Esta, segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), seria um tipo de causalidade mútua, na qual a mudança em um sistema leva a uma mudança em outro sistema e assim por diante. A interação entre nativo/ não nativo é exemplo: adapta-se a fala para ser compreendido e o ouvinte, por sua vez, ajusta a resposta para facilitar a comunicação.

Assim, a variabilidade é considerada como parte inerente ao funcionamento do sistema, pois mudanças indicam desenvolvimento, emergência. Em relação à natureza do contexto, como já foi mencionado, há uma alteração na perspectiva de abordagem:

Numa perspectiva complexa, contexto inclui o físico, o social, o cognitivo e o cultural de modo não separado do sistema [...] a conexão entre o sistema e o contexto é mostrada ao tornar fatores contextuais parâmetros ou dimensões do sistema. Sistemas complexos são frequentemente sensíveis às mudanças no contexto e se adaptam dinamicamente a elas em um processo denominado “agrupamento tênue”³² (LARSEN-FREEMAN, CAMERON, 2008, p. 204).

Essas reuniões tênues, ou montagens tênues, podem ser descritas como adaptações que ocorrem no sistema. Trata-se de uma adaptação às condições contextuais, que são a base da emergente mudança. Por isso que atratores emergem de experiências adaptativas que ocorrem na vivência do contexto, levando a um nível mais elevado de organização social. Em LA,

³⁰ No original “a dynamic subsystem within a social system with a great number of interacting internal dynamic sub-sub systems, which function within a multitude of other external dynamic systems. The learner has his/her own cognitive ecosystem consisting of intentionality, cognition, intelligence, motivation, aptitude, L1, L2 and so on.”

³¹ No original “all development is in fact the accumulation of real-time actions, and variability is the expression of the adaptability of the system”.

³² No original “In a complexity perspective, context includes the physical, social, cognitive, and cultural, and is not separable from the system. [...]The connection between system and context is shown by making contextual factors parameters or dimensions of the system. Complex systems are often sensitive to changes in context and adapt dynamically to them in a process of “soft assembly”

qualquer atividade em que se use a língua pode ser responsável por esses agrupamentos tênues, o que inclui tanto atividades de produção verbal quanto outros tipos de atividade não verbal. Assim, o desenvolvimento da IL passa justamente por esses fatores.

Como mostrado anteriormente, estudos de interlíngua tiveram seu marco no artigo publicado por Selinker, *Interlanguage* (1972). No entanto, várias foram as nomenclaturas e conceitos que tentaram descrever o mesmo fenômeno. Em 2008, apresentei a definição de interlíngua, com base em diversos autores, como sendo “a constante reestruturação de um sistema altamente complexo e idiossincrático, uma vez que tem o escopo em duas línguas, mas que forma outra que é uma tangente em relação a essas, e que se desenvolve elástica e sistematicamente” (SILVA, A., 2008, p. 87).

É importante salientar que, a cada período mais ou menos extenso, surgem teorias que mostram que o dado como certo pode ser questionado, assim como o que é mito. Como afirma o paradigma kuhniano, esse é o ciclo comum e natural do que pode ser descrito como sendo científico. Para Paiva (2009), a nova perspectiva (da complexidade)

pode reconciliar “natureza” e “instrução”, pois o aprendiz passa a ser visto como um indivíduo com suas capacidades cognitivas e ao mesmo tempo como um agente em interação com outros elementos do ambiente. Acredito que, como nos mitos da criação, as condições iniciais da aprendizagem são caóticas, e forças opostas – língua materna e segunda língua – fazem emergir uma terceira, a interlíngua individual. (p. 4).

Justamente por tais razões advogo que as condições iniciais do sistema são de suma importância para a compreensão e análise da IL: as experiências prévias influenciam, se não determinam, todo o comportamento do sistema. Para Larsen-Freeman (2006), a IL emerge do uso: a língua, seu uso, sua aquisição são fatores que se caracterizam como mutuamente constituídos. Esses fatores ocorrem em diferentes níveis de escalas ecológicas. Ellis (2007) apresenta um paralelo entre as teorias de SLA e os estudos de interlíngua. Para o autor, ambos são estágios de um sistema dinâmico e complexo. Assim, o reconhecimento da aquisição de L2 como um processo emergente marca o início de uma nova era nos estudos da LA.

Os estágios do desenvolvimento interlinguístico observados nas pesquisas em LA são generalizações, abstrações estatísticas que falam na caracterização do crescimento individual. Por isso que a interlíngua deve ser observada em sua variabilidade. No entanto, Ellis (2007) ressalta que há ainda regularidades em um sistema e que, por isso, não é suficiente mostrar somente a variabilidade individual: há a necessidade latente de, também, explicar-se as regularidades. Para Ellis (*op.cit*), se não há crédito para algum dispositivo, deve-se buscar

alguma alternativa viável para explicar por que padrões comuns de desenvolvimento em diferentes tipos de aprendizes sob condições diversas podem ocorrer. Há regularidades que não são aprendidas por simples imitação ou memorização. Segundo Ellis (*op.cit*), esse é um forte argumento para o cultivo de explicações emergentistas. Ou seja, se não se acredita na GU nem na simples imitação, deve-se levar em conta explicações emergentistas como as abordagens linguísticas da *Gramática construtiva*, *Cognição*, *Conexionismo*, *Modelo de Emergentismo e de Competição*, *Probabilístico e Corpus*.

Para o autor, “é provável que muitas das competições de recursos que determinam a aquisição da linguagem ocorrem em escalas de tempo não de meses, mas de décimos de segundo na disputa por recursos de atenção na memória de trabalho e na eleição do conteúdo da consciência”³³(p. 24). Em 2008, Ellis argumenta, desde uma perspectiva emergentista, que, ao considerar a língua como um sistema dinâmico, deve-se considerar a interação ecológica de muitos atores – há diferentes agentes – neurônios, cérebro, dentre outros – diferentes conglomerações humanas, diferentes tempos. Não há anarquia ou caos, mas há padrões dinâmicos de uso que emergem levando a uma sistematicidade complexa e adaptativa.

Ellis (*op.cit*) mostra que os termos Teoria dos Sistemas Dinâmicos, Teoria dos Sistemas Complexos, Conexionismo, Teoria da Complexidade/Caos e Emergentismo são esquemas gerais para a investigação de processos de sistematicidade e de padrões que emergem num sistema. “Aprendizagem de língua e uso de língua são processos dinâmicos nos quais regularidades de sistemas emergem da interação entre pessoas, cérebros, seres, sociedades e culturas usando línguas no mundo”³⁴ (p. 223). A limitação encontrada por aprendizes adultos resultaria dos ciclos dinâmicos entre esses processos, que incluem as seguintes características:

- a) Uso leva a mudanças: o uso mais frequente de funções gramaticais causa sua erosão fonológica (a prática regular de uma palavra resulta na automaticidade de sua produção e também há a autonomia para a criação de construções) e homonímia (os aprendizes minimizam seus esforços para interpretar e determinar a significação real de uma palavra). É próprio da língua mudar ao longo do tempo. O autor ressalta que não são as regras que governam as

³³ No original “it is likely that many of the resource competitions that determine language acquisition occur in the timescale not of months but of tenths of seconds in contention for attentional resource in working memory and in election to the content of consciousness”

³⁴ No original “Language learning and language use are dynamic processes in which regularities and systems arise from the interaction of people, brains, selves, societies, and cultures using languages in the world.

mudanças fonológicas, mas sim que essas emergem do uso da língua, da interação social e ecológica;

- b) Mudança afeta a percepção: pistas fonologicamente reduzidas são de difícil percepção;
- c) Percepção afeta a aprendizagem: pistas (*cues*) de baixa saliência são difíceis de aprender, assim como construções homônimas ou polissêmicas, devido à baixa contingência de sua associação entre forma e função;
- d) Aprendizagem afeta o uso: quando há a aprendizagem por adultos sem foco na forma, o resultado é a Variedade Básica de Interlíngua, que é eficiente em termos comunicativos, mas de baixa complexidade gramatical. Quando, por outro lado, há esforço na acuidade da forma, o estado atrator da Variedade Básica pode ser evadido por meio de forças dialéticas, recrutadas socialmente (há uma dinâmica entre a consciência do aprendiz, atenção focada na forma e a aprendizagem explícita).

Por tais motivos, Ellis (2008) argumenta que a aquisição gramatical, em se tratando da aprendizagem de uma LE, seria ainda mais difícil. A formação linguística de um adulto é uma *tabula* repleta e não uma *tabula rasa*, uma vez que possui conhecimentos linguísticos variados resultantes de sua experiência em L1, como também o afirmam Larsen-Freeman e Cameron (2008).

Ellis (*op. cit*) argumenta que a aprendizagem de língua em contextos naturais (implícito) é substancialmente diferente de quando aprendida em contextos formais e, para ele, nesse ponto, a Teoria dos Sistemas Dinâmicos sofre uma bifurcação. Isso porque na aquisição natural (*naturalistic*) de L2, embora haja um entorno linguístico, frequentemente a aprendizagem não “deslança” como acontece em L1. O aprendiz desse contexto até apresenta um nível satisfatório de comunicação, mas baixa precisão gramatical. Além disso, o uso naturalístico gera simplificação da língua, de modo que variedade básica da interlíngua mostra similaridades com um pidgin. Desse modo, afirma Ellis (*op.cit*), a aquisição de línguas por adultos acaba mudando a própria natureza da linguagem.

Para o autor, então, na aquisição de L2³⁵ com foco na forma, por sua vez, a interação social e as reações pedagógicas servem como forças dialéticas que impulsionam a aquisição

³⁵ Apesar de sabermos da diferença apontada em diversos autores (dentre eles, Mitchell e Myles, 1998) entre L2 e LE, neste texto, trataremos o conceito de modo indistinto; não obstante, nas resenhas textuais, serão adotados aqueles que traduzam/ representem o termo adotado pelo autor em questão.

para fora do estado atrator no qual a variedade básica da interlíngua se encontra. O foco na forma ajuda o aprendiz a perceber aspectos formais da língua (o que ocorre tanto pela pontuação de itens gramaticais quanto pelo oferecimento de insumo com exemplos da relação entre forma e significado). Há uma tensão dialética entre a interlíngua atual e as evidências do *feedback*, que permite o desenvolvimento socialmente *scaffolded*.

Em relação à consciência e à aprendizagem, Ellis (*op.cit*) argumenta que o foco na forma leva o aprendiz para além de seus hábitos implícitos, de suas rotinas automatizadas, por meio de uma aprendizagem consciente, pois “hábitos são implicitamente estados atratores controlados”³⁶ (p. 240). O autor exemplifica mencionando que nunca pensamos sobre andar, até cairmos. Por isso que, quanto maior for o grau de novidade de uma ocorrência, maior será a consciência da necessidade de ir para além de rotinas automatizadas.

Assim, o que é selecionado conscientemente afeta a aprendizagem. A consciência atua de modo a facilitar o acesso, a disseminação e a troca de informações. Mas a aprendizagem é dinâmica, o que implica a existência de diferentes formas de aprendizagem. Ressalta o autor ainda que a consciência é também dinâmica, sendo definida como exemplo prototípico de um fenômeno emergente, dado que a dinâmica da consciência está fortemente relacionada à dinâmica de aprendizagem. O uso de uma língua envolve diálogo e dialética, consciência e aprendizagem, e é motivado – tanto em contextos naturalísticos quanto em contextos formais – por forças culturais: o uso da língua e a consciência emergem socialmente.

O interlocutor pode tornar o insumo mais compreensível:

- a) ao modificar sua fala;
- b) ao dar uma contextualização linguística e extralinguística;
- c) ao orientar a comunicação para o “aqui e agora”;
- d) ao modificar a estrutura interacional da conversação (LONG, 1982 *apud* Ellis, 2008).

Para Ellis (*op.cit*), há muitas regularidades ainda a serem explicadas no desenvolvimento da IL. O Autor ressalta que essas regularidades não são governadas por regras, mas sim são mecanismos de “governança do tipo *top-down*”: o conhecimento prévio sobre os padrões linguísticos auxilia no esclarecimento de ambiguidades de determinados contextos.

³⁶ No original “Habits are implicitly controlled attractor states”.

Mas, como foi dito, as condições iniciais de um sistema podem em muito explicar seu desenvolvimento. Por tal motivo, Larsen-Freeman e Cameron (2008) assumem que a experiência linguística prévia, denominada correntemente como transferência, realmente interfere em sua aprendizagem de LE. No entanto, salientam que essa influência não é característica somente quando da aquisição de uma segunda língua, mas também quando se adquire uma terceira ou quarta, o que torna o sistema ainda mais complexo. Há variados fatores que interferem de maneira integrada; ou seja, tanto sua atuação individual quanto sua interação geram alterações, seja sobrepondo-se mutuamente, seja produzindo múltiplos efeitos.

Dentre esses fatores encontra-se a proximidade tipológica das línguas em uso - que, no caso deste trabalho, que observa a aprendizagem de espanhol por falantes de português, tem um aspecto destacado – assim como a percepção dos falantes em relação a essa proximidade. Além disso, Larsen-Freeman e Cameron (2008) mencionam a quantidade de exposição ao insumo, as metas dos aprendizes, seu nível de proficiência, as demandas cognitivas e sociais de determinada atividade, dentre outros fatores. Ora, todos esses aspectos devem, por isso, ser observados de modo a descrever a complexidade do sistema Teletandem, uma vez que se trata de uso de uma ambientação incomum, muitas vezes, para a maioria dos aprendizes, o que também pode afetar sua aprendizagem.

Impende notar que, como afirmam Larsen-Freeman e Cameron (2008) e Herdina e Jessner (2002), falar em termos de aquisição de uma segunda língua, nos tempos atuais, seria uma redução da complexidade inerente ao sistema da maioria dos aprendizes inseridos no mundo globalizado. Desse modo, devido ao avanço da língua inglesa como língua de comunicação e interação geral, o multilinguismo ou plurilinguismo acaba por ser não exceção, mas norma.

Assim, de acordo com a Teoria dos Sistemas Complexos, o uso da língua em uma situação multilingual nada estaria relacionado à estratégia de tradução (*translation*), de passagem de idioma um para outro, de dois sistemas linguísticos totalmente diferentes e distintos. Antes, os dois sistemas estão ‘casados’, e o uso de um deles irá sempre afetar o outro. Na complexidade,

Aprender não é a tomada de formas linguísticas pelos aprendizes, mas sim a constante adaptação de seus recursos linguísticos a serviço da construção de significado em resposta às *affordances* que emergem na situação

comunicativa, que é, por sua vez, afetada pela adaptabilidade dos aprendizes.³⁷ (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 135).

Não haveria, então, níveis consistentes de padrões fixados, uma vez que tais podem ou não coincidir com descrições gramaticais. No entanto, aprendizes podem ter suas generalizações explicadas por padrões, já que “a estrutura natural da linguagem é precisamente a estrutura que habilita os humanos a aprender”³⁸ (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, *op.cit*, p. 135).

No processo de aprender, então, os sistemas interagem e, por meio dessa estrutura natural, há a adaptação e autorregulação e o sistema de IL do aprendiz vai se desenvolvendo, mostrando estruturas que, muitas vezes, parecem oscilar entre a LM e a LE ou mesmo ser uma mescla entre elas. Herdina e Jessner (2002), em seu modelo, consideram o fenômeno da transferência como possuidor de significantes características de sistemas multilíngues em sua teoria do Modelo Dinâmico de Multilinguismo (MDM). Falantes de várias línguas, bem como seus sistemas, são caracterizados como sendo sistemas dinâmicos com parâmetros próprios, que não são encontrados em falantes de uma única língua. A visão que conta com a dinamicidade sistêmica assume que a presença de um ou mais sistemas linguísticos influencia o desenvolvimento não somente da segunda língua, mas também o desenvolvimento de todo o sistema multilíngue (fala em termos de segunda língua) devido à presença de fatores psicolinguísticos (que são subjetivos e variáveis) e de fatores sociolinguísticos. Para os autores, a teoria de MDM divide-se entre transferência, interferência, influência translinguística (*crosslinguistic*) e interação translinguística (*crosslinguistic*).

A transferência seria o fenômeno de transferir a mesma estrutura da L1 para a LE - que pode ter efeitos positivos ou negativos para a aprendizagem. A interferência seria o fenômeno que não se reduz a um dos sistemas linguísticos envolvidos, relacionada ao processamento, antes que às estruturas. A influência translinguística (*crosslinguistic*), por sua vez, é o resultado da interação entre dois ou mais sistemas linguísticos e inclui não somente transferência e interferência. Trata-se, antes, de um termo guarda-chuva para todos os tipos de transferência (alternância de código, empréstimo, etc.) que resultam da interação entre dois ou mais sistemas linguísticos (ou seja, um cenário onde estão presentes e atuam duas ou mais

³⁷ No original “Learning is not the taking of linguistic forms by learners, but the constant adaptation of their linguistic resources in the service of meaning-making in response to the affordances that emerge in the communicative situation, which is, in turn, affected by learners’ adaptability.

³⁸ No original “the natural structure of language is precisely the structures that would enable humans to learn”.

línguas), representando, na teoria, um fator para equacionar, de maneira não redutível, o aspecto dinâmico do sistema multilíngue.

Mas qual seria o papel dessas ‘dinamicidades’? Herdina e Jessner (2002), em sua argumentação, afirmam que as discussões relacionadas à GU para a aquisição de línguas não se atentam para o problema da variabilidade e de suas nuances. Pesquisas empíricas mostram que variabilidade é a norma, e não a exceção (não somente no nível do desempenho). Somente dois tipos de variabilidade foram pesquisados: 1) como um desvio singular das normas da língua presente na produção do falante - citam como exemplo Tarone (1983, 1988); e ii) como um desvio sistemático de uma norma da língua presente na produção de vários grupos de falantes (citam como exemplo Ellis, 1985). Por isso que, para Herdina e Jessner (*op.cit*), está claro que a teoria de aquisição não pode ser somente transferida para aquisição de L2 e L3. Assim, defendem a adoção de uma abordagem holística e diferenciada para o multilinguismo - que, “em termos gerais, pode ser definido como o comando e/ou uso de duas ou mais línguas pelo mesmo falante”(p.62)³⁹. Trata-se de uma abordagem que vai além do proposto por teorias linguísticas correntes. Herdina e Jessner (*op.cit*) salientam que o termo “competência” não designa o conceito apresentado por Chomsky: a competência multilíngue não pode ser reduzida à competência monolíngue.

Por tais motivos, as autoras falam em termos de proficiência e assumem que a proficiência multilíngue observa princípios únicos, que são inerentes ao multilinguismo. Trata-se de uma proficiência de multicomponentes, que requer um componente dinâmico e pragmaticamente orientado, que depende, por um lado, da interação entre o sistema linguístico subjacente às demandas do ambiente comunicativo e, por outro lado, inclui a variação sistemática observada. Os sistemas linguísticos envolvidos são vistos como unidade e estão aptos a especificar as funções dos respectivos componentes dentro do modelo, dizem Herdina e Jessner (2002, p. 58).

Assim, línguas vivas, ao contrário das mortas, estão em fluxo constante, e são caracterizadas pelo movimento (*motion*), uma vez que se adaptam ao contexto social em que se inserem e, por isso, mudam com o passar do tempo, o que revela, novamente, sua característica como sistema complexo. A mudança da língua no indivíduo, por sua vez, deriva do constante ajuste do sistema às necessidades comunicativas encontradas. O ambiente afeta sua competência em uma ou outra língua, mas não em sua competência linguística em geral. Por isso que “os falantes podem ir do monolíngue para o bilíngue, do bilíngue para o

³⁹ No original “in general terms, can be defined as the command and/or use of two or more languages by the respective speaker”.

trilíngue, que são diferentes sistemas comandados de maneira transitória pelo mesmo indivíduo”(p.74)⁴⁰.

Ao defender o uso da perspectiva do sistema dinâmico, Herdina e Jessner (2002) comentam que uma das vantagens é que essa teoria dá à comunidade científica ricas metáforas que ajudam na tentativa de entender o comportamento e o desenvolvimento. Salientam que é possível observar o importante papel potencial da variabilidade: não se trata de uma variância de erro; antes, deve ser vista como uma “luz” para vários estudos que observem o desenvolvimento e seus pontos críticos, bem como uma maneira de olhar para as mudanças presentes no desenvolvimento (ASLIN, 1993 *apud* HERDINA; JESSNER, 2002).

Nessa teoria, o *feedback* também é não linear. E, como mencionam

o *feedback* não linear pode ser chamado de negativo e de positivo e os dois adjetivos simplesmente indicam que um tipo de *feedback* regula e o outro amplifica. Esses dois tipos básicos de *feedback* podem ser encontrados em todos os níveis de sistemas vivos, assim como na evolução da ecologia e na psicologia da interação social.⁴¹(HERDINA; JESSNER, 2002, p. 80).

Por isso que, assim como os sistemas são não lineares, o *feedback* incorpora tensões existentes entre a ordem e o caos: pode transformar uma atividade extremamente simples em uma complexa eflorescência de amostragem de explosões (p. 80). O *feedback*, então, produz uma mudança qualitativa que acaba por caracterizar os sistemas complexos e não lineares. Para as autoras, atualmente, os pesquisadores, das mais diversas áreas, veem como fútil o estudar partes de um sistema em isolamento em muitas áreas científicas. Isso ocorre porque ordem, caos, complexidade e totalidade (*wholeness*) estão todas “amarradas” entre si: sistemas complexos, tanto caóticos quanto ordenados, são irreduzíveis a partes porque cada elemento constantemente está se ajustando a outros por meio de *feedbacks* e iterações⁴². Como mencionam Briggs e Peat:

É uma ilusão falar de isolamento de uma única interação entre duas partículas e afirmar que esta interação pode se atrasar no tempo. Qualquer interação acontece em um grande sistema e o sistema como um todo está constantemente mudando, bifurcando, sofrendo iteração. Então o sistema e

⁴⁰ No original “Speakers may move from monolingualism to bilingualism, from bilingualism to trilingualism, that is different systems (LS1,LS2,LS3, etc.) are transitionally commanded by the same individual”.

⁴¹ No original “Non-linear feedback can be called ‘negative’ and ‘positive’ and the two adjectives simply indicate that one type of feedback regulates and the other amplifies. These two basic kinds of feedback can be found at all levels of living systems, such as in the evolution of ecology and in the psychology of social interaction”.

⁴² Esclareço que iterações são repetições. Algebricamente, trata-se do “processo de resolução de uma equação mediante operações em que sucessivamente o objeto de cada uma é o resultado da que a precede” Dicionário Houaiss, edição de 2009.

todas as suas partes têm uma direção no tempo⁴³ (p. 147, 1999 *apud* HERDINA; JESSNER, p. 84)

No modelo apresentado pelas autoras, MDM, os sistemas – diferentemente da perspectiva dos estudos de transferência e de alternância de código – são vistos como interdependentes (e não como autônomos): o comportamento de cada sistema depende do comportamento dos sistemas tanto prévios quanto subsequentes; isso implica que, em multilinguismo, não há razão para olhá-los isoladamente. Assim,

[d]e acordo com o MDM, um fenômeno aparentemente idêntico de transferência e/ou interferência pode levar a resultados diferentes em diferentes sistemas, mesmo se eles são comandados de maneira ou subsequente ou transicional pelo mesmo falante [...] A aquisição de vários sistemas linguísticos resulta numa mudança quantitativa no sistema psicolinguístico do falante, isto é, assim como o sistema psicolinguístico se adapta como um todo para se ajustar a novas requisições sociais e psicológicas, ele também muda sua natureza. Desse modo, a aquisição de uma futura língua leva ao desenvolvimento de novas habilidades que formarão parte de um repertório multilíngue.⁴⁴ (p.92-3).

Herdina e Jessner (*op.cit*), além de salientarem sobre a possibilidade de perda de língua (princípio da entropia), colocam o que denominam como “esforço de manutenção linguístico” (EML), que é composto pelo fator de uso da língua (ativação de partes do sistema de modo a atender propósitos comunicativos, resultando na renovação de partes do subsistema) e pelo fator de verificação ou corroboração de hipóteses linguísticas (renovação de partes do subsistema linguístico do falante – de seu conhecimento explícito – pela verificação de hipóteses relacionadas ao sistema linguístico). Ressalta-se também a importância do uso da língua e da consciência metalinguística desse uso como um fator influenciador em EML.

Quando o sistema linguístico cresce, cresce também a necessidade de EML para manutenção do sistema e também para a aquisição de língua. No entanto, esses fenômenos acontecem em ambientes sociolinguísticos e econômicos e, por isso, estão sujeitos à economia de esforço ou esforço mínimo. A inadequada manutenção e interação entre sistemas leva ao

⁴³ No original “...it is an illusion to speak of isolating a single interaction between two particles and to claim that this interaction can go backward in time. Any interaction takes place in the larger system and the system as a whole is constantly changing, bifurcating, iterating. So the system and all its ‘parts’ have a direction in time”.

⁴⁴ No original “According to DMM seemingly identical phenomena of transfer and/or interference can lead to divergent results in different systems, even if they are subsequently or transitionally commanded by the same speaker [...] The acquisition of several language systems results in a qualitative change in the speaker’s psycholinguistic system, that is, as the whole psycholinguistic system adapts to meet new psychological and social requirements, it also changes its nature. Thus the acquisition of a further A Dynamic Model of Multilingualism language leads to the development of new skills forming part of the multilingual repertoire”.

desenvolvimento de um estado homeostático de autorregulamento, que, por sua vez, desencadeia um sistema aproximativo da L-Alvo. Quando há estabilidade do sistema, isso não significa que ele é algo fixo ou invariável, mas sim que se caracteriza como um sistema auto-organizável, sujeito a variações constantes (p. 113). Herdina e Jessner (2002) também falam de fossilização, e a consideram como “efeito de estabilização em um nível rudimentar do sistema linguístico”⁴⁵ (p. 114).

Cabe acrescentar que, nesse modelo, a estabilidade do sistema é determinada por diversos fatores que vão depender do estado do sistema da língua (em transição ou relativamente estável). As expectativas do falante sobre as necessidades futuras de seu sistema vão influenciar todo o processo, bem como os sistemas linguísticos envolvidos, uma vez que essa se define em função da competição estabelecida entre os sistemas (o que, por exemplo, influi no grau de interferência). Isso porque

quanto mais os sistemas estão em níveis aproximados, maior o grau de interferência pode ser esperado quando a integridade do sistema é ameaçada pelo grau de proximidade. Transferência, por outro lado, é definida em função da distância entre dois (ou mais) sistemas [...] a transferência vai, conseqüentemente, ser reduzida pelo aumento da proximidade dos sistemas⁴⁶ (p. 133).

Claro é que, na aprendizagem de espanhol por falantes de português, esse conceito pode ter uma nuance diferenciada, em razão de que essas línguas são classificadas como línguas próximas. No entanto, cabe observar o fenômeno de modo a identificar os níveis de influência em desenvolvimentos, os quais serão identificados por meio da análise dos padrões que se estabelecerão. Por isso que olhar as condições iniciais do sistema, como afirmam Larsen-Freeman e Cameron (2008), faz-se de suma importância.

A experiência linguística prévia, então, sempre irá afetar e modelar a experiência atual de várias maneiras significantes. Em complexidade, a transferência é definida como o fato de que o conhecimento prévio em determinada língua irá afetar a experiência em LE. Essa interferência pode se dar tanto na aprendizagem de uma segunda, terceira, ou mesmo quarta língua. Cada vez que um novo sistema é aprendido, maior é a dinâmica entre os sistemas já existentes e, conseqüentemente, maior será sua complexidade (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

⁴⁵ No original “stabilising effect at the rudimentary level of a language system”

⁴⁶ No original “The closer the levels of both systems are to each other, the greater the degree of interference to be expected as systems integrity is threatened by the degree of proximity. Transfer on the other hand is defined as a function of the distance between the two (or more) systems [...] transfer will therefore be reduced by an increased proximity of the systems”.

Aprendizagem, então, “não é o uso de formas linguísticas pelos aprendizes, mas a constante adaptação de suas fontes linguísticas a serviço da construção de significado em resposta às exigências que emergem na situação comunicativa que, por sua vez, é afetada pela adaptabilidade dos aprendizes”⁴⁷ (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008, p. 135).

1.4 As TICs e a aprendizagem de línguas: projeto Teletandem Brasil

Leffa (2006) menciona algo que pode ser tido como umas das justificativas para o presente estudo:

É preciso considerar o impacto do computador, da Internet, e de seus derivados como os blogs, redes sociais, MP3, *podcasts*, iPods, etc. São artefatos que têm um impacto direto na ampliação das comunidades de prática social em que vive o aluno, que tem agora a possibilidade de interagir com falantes nativos de qualquer país, sem limites de fronteira. (p. 26).

Como, neste estudo, observa-se a aprendizagem entre pares via Teletandem, necessariamente há uma abertura, uma conexão que leva ao desenvolvimento de uma cibercultura (HINE, 2004), a qual, por sua vez, certamente influencia os processos de aprendizagem. Assim, as variáveis presentes nesse contexto são analisadas sob a perspectiva da complexidade: um sistema aberto, tanto pelo próprio desenvolvimento da LE quanto pela autonomia que requer esse ambiente de aprendizagem, intrinsecamente sem fronteiras.

O avanço tecnológico e o conseqüente estreitamento de fronteiras são temas recorrentes quando o assunto é comunicação. Desde o advento da Internet, vivencia-se a difusão em massa de computadores de mesa (*desktops*) e *notebooks* que, conectados à rede, interligam pessoas de vários lugares do mundo. Assim, comunicações antes inviabilizadas por distâncias substanciais já podem ser estabelecidas facilmente por meio do conforto e das facilidades trazidas pela tecnologia. Nem todos possuem o acesso a essas facilidades, por motivos sociais ou até mesmo políticos; entretanto, cabe aos cientistas, governantes e pesquisadores tentar viabilizar o cruzamento dessas fronteiras de impedimentos.

Apesar das divergências contextuais, tem-se observado que a constante transformação e o progresso da humanidade, originários da busca de comodidade e praticidade, acabam inserindo o homem e a sociedade no universo moderno e imediatista das Tecnologias de

⁴⁷ No original “Is not the taking in of linguistic forms by learners, but the constant adaptation of their linguistic resources in the service of meaning-making in response to the affordances that emerge in the communicative situation, which is, in turn, affected by learners’ adaptability.”

Informação e Comunicação (TICs). Dentre esses, destaca-se o advento dos recursos de tecnologia para ensino e, especificamente, para o ensino de LEs. Como afirma Telles,

A metamorfose exercida pelas TICs sobre as condições de promoção de contatos inter-lingüísticos e inter-culturais faz surgir outras demandas, dentre elas, a necessidade de: (a) aprofundar a nossa compreensão dos processos das interações inter-culturais; (b) promover o acesso irrestrito e democrático das populações economicamente desprivilegiadas a essas novas tecnologias (letramento digital); (c) aprofundar nossos conhecimentos acerca da utilização e do papel do computador como mediador do ensino e da aprendizagem; (d) melhoria dos ambientes virtuais de ensino/aprendizagem; (e) pensar a educação de línguas estrangeiras dos pontos de vista que dêem conta dos aspectos sociais do desenvolvimento humano (tais como o sócio-interacionismo Vygotskyano), da aprendizagem colaborativa e da autonomia; (f) promover, em nossas universidades, a educação dos professores de línguas estrangeiras tendo em vista os novos panoramas das sociedades que se informatizam. (2009, p. 66)

As mudanças estabelecidas pela tecnologia, então, impõem aos professores necessidades e competências que antes não lhes eram exigidas e, assim, acabam configurando-se como uma necessidade que permeia toda a formação. Quando isso ocorre após a graduação, isto é, em serviço, os docentes fatalmente terão que buscar cursos de capacitação que, muitas vezes – por questões de horas-aula, pontos etc. – podem não suprir as necessidades reais que se apresentam. Já em relação à formação pré-serviço, a necessidade de “enquadrar” a tecnologia no curso docente acaba sendo uma responsabilidade do formador e da instituição. Mas esta formação, muitas vezes, pode acabar sendo ineficiente, uma vez que se insere de maneira como que “enxertada”, ou “costurada” no currículo.

Além desses fatores, faz-se de suma relevância mencionar a cada vez mais emergente oferta de cursos superiores a distância. Esses não dizem respeito somente à formação para ensino de línguas, mas para as diversas áreas do conhecimento. Justamente por possibilitar o estreitamento de caminhos trazem, conseqüentemente, maior imediatismo de ações. Como afirma Bauer-Ramazani,

Cursos online/ a distância permitem aos que desejam se graduar continuar com seu emprego, reduzir o preço com gastos de viagem para a universidade, e ajustar a realização das atividades do curso à agenda e às necessidades. Os programas de formação de professores não estão imunes à pressão de oferecer tais oportunidades. [...] Tem sido imperativo para as instituições fornecer curso de treinamento de professores em formato a

distância ou online, entre eles, a aprendizagem de línguas assistida pelo computador⁴⁸ (2006, p.183).

Desse modo, é impossível não responder à demanda do mercado de trabalho atual, que requer que os professores, além de ter competência em sua área de atuação específica, tenham competências informacionais e tecnológicas de modo a poder atuar com o uso da ferramenta computacional em contextos presenciais ou mesmo com a sua aplicação na forma de ambiente de ensino, que é o caso dos cursos a distância.

Tal necessidade de formação de professores pode ser suprida também pela aprendizagem de línguas em ambiente de Teletandem, uma vez que os futuros professores entram em contato com a ferramenta computacional e, por meio de seu uso, estabelecem um ambiente de troca colaborativa – e sistêmica – no qual aprendem mais sobre uma LE. Ainda que o contexto não tenha sido projetado somente para futuros professores de línguas, uma lacuna do curso de formação passa a ser preenchida.

Assim, o projeto “Teletandem Brasil – línguas estrangeiras para todos”⁴⁹, em seus fundamentos, com uso das comodidades que a tecnologia de informação viabiliza, tem como respaldo motivacional um ideal social: viabilizar o acesso ao ensino intercultural de maneira virtual. A proposta inicial é a de que, em um computador conectado à internet banda larga, o usuário acesse sua conta em um *software* de mensagem instantânea⁵⁰, e, em horário previamente estipulado com um parceiro, falante da língua que está aprendendo – isto é, uma LE –, troque conhecimento mútua e reciprocamente, comunicando-se tanto por meio da escrita (*chat*) quanto oral e visualmente (microfone e *webcam*). Para isso, o projeto conta, no Brasil, com a disponibilização de máquinas em laboratórios próprios de Teletandem⁵¹ nas Universidades participantes. Como este trabalho se desenvolveu baseado em uma perspectiva de sistemas complexos, adotei o termo (inter)agente para referir-me aos aprendizes e sujeitos

⁴⁸ No original “Online/ distance courses allow those pursuing graduate degrees to remain employed, reduce the cost of travel to campus significantly, and customise completion of course work to their own Schedule and needs. TESL/ TEFL programs have not remained immune to pressures to offer such opportunities. [...] it seems imperative for institutions to make teacher training courses available in a distance/ online format, among them Computer-Assited Language Learning”.

⁴⁹ TELLES, J. A. Projeto Teletandem Brasil: Línguas estrangeiras para todos. Universidade Estadual Paulista, 2006. Disponível em: http://www.assis.unesp.br/departamentos/docs/TELETANDEM_BRASIL_completo.pdf

⁵⁰ Saliento que, a princípio a sugestão era a do uso do MSN Messenger, programa da Microsoft Corporation que, a partir de abril de 2013, foi incorporado ao Skype. Havia também a possibilidade do uso de outros *softwares* de mensagens instantâneas. Inicialmente, somente o MSN Messenger era usado. Posteriormente, outros programas como Oovo e, especialmente, Skype, foram utilizados.

⁵¹ O projeto contou com o auxílio da agência de fomento FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo) – processo nº 06/03204-2.

de pesquisa, o qual salienta as características dos indivíduos segundo esse viés: agentes de um sistema complexo adaptativo.

Mas cabe ressaltar que, para que os avanços tecnológicos disponíveis sejam usados de maneira efetiva – tanto em relação ao ensino a distância (EAD) quanto em relação à aprendizagem em Teletandem –, não basta somente que haja a disponibilidade de laboratórios e recursos computacionais. Antes, é preciso que tanto os alunos quanto os professores possuam, ao menos, conhecimentos sobre recursos e ferramentas básicas de aplicativos e de *hardwares* de modo a levar a cabo um processo de aprendizagem de LE nesses contextos. Como afirma Araújo (2009), “nesse novo contexto, o professor precisa ser pesquisador, gestor, mediador e motivador de aprendizagem” (p. 456).

Diversas são as plataformas já disponíveis para a aprendizagem virtual – como *Moodle*, *Teleduc*, entre outros. Dillenbourg *et al.* (2002) argumentam que, para que um contexto virtual possa de fato ser considerado de aprendizagem, ele deve possuir as seguintes características: i) ser um espaço de informação; ii) ser um espaço social, no qual há interações sociais; iii) ser explicitamente representado; iv) os estudantes são atores na coconstrução do espaço social; v) não é restrito à atividade virtual, mas enriquece a atividade em sala de aula; vi) integra tecnologias de diferente tipos e abordagens e vii) coincidem – muitos – com o ambiente físico.

Os autores ainda salientam que não existe uma relação de causa e efeito no aumento da potencialidade da aprendizagem por meio do uso de tecnologias, mas sim que há uma probabilidade. Por isso, as TICs devem ser vistas como ferramentas, não como um fim em si mesmas. O desafio não “é imitar a interação face a face, mas sim explorar diferentes novas funcionalidades de comunicação que sejam efetivas em ambientes virtuais de aprendizagem”⁵² (DILLENBOURG *et al.*, 2002, p. 9). Como menciona Warschauer (2002), o computador é uma ferramenta opcional para ajudar no processo de aprendizagem de uma LE: a tecnologia não deve se transformar na meta final do que se está de fato aprendendo, mas somente auxiliar no alcance da meta primária, que é o ensino de línguas.

Assim, deve-se salientar – ainda segundo Warschauer (*op.cit*) –, que o computador deve ser vislumbrado, na verdade, como uma ferramenta *para a sociedade*, ou seja, uma ferramenta utilizada como meio de promoção para a participação completa do indivíduo na comunidade mundial, permitindo, assim, o avanço econômico, político e social. Desse modo,

⁵² No original “is not to imitate face-to-face interactions, but to explore different new communication functionalities that are effective in virtual learning environments.”

o domínio das ferramentas tecnológicas não seria somente um fator a mais em sua formação. Antes, seria essencial para a possibilidade de seu desenvolvimento socioeconômico.

Como afirma Braga (2007), as características dos sistemas complexos se prestam como metáforas para a compreensão das dinâmicas das comunidades autônomas *online*. Pensar metaforicamente, segundo a autora, seria uma atividade útil na compreensão humana, não sendo somente mais uma figura discursiva. A complexidade sugere uma visão mais abrangente e ecológica. Nela, a aprendizagem é um fenômeno complexo e as alterações no sistema podem provocar resultados inesperados. Assim, não há mais a previsão da redução dos processos naturais a um número limitado de leis. O que interessa é a inovação, a crise e a instabilidade.

Estudos sob o viés da Teoria da Complexidade em ambientes virtuais já foram desenvolvidos por Vetromille-Castro (2007) – estudo citado anteriormente –, Paiva (2007), Braga (2007), Silva, V. (2008), Souza (2011), dentre outros.

Braga (2007), por exemplo, ao estudar as comunidades autônomas virtuais em ambientes *online* sob a perspectiva da complexidade, tomando por base que essa abordagem auxilia o entendimento das relações que se estabelecem entre o coletivo e o indivíduo, mostrou que as ações dos indivíduos nesse ambiente se dão em prol de um ambiente comum. Essas atitudes configuram-se, então, como o próprio funcionamento do sistema. Para a autora, em sistemas humanos, “a comunicação pode ser considerada a energia do sistema” (p. 179). Além disso, observou a autora que os objetivos compartilhados entre os indivíduos foram os responsáveis pela emergência de novos padrões que, apesar de variados, mostraram-se semelhantes.

Assim, Braga (*op.cit*) aponta que há o carácter da complexidade nas aprendizagens de comunidades autônomas, uma vez que os padrões, que ocorrem em vários níveis do sistema, representam uma fractalidade. Valdir Silva (2008), ao estudar a troca de e-mails em uma lista de discussão em uma comunidade virtual de aprendizagem, e interpretando a teoria sociocultural de acordo com o viés da complexidade, defende que a complexidade seria a melhor metáfora para interpretação dos fenômenos sociopedagógicos. Ressalta o autor que o caos não resulta dos elementos de um sistema, mas das relações estabelecidas entre eles. Por isso, de acordo com a visão desse autor, devemos entender

a ZDP como um espaço turbulento e sempre sujeito a bifurcações em decorrência de atratores estranhos que emergem em decorrência dos processos de interações sociais (interpessoais), e também das relações estabelecidas pelo próprio sujeito em função dos conhecimentos que ele já tem internalizado em suas estruturas cognitivas (intrapessoal). (p.217).

Para o autor, a colaboração foi uma propriedade da comunidade pesquisada, resultando-se da emergência interacional que ocorria no ambiente entre os integrantes da comunidade virtual. Assim, cada uma das mensagens de e-mail analisadas tiveram um papel importante para a dinâmica complexa da interação, dado que cada uma levava o sistema para essa ou aquela dinâmica de interação.

Em seu estudo, Fleischer (2009) analisou a interação assíncrona mediada por computadores e listas de discussões e encontrou que se trata de um sistema complexo, com grande número de variáveis e cada uma delas com comportamentos únicos (que são os usuários da lista). Encontrou também que o sistema apresenta fractalidade: “os mesmos padrões e tendências podem ser observados no nível do período como um todo” (p.91). Salienta o autor que, “devido à complexidade do sistema, entretanto, é improvável que qualquer conjunto de tendências ou leis seja definitivo: na medida em que o sistema vai evoluindo, novos estudos fazem-se necessários para a compreensão do seu estado atual” (p. 92). Além disso, mostrou o autor os efeitos das pequenas mudanças desencadeadoras de grandes alterações uma vez que, em suas palavras, “mínimas variações no comportamento dos interagentes podem dar rumos completamente diferentes a uma conversa” (p.82).

Ao observar a dinâmica complexa de interação em Teletandem, é possível constatar que o contexto fomenta o engajamento tecnológico e o desenvolvimento de habilidades, pois “o papel de cada um dos parceiros do Teletandem é determinar seus objetivos na LE, escolher o conteúdo disponível na *web*, experimentar e escolher trajetórias e estratégias de aprendizagem e assumir a responsabilidade pela sua própria aprendizagem” (TELLES, 2009, p.45).

Ou seja, ao se receber um papel ‘autônomo’ por meio da aprendizagem em um ambiente virtual, o aprendiz não estará atuando com o respaldo de um docente que lhe assessorar. Antes, ele mesmo assume esse papel e deve buscar aprimorar-se e montar sua “aula” por meio de recursos estritamente tecnológicos. Como afirma Telles (2009), o Projeto Teletandem Brasil pode ser tido como uma das possíveis linhas de ação a caminho de nova visão de ensino e aprendizagem de LEs, uma vez que “utiliza as novas tecnologias de comunicação até agora disponíveis” (TELLES, 2009, p.45). Ou seja, coloca o aprendiz que, muitas vezes, é um futuro professor, em contato com os recursos virtuais e lhe permite usar novas tecnologias que se apresentam, uma vez que todo o ambiente de troca linguística e cultural é virtual.

A modalidade de aprendizagem tandem tem sua forma original configurada em encontros presenciais periódicos, nos quais havia a troca linguística por falantes de diferentes idiomas. Como definem Vassalo e Telles (2006), “Tandem é um método colaborativo

autônomo e recíproco de aprendizagem de segunda língua fundado em regras lógicas e acordos comuns. Basicamente, consiste em sessões regulares de trabalho colaborativo bilíngue para propósitos didáticos” (p.84)⁵³. Com o advento dos avanços tecnológicos, a conexão em rede abriu espaço para que essa modalidade pudesse ser feita de maneira informatizada/ virtual. Dentre os vários projetos que propuseram esse uso⁵⁴ está o Teletandem Brasil – línguas estrangeiras para todos. Nele, a modalidade tandem passa a ser configurada como um modo de aprendizagem.

Assim, com os fundamentos e princípios do sistema tandem – desenvolvido em Bochum, no final da década de 60, Telles (2006) idealizou o projeto Teletandem Brasil e, com o auxílio e colaboração de diversos pesquisadores ligados à aprendizagem de línguas, tanto do Brasil – em sua maioria, do estado de São Paulo – quanto do exterior, o projeto ganhou corpo, aplicação e inclusive apoio da FAPESP.

O intuito primeiro era o de colocar parceiros de diferentes línguas estrangeiras em uma troca e aprendizagem mútua de idiomas com recursos de áudio e vídeo de programas viabilizadores da comunicação síncrona virtual, como o ‘extinto’ MSN Messenger, Skype, Oovo, entre outros. No entanto, com o andamento da pesquisa, várias foram as dificuldades em levar a cabo uma interação com todos os pré-requisitos tecnológicos disponíveis, o que gerou diversas adaptações: interações somente com áudio, com vídeo e *chat*, *chat* e áudio e também com encontros que ora contavam com todos os requisitos, ora não.

Para que a conversa não se reduzisse a um bate-papo virtual, sugeriu-se que os encontros se baseassem em temas. A sessão teria três etapas: conversação, *feedback* e avaliação, com base nos princípios da autonomia, reciprocidade e separação de línguas. Nota-se que, com essa delimitação, tenta-se traçar “condições iniciais semelhantes” para os sistemas de parceria.

Os princípios de tandem foram definidos por diversos autores (SCHWIENHORST, 1998; PANICH, 2002; KOTTER, 2003; BRAMMERTS, 2003; LITTLE, 2003; VASSALO; TELLES, 2006). Ainda que alguns deles tenham elencado somente dois princípios (SCHWIENHORST, 1998; KOTTER, 2003; BRAMMERTS, 2003), é possível observar características semelhantes nas definições, dado que foram estabelecidos de modo a nortear

⁵³ No original “collaborative, autonomous and reciprocal method of foreign language learning is grounded on few logical rules and common agreements (...). Basically, it consists of regular sessions of collaborative bilingual work for didactic purposes”.

⁵⁴ *International E-Mail Tandem Network* (1994-1996), o *Language Learning Partnerships for Engineers* (1996-2000), o *Tandem Language Learning Partnerships for Schools* (1998-2000), *Kooperatives Lernen von Fremdsprachen im Tandem via Videokonferenzschaltungen* (2000-2001), *TestDaF-Vorbereitung durch eTandem-Lernpartnerschaften* (2001-2002), *Tandem Europa* (2001), dentre outros.

aqueles que se engajam na atividade para uma experiência mais robusta e proveitosa. A reciprocidade relaciona-se à empatia: fazer o que se espera que o outro faça; a autonomia, a buscar ações e refletir sobre o processo; a separação de línguas/ bilinguismo/ igualdade, por sua vez, à busca de um contexto o mais frutífero possível, de modo a ‘forçar’ o uso de somente uma língua durante determinado tempo. Em meu Mestrado (SILVA, A. 2008), após a análise dos dados, sintetizei-os conforme tabela abaixo.

Tabela 5. Princípios do tandem

Princípios	Descrição – adaptado de Silva, A.(2008)
Isonomia de Condições	Trata-se da garantia de que os aprendizes terão as mesmas condições computacionais – isto é, de ferramenta, conexão e equipamentos – para a realização da sessão.
Reciprocidade	Os aprendizes devem cumprir com todos os compromissos estabelecidos ou pela prescrição do projeto maior, Teletandem Brasil, ou pelos acordos estabelecidos com o parceiro. Está diretamente relacionado à autonomia.
Autonomia	Cada aprendiz deve estar consciente de que é o maior responsável pelo seu próprio desenvolvimento e aprendizagem. Além disso, deve ter em mente que é de suma importância sua atuação no desenvolvimento de seu parceiro, de modo que deve auxiliá-lo de todas as maneiras possíveis.
Separação de línguas	As duas línguas devem ser usadas em proporções iguais. Assim sendo, caso um dos participantes tenha um estilo cognitivo/ de aprendizagem mais extrovertido, deve estar consciente da necessidade de fornecer condições para que seu par possa também produzir em iguais proporções em sua LE.

Como se pode observar, devido ao fato de que foram constantes as adaptações – uso de somente áudio, áudio e *chat* ou somente *chat* – ao protótipo Teletandem – o que revela, novamente, a característica complexa desse contexto –, sugeriu-se (SILVA, A. 2008), com base em Benedetti (2006), que a isonomia de condições figurasse também entre os princípios operacionais. Quando esse fator não estava presente, diversos foram os entraves gerados na interação. Mesmo assim, nas parcerias observadas (SILVA, A. 2008) houve a comunicação síncrona mediada pelo computador, as quais foram possibilitadas pelo uso dos recursos de áudio/ *chat*.

Por tais motivos, faz-se necessário explanar algo sobre o caráter híbrido desse novo contexto de interação. Para Marcuschi (2002), em bate-papos virtuais, há a reprodução de estratégias da língua oral. Como afirma Castela (2005), há a possibilidade de registrar-se a comunicação por meio da escrita e, ao mesmo tempo, há a aproximação à oralidade, devido ao alto grau de interatividade. É importante salientar que já foram realizados diversos estudos sobre o *chat* em aprendizagem de línguas. Esse tipo de comunicação é caracterizado pela literatura como enquadrado dentro do termo guarda-chuva dos SCMC (*Synchronous Computer-Mediated Communication*) que, de acordo com Bower e Kawaguchi (2011),

engloba a troca de mensagens quase instantânea entre usuários em diferentes computadores, o que requer a conexão na internet, programas em rede, programas de mensagens instantâneas, salas de bate-papo para vários usuários e interações de aprendizes em ambientes *online* de aprendizagem.

Para os autores, existe potencial único nesse tipo de interação como ferramenta para aprendizagem de línguas, uma vez que há a natureza de comunicação em tempo real, ao mesmo tempo em que está presente a natureza textual do *output* e os registros em *chat*. Além disso, a necessidade de respostas rápidas se faz presente de modo a manter o fluxo conversacional e o interesse do interlocutor. Para eles, há maior potencial para a percepção de lacunas na IL nesse tipo de produção – maior *noticing* de formas – do que oralmente, devido ao caráter híbrido. Além disso, o fato de poder ver escrito em tela o que acabou de ser produzido aumenta a possibilidade de autocorreção imediata.

Tal facilidade é dada justamente porque se trata de um contexto possibilitador de uma sessão síncrona, com um falante em um sistema que se encontra em um atrator de ponto fixo: o de sua LM. Paiva (2010) argumenta sobre a importância da interação em LE, de se buscar ter uma experiência indo para além da sala de aula na aprendizagem de língua estrangeira. Sob o viés da perspectiva ecológica, defende que os seres humanos precisam interagir – seja com outras pessoas, com computadores, consigo mesmo – e, muitas vezes, a interação em outros ambientes, que não a sala de aula, ajuda em muito à aprendizagem, dado que, ao se engajarem em práticas linguísticas em contextos sociais autênticos, aumentam sua percepção sobre a linguagem. No artigo da autora, é mencionado o projeto Teletandem Brasil.

A Teoria da Complexidade, então, é dada como o eixo condutor na confecção deste trabalho. Por meio desse viés, analisa-se a interlíngua dos pares participantes, os quais são vistos como subsistemas de um sistema complexo macro, o Teletandem. Toda a sistematicidade e toda a iteração e interação de ações entre as diversas camadas desse sistema parece levar para esse ou aquele lugar dentro do espaço de fase. O conceito de colaboração, analisado e percorrido por vários autores – dentre eles, Souza (2006) e Figueiredo (2006) e Silva, A. (2008) –, corolário do princípio da reciprocidade, tem notória ligação com a teoria da complexidade, da influência mútua entre sistemas que, mesmo interagindo, mantém uma trajetória própria e, conseqüentemente, autônoma – princípio da autonomia.

Com base no exposto, parto do pressuposto de que o contexto virtual de aprendizagem em Teletandem poderá ser considerado como um sistema complexo no qual caminhará o sistema complexo da aprendizagem, do desenvolvimento interlinguístico. Ao engajar-se na atividade mútua, a ação autônoma colaborativa (VETROMILLE-CASTRO, 2007) entrará em

jogo. Sendo a autonomia, a reciprocidade e a separação de línguas parâmetros de controle para esse sistema, observar como se dá o caminho nessa paisagem virtualmente construída, com seus agentes e elementos, contribuirá para a depreensão dos espaços atratores e da dinâmica que ocorre, muitas vezes, no limite do caos.

Apresentados os fundamentos teóricos do presente estudo, faz-se necessário expor a metodologia de trabalho utilizada durante a coleta, análise de dados e formulação desta tese, tema da próxima seção.

CAPÍTULO 2

METODOLOGIA

Antes de traçar um resumo metodológico, exponho uma citação de uma pesquisadora de Teletandem, Maria Luisa Vassallo que, mesmo sem ter trabalhado a partir de uma perspectiva complexa, além de exemplificar as inquietações pelas quais muitos de nós, pesquisadores, passamos durante o desenvolvimento de uma pesquisa, elucida que o próprio percurso de “realizar uma tese” é também um sistema complexo:

Finalmente, esta pesquisa teve um percurso complexo. Iniciou-se com a intenção de focar um aspecto restrito do poder no teletandem e acabou abrangendo aspectos amplos acerca do tema. Iniciou-se com a intenção de coletar gravações de teletandem; acabou realizando entrevistas. Iniciou-se considerando o poder no teletandem em termos de legitimidade, direitos e papéis dos parceiros; acabou com um panorama de variadas fontes do poder e de posicionamentos. Iniciou-se com uma visão estática e essencialista; acabou adotando uma visão dinâmica e relacional. Essa trajetória não linear contribuiu para nosso crescimento profissional. (VASSALLO, 2010, p. 265).

Como conclui a autora, esse “caminho tortuoso”, inerente a muitos traçados investigativos, leva ao crescimento profissional ou, em termos complexos, à emergência de um novo padrão de comportamento do sistema.

2.1 Natureza da pesquisa

Este trabalho foi desenvolvido com base em paradigmas distintos: utiliza-se majoritariamente da abordagem qualitativa, com triangulação de dados, e também, minimamente, da abordagem quantitativa. Como menciona Sahragard (2004), qualitativo e quantitativo são paradigmas complementares entre si. Este é derivado de uma visão positivista, que assevera que o mundo é feito de fatos observáveis, mensuráveis e quantificáveis. Aquele, por sua vez, tem suas raízes nas ciências humanas, que foca informações de modo holístico e que tem fundamentos interpretativistas.

Com o intuito de realizar um percurso que levasse à tese deste trabalho, foi traçada uma análise indutiva, de modo a direcionar para a principal ideia: o Teletandem é um sistema adaptativo complexo no qual se desenvolve o sistema complexo interlinguístico dos participantes. Mas, para isso, coube antes olhar cada agente em particular, em um movimento constante entre o contexto, a aprendizagem e o aprendiz. E, segundo Darhower (2002), é necessário reduzir os dados de modo a manter uma análise sistemática e consistente, o que se consegue pela seleção de episódios relevantes no *corpus* coletado. Por esse motivo, foram selecionados, dentre os dados, os aspectos mais elucidativos do comportamento do sistema complexo.

De acordo como Morin (1990), uma proposição metodológica para a complexidade é decorrente do próprio desenvolvimento da teoria ou do processo de investigação. Holland (1995), por sua vez, mostra que, se quisermos entender as interações entre os agentes de um sistema, é necessário antes descrever as suas capacidades como agentes individuais. Cada agente precisa ser identificado em termos de estímulo e resposta, porque o comportamento e estratégias dos componentes agentes são determinados desse modo. Quando se investigam os possíveis estímulos e o grupo de repostas para cada agente, determinam-se os tipos de regras que o agente pode ter. Então, ao observá-las atuando sequencialmente, chega-se ao comportamento aberto para o agente.

Trabalhando-se com sistemas complexos em LA, primeiramente, de acordo com Larsen-Freeman e Cameron (2008), é preciso obter dados coletados sobre as escalas de tempo que são de interesse, encontrando-se, então, um modo de descrever esse sistema que se ajuste aos dados de modo a verificar as expectativas de comportamento futuro do sistema. É por tal motivo que, como ficará claro mais adiante, coletei amostras de todo o processo interativo em Teletandem, de modo a verificar como esse sistema se deu em cada parceria em particular. Assim, a tentativa é a de gerar *insights* que ajudem na esquematização das experiências futuras de tandem, de modo a incrementar o potencial de aprendizado nesse contexto.

Ressalto que o presente estudo também pode ser considerado como de cunho etnográfico. Isso porque, como afirma Agar (2004), tomar a etnografia a partir dessa perspectiva dinâmica, não linear (da complexidade, então), permite ao pesquisador ponderar e verificar a natureza holística do fenômeno mais propriamente. Também foram usados os fundamentos da etnografia virtual de Hine (2004), que afirma:

O significado de uma tecnologia não existe antes dos usos que a ela são atribuídos, mas sim no momento de sua aplicação [...] dar sentido ao uso da Internet implica apresentá-la aos demais de maneira que possa ser válida e reconhecida e é neste ponto que a dimensão abstrata da rede se torna patente e ganha um sentido concreto e contextual. Afirmar que a Internet é um objeto ou artefato cultural como qualquer outro não implica dizer que será o mesmo objeto para todas as pessoas⁵⁵. (p.42)

Como menciona Hine (*op.cit*), a internet pode ser entendida em dois modos diferentes: como uma cultura em si mesma e como um artefato cultural. A autora ainda pondera que

⁵⁵ No original “la significación de una tecnología no existe previamente a los usos que le son atribuidos, sino que surge en el momento de ser aplicada [...] dar sentido al uso de Internet implica representarla ante otros de forma válida y reconocible, y es en este punto donde la dimensión ‘abstracta’ de la Red se hace patente y adquiere sentido concreto y contextual. Decir que Internet es un objeto o un artefacto cultural como cualquier otro, no implica que sea el mismo objeto para todas las personas”.

o campo da etnografia pode se converter no estudo de espaços de fluxos e se estruturar mais em torno das conexões que sobre lugares concretos e delimitados. O surgimento da etnografia multissituada, concebida como uma exploração por meio da experiência interativa e comprometida da conectividade abrange inovações interessantes para o estudo da internet [...] O fato de que o universo *offline* seja separado do *online*, de uma ou de outra maneira, é parte intrínseca da etnografia e não um mero pressuposto. A etnografia conectiva direciona sua atenção de ‘estar aí’ para ‘chegar aí’⁵⁶ (p.77-8).

Assim, etnografia virtual implica uma visão dinâmica, de observação desse constante movimento de “chegada” de cada uso do espaço virtual. Essa particularidade somente explícita e revela, novamente, o caráter dinâmico e complexo de viés adotado neste trabalho. No Teletandem, tem-se a situação decorrente da mudança paradigmática, mudança comportamental, que incide direta e indiretamente sobre as práticas sociais até então concebidas pelo homem. Como afirma Valdir Silva (2008), tem-se agora a instituição de um novo espaço, o ciberespaço, entendido como espaço virtual, no qual o homem prova novas expansões de sua atividade social, o que origina novas relações sociais com estruturas e códigos particulares: há o desenvolvimento e a instituição de nova cultura, a cibercultura que

exige que os pesquisadores balizados pelo modelo etnográfico e interessados em descrever, interpretar e compreender as dinâmicas complexas e caóticas das práticas sociais virtualizadas, dirijam seus olhares para essa nova realidade, tomando como base as técnicas e metodologias expandidas a partir da matriz original formulada para as investigações face a face, porém, não plasmando o modelo, mas ajustando-o a essa nova realidade, em função dos efeitos naturais que as mídias [...] estão produzindo. (SILVA, V. 2008, p. 107)

Ressalta-se que, como dantes mencionado, a presente pesquisa faz uso de uma metodologia qualitativa, a qual envolve entender o contexto de pesquisa a partir da perspectiva de seu interior, de modo a “oferecer descrições, interpretações e esclarecimentos de contextos sociais naturais [...] para entender o comportamento humano dentro do contexto de pesquisa”⁵⁷ (BURNS, 1999, p.22). De acordo Dörnyei (2009), a pesquisa sob o viés da complexidade muito tem a ganhar com essa metodologia. O sistema é altamente variável e,

⁵⁶ No original “el campo de la etnografía podría convertirse en el estudio de espacios de flujos, y estructurarse alrededor de las conexiones más que sobre lugares concretos y delimitados. El surgimiento de la etnografía multi-situada, concebida como una exploración por medio de la experiencia interactiva y comprometida de la conectividad, comporta interesantes innovaciones para el estudio de Internet [...] El hecho de que el universo online esté separado del offline, de una u otra manera, es parte intrínseca de la etnografía; no una presuposición. La etnografía conectiva vuelca su atención del ‘estar ahí’ al ‘llegar ahí’.

⁵⁷ No original “[The aim of qualitative approaches is] to offer descriptions, interpretations and clarifications of naturalistic social contexts (...) qualitative research draws on the data collected by the researcher to make sense of the human behavior within the research context.”

como é difícil informar quais são todas as variáveis em um sistema com precisão matemática, olhar dados em sua qualidade, no presente caso, triangulando-os (BURNS, 1999), oferece um panorama do funcionamento do sistema.

É importante salientar que, de um ponto de vista mais amplo do sistema de aprendizagem, a presente investigação poderia ser considerada como de corte transversal, dado que observa somente uma fração do desenvolvimento da IL (MOITA LOPES, 1996). Porém, a partir da perspectiva da experiência Teletandem, pode-se afirmar que está presente o caráter longitudinal, uma vez que coletei dados de quase todo (senão todo) o processo interacional. Embaso essa afirmação em Dörnyei (2009). Para o autor, a pesquisa longitudinal é útil para o estudo dos sistemas complexos e, citando Thelen e Cobertta (2002 *apud* DÖRNYEI, 2009), afirma que não seria possível perceber ou descrever a variabilidade somente na pesquisa transversal. No entanto, em relação ao microdesenvolvimento, há momentos na evolução em que se pode observar diretamente a mudança ocorrendo. Essas mudanças se dão em períodos variados e, como elas acontecem em escalas pequenas, podem “iluminar” mudanças em períodos mais longos. Levando-se em consideração uma perspectiva de sistemas dinâmicos, a variabilidade precisa ser mostrada em qualquer descrição de desenvolvimento. (THELEN; COBERTTA, 2002 *apud* DÖRNYEI, 2007): no presente estudo, o próprio desenvolvimento em Teletandem. Como a linguagem se desenvolve em curtos intervalos de tempo, dados significativos podem ser coletados nesses períodos, afirmam Geert e Dijk (2002). Além do mais, mesmo Larsen-Freeman (1997) afirma que, sincronicamente, é possível observar-se a dinamicidade ocorrendo.

Além disso, impende colocar que a própria perspectiva fractal dos sistemas complexos justifica essa metodologia. Como explica Bar-Yam (2011), fractais são entidades autossimilares, pois aparentam as mesmas características mesmo sob diferentes níveis, de modo que as partes que compõem uma parte pequena são as mesmas que compõem o sistema maior. Assim, uma vez que a parte está no todo e o todo na parte e cada parte contém todas as características do sistema maior, olhar o desenvolvimento em Teletandem revela, em última instância, uma imagem fractal do desenvolvimento da aprendizagem de LE.

2.2 Contexto

O contexto deste trabalho é a aprendizagem de língua espanhola na interação em Teletandem, como já mencionado. Trata-se do estudo da interação entre pares aprendizes de português e espanhol, os quais se encontravam virtualmente para as sessões.

O projeto Teletandem Brasil coloca parceiros de diferentes línguas para intercambiar idiomas. No princípio, a interação era estabelecida somente entre estudantes universitários que, de alguma maneira, estivessem ligados ao ensino da língua. As parcerias eram formadas pelos professores pesquisadores e coordenadores do projeto. Com o passar do tempo, o foco do projeto continuou sendo os estudantes universitários brasileiros aprendizes de línguas, mas os (inter)agentes estrangeiros não necessariamente necessitavam ter a intenção de ser docentes de línguas: alguns sequer estavam em um curso de aprendizagem ou formação em língua portuguesa.

Desde o começo das interações (em meados de 2006, quando teve início o projeto), já havia a preocupação com o estabelecimento de diretrizes para que os (inter)agentes não confundissem as sessões como um “simples bate-papo” em *softwares* de mensagem instantânea. Durante várias reuniões com os grupos de pesquisa, mencionou-se a necessidade latente de se ter em mente que a experiência era estabelecida de modo a ajudar a aprimorar as competências linguísticas. Claro é que não se pretendeu significar que um bate-papo *online* não ajuda o desenvolvimento; antes, pretendia-se fornecer diretrizes de modo a potencializar a experiência para os estudantes.

Assim, já em 2006, diversos pares de diversas línguas estrangeiras foram estabelecidos, o que ocorreu graças a parcerias e convênios com universidades do exterior. No caso particular dos (inter)agentes aqui observados, uma delas, Elen, fez parte desse primeiro grupo de (inter)agentes e suas interações com Lúcia serviram como dados para meu trabalho de Mestrado (SILVA, A. 2008), bem como para de outros pesquisadores (SALOMÃO, 2008; BROCCO, 2009).

Durante esse período, havia reuniões frequentes com o grupo de pesquisa. Também eram realizadas reuniões com os aprendizes de cada língua específica, de modo a trocar ideias e a ajudar na experiência. Cada participante brasileiro envolvido com a pesquisa tinha um mediador (mestrandos e doutorandos que desenvolviam suas pesquisas sobre o Teletandem), que o auxiliava no desenvolvimento de uma melhor experiência de aprendizagem e de tutoramento. Além disso, também havia reuniões entre os mediadores do projeto.

Nos anos posteriores, as reuniões em grupo e de mediadores já não se davam com tanta frequência, uma vez que se objetivou deixar que as parcerias ficassem mais à vontade para se relacionar e trocar experiências, mas a figura do mediador estava sempre presente, o que viabilizava que os (inter)agentes pudessem contar com o auxílio de uma pessoa para a experiência.

Não obstante, as parceiras continuaram a ser estabelecidas pelos professores coordenadores e também pelos pesquisadores de Mestrado e Doutorado. Os alunos que manifestavam o interesse em participar recebiam os parceiros de sua L-Alvo. Antes de começar a interação, era necessário ler uma “cartilha” informativa, dando sugestões que deveriam ser lidas anteriormente à realização da primeira seção de Teletandem, a qual está disponível em diversas línguas no *site* do projeto (www.teletandembrasil.org). O contexto de interações em Teletandem rendeu inúmeros artigos, diversas teses e dissertações. Muitos foram e continuam sendo os dados coletados. Os estudos, de um modo geral, objetiva(va)m dar contribuições acerca desse novo cenário de fazer tandem e do desenvolvimento alcançado pelos aprendizes ao longo da experiência, dentre os quais se insere esta tese.

2.3 Participantes da Pesquisa

Para o desenvolvimento deste trabalho, foram coletados dados de 4 (quatro) pares (inter)agentes de português-espanhol. Trata-se de interagentes de diversos períodos do projeto Teletandem Brasil, escolhidos e analisados de modo a mostrar o desenvolvimento do projeto de investigação e suas características enquanto um sistema complexo, bem como as nuances oriundas das adaptações, autorregulações, não linearidade e sensibilidade às condições iniciais. De modo a explicitar mais pormenorizadamente as características de cada parceria, descrevemos cada uma a seguir.

2.3.1 Elen e Lúcia

Elen, a (inter)agente brasileira, era estudante de Letras de uma universidade pública do interior paulista. Na época em que os dados foram coletados (2006), ela cursava o segundo ano da faculdade. Lúcia, por sua vez, estudava para ser professora de português em um instituto de línguas na Argentina. Como Elen possuía computador domiciliar, em casa fazia as interações. Lúcia, por sua vez, ia a *cybers*, onde pagava por hora para poder interagir. Como o foco do trabalho são os aprendizes de espanhol como língua estrangeira, é preciso mencionar que Elen realizava estágio básico acadêmico⁵⁸ em língua espanhola, no qual refletia sobre sua aprendizagem em Teletandem, além de ter sido participante assídua de todas as reuniões do projeto e das reuniões com os (inter)agentes de língua espanhola, dantes mencionadas. Sua colaboração com o projeto e com a coleta de dados foi exímia. As mediações, estabelecidas

⁵⁸ Prática comum em algumas universidades do interior paulista que consiste em um engajamento acadêmico prévio à Iniciação Científica. Geralmente, abrange leituras de uma área específica do saber e/ ou coleta, transcrição, reflexão acerca de um tema.

por mim, foram feitas após cada intervalo de duas ou três interações, o que permitiu uma grande influência da mediação no sistema complexo da parceria.

2.3.2 *Lucas e Antonella*

Lucas, (inter)agente brasileiro, na época em que os dados começaram a ser coletados (2009), estava no segundo ano do curso de Letras de uma universidade pública do interior paulista. Suas interações, no entanto – e até onde os dados foram coletados –, foram até seu terceiro ano de curso (2010). Antonella, por sua vez, era estudante de um instituto de idiomas na Argentina. Porém, ela não estudava para ser professora, mas buscava aprender vários idiomas para se tornar diplomata. Lucas interagia no laboratório Teletandem e Antonella, em sua casa. Saliento que Lucas também estava inserido em um projeto de estágio básico acadêmico, no qual usava como *corpus* suas interações com Antonella. A mediação, estabelecida por mim, foi feita somente uma vez, dado que poucas foram as interações às quais tive acesso. Houve o preparo para uma segunda sessão de mediação que, por problemas de agenda, meus e de Lucas, não ocorreu.

2.3.3 *Dani e Julio*

Esta parceira também alimentou dois estudos, o de Kami (2011), que analisou a motivação dos aprendentes, e o de Luz (2012), que analisou o contexto à luz da teoria da atividade. Dani, a (inter)agente brasileira, era estudante de Letras de uma universidade pública do interior paulista. Na época em que os dados foram coletados (2010), ela cursava o segundo ano da faculdade. Dani teve duas tentativas de estabelecimento de parcerias fracassadas. No entanto, a sua segunda parceira, que teve que desistir do compromisso, indicou seu sobrinho, Julio, para interagir com Dani, dado que ele tinha interesse na aprendizagem de português. Julio era formado na área de informática, na qual trabalhava durante o período das interações – as interações eram feitas em seu local de trabalho. Dani interagia no laboratório de Teletandem, no qual auxiliava como monitora durante a semana. Ela também estava envolvida em processo de estágio acadêmico cujo *corpus* era formado por suas sessões em Teletandem, bem como por seus diários, os quais eram revisados por Julio. As sessões de mediação, estabelecidas por mim, foram feitas a cada três ou quatro semanas de interações.

2.3.4 *Cláudio e Eros*

Cláudio, na época em que os dados foram coletados (2011), era estudante do quarto ano de Letras-Tradução de uma universidade pública do interior paulista. Eros, por sua vez, é um engenheiro de alimentos colombiano e seu interesse na língua portuguesa se deu devido ao fato de que intentava uma bolsa para vir fazer o Mestrado no Brasil. Cada um dos (inter)agentes participava das sessões a partir de suas respectivas residências. As interações em Teletandem, para Cláudio, eram estabelecidas para cumprir as exigências de sua disciplina de línguas. Para a atividade, ele deveria interagir e refletir sobre sua experiência. A ação de gravar as interações e fornecê-las para o projeto, no entanto, foi sugerida pelo próprio (inter)agente – esse não era um requisito da tarefa da disciplina regular. Quando tive acesso aos dados, preparei uma mediação que não ocorreu porque não houve mais sessões de interação entre o par.

2.3.5 *A mediadora*

As sessões de mediação⁵⁹ aqui apresentadas foram todas estabelecidas por mim e, assim como cada parceria reflete diversos momentos do projeto, também minha intervenção tem essa característica. Tendo me formado em Letras em 2005, ingressei no Mestrado em 2006, época em que mediei Elen. Até o momento, havia trabalhado em diversas escolas como professora – tanto de português quanto, majoritariamente, de espanhol. Além disso, já havia realizado dois estágios básicos e uma iniciação científica, todos relacionados com o aprendizado de língua espanhola. Em 2009, quando ingressei no Doutorado, já havia tido experiências de ensino em universidades. A partir daí mediei Lucas e Dani. Com Cláudio, no entanto, por problemas de agenda, não foi possível estabelecer a sessão de mediação, como dantes mencionado.

2.4 Instrumentos de pesquisa

Para o desenvolvimento dessa investigação, foram coletados dados de quatro parcerias nas quais o estudante brasileiro aprendia espanhol como língua estrangeira. Os dados foram extraídos de:

- a) E-mails trocados entre os pares: com o objetivo de melhor apreciar as condições iniciais em que se deu a formação do sistema complexo;

⁵⁹ As sessões de mediação eram encontros estabelecidos entre um interagente (brasileiro) e um pesquisador de pós-graduação. Eram feitas no intuito de gerar a reflexão em busca de melhores práticas para a realização do Teletandem.

- b) Interações entre os pares: para observar o desenvolvimento da experiência em si, na formação do sistema;
- c) Diários de interação: para observar, na voz dos aprendizes, como a experiência estava influenciando em seu processo de aprendizagem;
- d) Mediação: com o objetivo de observar como a “perturbação externa” de um formador pode influir na estabilidade do sistema;
- e) Entrevista: para permitir a triangulação de dados na observação do sistema.

As interações consistiam em sessões virtuais estabelecidas pelos pares, sendo duas horas por semana e uma hora para cada língua. A partir dessas, o mediador estabelecia uma ‘sessão de mediação’, a qual era realizada sempre visando à discussão de pontos relativos à sessão, às práticas de ensino e aos aspectos de aprendizagem.

Ressalta-se que, como dito, a aprendizagem em Teletandem é um sistema complexo. E, assim sendo, pode ser considerada como um fractal do próprio desenvolvimento do projeto Teletandem Brasil. É importante fazer essa ponderação no sentido de que a coleta de dados também foi sofrendo alterações conforme o projeto ia se desenvolvendo. Assim, por exemplo, foi possível coletar diários de mediação com Elen e com Lucas, mas não com os demais (inter)agentes, pois esses não foram produzidos. Também com Elen pude coletar questionários e um inventário. Além disso, com Dani foi possível realizar uma sessão de visionamento de seus dados, instrumento aplicado somente com essa (inter)agente. Também houve a coleta de postagens na Wikispaces⁶⁰ sobre a experiência somente com Dani e Lucas, uma vez que essa foi uma característica dos primeiros (inter)agentes que realizavam as interações no Laboratório de Teletandem, grupo do qual esses (inter)agentes fazem parte.

Para uma melhor visualização da coleta de dados, foi elaborado um quadro para cada parceria, informando a data das interações, a língua mais usada, o meio usado para interagir, os temas mais abordados em cada uma, se houve a elaboração de diário e se houve sessão de mediação.

⁶⁰ As postagens no Wikispaces foram feitas pelos interagentes que utilizavam o laboratório de Teletandem de modo a fornecer um ambiente para mediação virtual. Os participantes postavam suas percepções e/ou indagações e ao mediador coube respondê-las nesse mesmo ambiente.

Tabela 6. Interações entre Elen e Lúcia

Data	Língua	Meio	Temas tratados	Diário	Mediação
26/05/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Conversam sobre a configuração da sessão <i>tandem</i> ; - Elen envia as instruções sobre o tandem para Lúcia, para que discutissem na próxima interação.	NÃO O	NÃO
02/06/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Uso de “vos” argentino; - Falam sobre problemas em enviar arquivos; - Família.	NÃO O	SIM, mas não abordado.
09/06/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Comidas e festas típicas.	NÃO O	SIM
19/06/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Continuam falando sobre alimentos e festividades.	NÃO O	SIM
30/06/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Lugares turísticos; - Lúcia relata problemas pessoais; - Começam a conversar sobre “doenças psicológicas.	SIM	SIM
06/07/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Pontos turísticos; - Lúcia prefere interagir sem temas para expressar melhor os problemas linguísticos.	SIM	SIM
13/07/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Viagem de Lúcia para o Brasil; - Amigos distantes, dicionários e gramáticas.	SIM	NÃO
20/07/2006	Espanhol/ Português	Chat e vídeo	- Voltam a falar sobre comida, doces, especificamente; - Preço de passagens; - Lúcia quer deixar o projeto por não ter equipamentos. Elen diz para que fique e ela aceita.	SIM	NÃO
27/07/2006	Espanhol/ Português	Áudio (s/ gravação)	- Receitas e figuras para a interação; - Elen envia textos para Lúcia.	SIM	SIM (Elen).
05/08/2006	Espanhol/ Português	Áudio, com o auxílio do chat	- Estresse semanal; - Comentam da vida acadêmica (estrutura curricular do cursos, disciplinas) e profissional; - Família, religiões e vestimentas.	SIM	SIM, mas não abordado.
12/08/2006	Espanhol/ Português	Áudio, vídeo e chat	- Livros, problemas tecnológicos; - O uso de ‘vos’; - Colocações pronominais; - Lúcia pede a Elen explicações sobre sinais de pontuação.	SIM	SIM, mas pouco comentado na interação.
19/08/2006	Espanhol/ Português	Áudio, c/ o auxílio do chat	- Elen leva fotos do instituto no qual estuda; - Dificuldades em explicar o funcionamento da LM; - Falam sobre sinais de pontuação.	SIM	SIM, mas só na interação em português.
02/09/2006	Espanhol/ Português	Áudio, com o auxílio do chat	- Doenças psicológicas problemas pessoais; - Viagem de Lúcia para o Brasil; - Falam sobre relacionamentos; - O problema de Lúcia em relação aos dêiticos; - Lúcia comenta sobre problemas pessoais.	SIM	SIM, mas só comentam haver enviado por e-mail.
16/09/2006	Espanhol/ Português	Chat	- Falam sobre problemas pessoais e falta de descanso e sobre o uso de <i>muy</i> e de <i>mucho</i> ; - Conversam um pouco sobre acentuação.	SIM	NÃO
30/09/2006	Espanhol/ Português	Chat	- Falam sobre a semana, sobre música brasileira e sobre as correções dos textos que estavam enviando por e-mail.	SIM	NÃO
06/10/2006	Espanhol/ Português	Áudio, com o auxílio do chat	- Conversam sobre a semana e vida pessoal; - Comentam sobre as eleições no Brasil.	SIM	NÃO
21/10/2006	Espanhol/ Português	Áudio e vídeo, com o auxílio do chat	- Corrigem os erros dos textos; - Gastam bastante tempo da interação na leitura desse material; - Elen se propõe a mandar ‘tirinhas’ para que seu par as leia.	SIM	SIM corrigem textos
04/11/2006	Espanhol/ Português	Chat	- Lúcia relata problemas acadêmicos, bem como pessoais; - Conversam um pouco sobre problemas de horário para interagir.	SIM	NÃO

11/11/2006	Espanhol/ Português	Áudio, com o auxílio do <i>chat</i>	- Falam sobre a semana e Lúcia relata problemas em uma disciplina acadêmica; - Abordam as tirinhas enviadas em semanas anteriores por Elen; - Conversam sobre relacionamentos.	SIM	NÃO
18/11/2006	Espanhol/ Português	<i>Chat</i>	- Lúcia fala de sua necessidade de praticar a escrita e combinam que Elen enviaria temas para redação; - Falam sobre a semana.	SIM	NÃO
Entrevistas		Após a coleta - dezembro de 2006			
E-mails trocados		Durante as interações			
Questionários		Um antes das e um durante as interações			
Relatório Final		Coletado após as interações – dezembro de 2006			

Tabela 7. Interações entre Lucas e Antonella

Interação	Língua	Meio de interação	Tema	Diário	Mediação
04/11/2009	Espanhol e Português	Áudio	- Crônica “La primera novia”; - Aniversário do primo de Lucas; - Mafalda; - Filmes; - Sociedade brasileira: favelas e vilas.	NÃO	Mediação referente às interações de 04/11/2009, 26/01/2010 e 02/02/2010, via <i>chat</i> .
26/01/2010	Espanhol e Português	Áudio	- Férias; - Telenovelas e famosos; - Tarefas para o Teletandem; - Músicas e cantores; Sotaques do Brasil.	SIM	
02/02/2010	Espanhol e Português	Áudio	- Ensaio sobre a história da Argentina feito por Lucas; - Teatro e cultura; - Lunfardo; - Relatos sobre a infância de Lucas.	NÃO	
15/03/2010	Espanhol e Português	Áudio	- Advérbios (explicações e exercícios); - Texto “La marionete de trapo”; - Xuxa; - Livro de português; - Estereótipos.	SIM	
22/03/2010	Espanhol		Não houve acesso à gravação	SIM	
05/04/2010	Espanhol	Áudio	- Antonella envia um livro didático de Português para que Lucas use nas interações; - Correção dos exercícios de advérbio; - Tema para a próxima aula: pretérito indefinido; - Necessidade de saber falar inglês.	NÃO	
22/07/2010	Espanhol		Não houve acesso à gravação	SIM	
Entrevista	Realizada em 17/12/2009				
E-mails	SIM, anteriores e concomitantes ao período de interação				

Tabela 8. Interações entre Dani e Julio

Data	Língua	Meio	Tema	Diário	Mediação
26/05/2009	Espanhol	Chat	- Explicação as interações/ pessoais/ solicitação de correção. - Expectativas de Dani em relação a lecionar o espanhol.	SIM	Durante o período de interações foram realizadas quatro mediações com Dani (uma por e-mail, duas em chat, uma presencial (infelizmente, houve problemas na gravação), e foi projetada uma quinta, que não chegou a ser realizada).
28/05/2009	Português	Chat	- Time de futebol de Julio na final. - Expectativa de Julio em relação ao aprendizado do português. - Cumprimentos em português e “ç” e a ausência de “ñ” (PT).	SIM	
02/06/2009	Espanhol	Chat	- Diários de interação/ avaliação/ Religião. - Time de futebol de Julio. - Música: grupo La Maldita Vencidad, Roberto Carlos.	SIM	
05/06/2009	Português	Chat	- Música do México e ritmos do Brasil - Pronomes pessoais / - Países estrangeiros que Julio conheceu.	SIM	
09/06/2009	Espanhol	Chat	- Cômico Tin Tan.	SIM	
12/06/2009	Português	Chat	- Frases em português – apresentação.	SIM	
16/06/2009	Espanhol	Chat	- Tin Tan – cômico mexicano./ - Vestuário.	SIM	
30/06/2009	Espanhol	Chat	- Vestimenta do Tin Tan – cômico mexicano. - La Maldita Vencidad. - Negociação de temas/ de horário.	SIM	
13/07/2009	Espanhol	Chat	- Mediadora. /- Negociação de temas: História do México	SIM	
17/07/2009	Português	Chat	- Alfabeto e dias da semana.	SIM	
21/07/2009	Espanhol	Chat	- Continuação da História do México: Independência/Revolução	SIM	
27/07/2009	Português	Chat	- Cores e tonalidades. / - Estampas. - Moeda do Brasil.	SIM	
28/07/2009	Espanhol	Chat	- Geografia do México: Fronteiras; Vegetação; Estados e Capitais. - Confirmação de horário.	SIM	
04/08/2009	Português	Chat	- Corpo Humano.	SIM	
04/08/2009	Espanhol	Chat	- Geografia do México – continuação: Estados e Capitais. - Rio de Janeiro.	SIM	
06/08/2009	Português	Chat	- Profissões.	SIM	
10/08/2009	Espanhol	Chat	- Correção e negociação de temas: Meios de transporte.	SIM	
14/08/2009	Português	Chat	- Formação de frases em Português.	SIM	
01/09/2009	Espanhol	Chat	- Amiga de Julio virá ao Brasil.	SIM	
03/09/2009	Português	Chat	- Cumprimentos e iniciar uma conversa.	SIM	
08/09/2009	Espanhol	Chat	- Forma de tratamento informal. - Copacabana.	SIM	
10/09/2009	Português	Chat	- Pratos típicos do Brasil.	SIM	
19/09/2009	Espanhol	Chat	- Seminário que Dani irá participar.	NÃO	
22/09/2009	Espanhol	Chat	- Pratos típicos do México.	SIM	
24/09/2009	Português	Chat	- Refeições no Brasil.	SIM	
29/09/2009	Espanhol	Chat	- Negociação de tema para próxima interação em videoconferência: Saudações em Espanhol e Português.	SIM	
01/10/2009	Português	V/A	- Interação em videoconferência não foi gravada.	SIM	
06/10/2009	Espanhol	Chat	- Avaliação.	SIM	
08/10/2009	Português	Chat	- Cumprimentos e Meses.	SIM	
13/10/2009	Espanhol	Chat	- Feriados no Brasil, finados e Carnaval.	SIM	
22/10/2009	Espanhol	Chat	- Mudanças horário no Brasil/ México: Problemas de compatibilidade	SIM	
27/10/2009	Espanhol	Chat	- Corpo humano.	NÃO	
29/10/2009	Português	Chat	- Bebidas do Brasil. - Resultados das provas de Dani/ Seminário que Dani irá participar.	NÃO	

03/11/2009	Espanhol	Chat	- Finado / Natal. - Aniversário do namorado de Dani.	SIM	
05/11/2009	Português	Chat	- Clim/ Gêneros musicais no Brasil.	SIM	
12/11/2009	Português	Chat	- Seminário que Dani participou e Aprendizado de Julio.	SIM	
17/11/2009	Espanhol	Chat	- As interações. - Veracruz.	SIM	
19/11/2009	Português	Chat	- Aprendizado de Julio.	SIM	
01/12/2009	Espanhol	Chat	- Encerramento das interações/ - Imperativo.	NÃO	
04/12/2009	Espanhol	Chat	- Não comparecimento à interação. - Fim das interações.- Diários.- Despedida.	NÃO	
Entrevista	Realizada em 25/06/2009				
E-mails	SIM, anteriores e concomitantes ao período de interação				

Tabela 9. Interações entre Cláudio e Eros

Interação	Língua	Meio de interação	Tema	Diário	Mediação
26/04/2011	Espanhol (como metalingua)	Áudio e chat	- exercícios de português - diferenças dialetais - comércio - entre outros	SIM	Não houve mediação propriamente dita, mas ocorreram algumas conversas informais sobre o andamento das interações
03/05/2011	Espanhol (como metalingua)	Áudio e chat	- leituras de textos jornalísticos em português - solução de dúvidas gramaticais - correção de pronúncia	SIM	
06/05/2011	Ambas – foco em português	Áudio e chat	- leitura de uma gramática - solução de dúvidas gramaticais	SIM	
22/05/2011	Espanhol, mas foco em estruturas do português	Áudio e chat	- leitura de gramática - solução de dúvidas gramaticais - falam sobre não trabalhar somente com gramática	SIM	
23/05/2011	Ambas – foco em português	Áudio e chat	- música - universidades	SIM	
27/05/2011			Não houve acesso à gravação	SIM	
05/06/2011	Português	Áudio e chat	- exercícios de português - cultura da Colômbia	SIM	
Entrevista	Realizada em 09/06/2011				
E-mails	SIM, anteriores e concomitantes ao período de interação				

2.5 Procedimentos de análise de dados

Segundo Larsen-Freeman e Cameron (2008), na análise de dados sob a perspectiva da complexidade em LA, pode-se começar por:

- Identificar os diferentes componentes do sistema, incluindo agentes, processos e subsistemas;
- Para cada componente, identificar os períodos de níveis de organização humana e social nos quais ele opera;
- Descrever as relações nos e entre os elementos;
- Descrever como o sistema e o contexto se adaptam mutuamente;
- Descrever as dinâmicas do sistema em relação a como os componentes mudam ao longo do tempo e a como as relações entre os componentes mudam ao longo do tempo (p.41).

Desse modo, primeiramente foi feita uma leitura buscando identificar quais seriam os componentes do sistema complexo Teletandem – uma perspectiva macro. Com a leitura, chegou-se à visualização de que cada parceiro interagente poderia ser considerado, simultaneamente, um agente e um subsistema do sistema maior, Teletandem. Assim, realizou-se a verificação e análise das condições iniciais e das características inerentes a esse contexto e sua influência no processo de aprendizagem em Teletandem.

Em seguida, vislumbrou-se a organização e a coadaptação estabelecida entre os pares, por meio da relação estabelecida e do manutenção da afetividade e dos objetivos mutuamente compartilhados, que podem ser considerados como expressões de cooperação e de colaboração no cumprimento dos princípios tandem. A partir dessa perspectiva, analisei aspectos da Interlíngua dos (inter)agentes – uma perspectiva micro –, mapeando-as e verificando as características dos sistemas complexos que se faziam presentes quando da produção em LE nesse contexto.

É importante salientar que a coleta permitiu a observação de quase todo o processo de interação entre os quatro pares aqui analisados. Quase porque, obviamente, não era possível estar *in loco* no momento da interação (uma vez que muitos (inter)agentes realizavam o encontro em seus lares e seus parceiros em suas respectivas cidades no exterior) e também porque algumas interações, devido a problemas de operacionalização, não foram gravadas. No entanto, com uma abordagem longitudinal *do processo em questão*, foi possível estabelecer conexões entre os agentes e suas autorregulações que mantinham o sistema em atividade.

Saliento novamente que, de uma perspectiva da aprendizagem de língua espanhola, a pesquisa pode ser caracterizada como sendo de corte transversal, uma vez que os (inter)agentes já possuem um conhecimento prévio da língua e que continuaram seu aprendizado acadêmico durante e após o Teletandem. As parcerias aqui analisadas tiveram a duração entre dois e oito meses, o que inviabiliza que todo o processo acadêmico de aprendizado de língua espanhola possa ser observado sob a perspectiva longitudinal. No entanto, como foi dito, pela própria característica fractal dos sistemas, pode-se considerar que o que acontece nesse contexto revela propriedades presentes no sistema complexo de aprendizagem de modo geral.

Finalmente, julgo importante ressaltar que, primeiramente, realizei a análise do contexto de interação em si para, após, observar a aprendizagem linguística. É claro que o intuito não foi o de separar esses “temas” como coisas estanques, mas sim de facilitar a leitura dos dados. Ademais, durante toda a análise, muitas das postulações linguísticas fazem menção às do contexto e vice-versa, uma vez que se trata de componentes de um mesmo sistema: o

Teletandem e, mais especificamente, do subsistema do aprendiz em questão. Como afirma Capra (1996), o que chamamos de 'parte' nada mais é que um padrão numa rede de relações inseparável.

Com base nos fundamentos teóricos expostos anteriormente e com o uso da metodologia ora descrita, foi desenvolvida a análise de dados, a qual é apresentada no capítulo seguinte.

CAPÍTULO 3

ANÁLISE DE DADOS

Este capítulo apresenta a análise de dados que realizei durante esta pesquisa, com base nos fundamentos teóricos anteriormente explicitados, bem como na metodologia anteriormente descrita. Primeiramente, exponho o Teletandem e os aspectos que o configuram como um sistema complexo, bem como as parcerias observadas. Em seguida, parto para a análise da IL dos interagentes, mostrando seu percurso nesse espaço de fase.

Como exposto na fundamentação teórica deste trabalho, os sistemas complexos são altamente sensíveis às condições iniciais. Segundo Lorenz (1963), pequenas mudanças ou detalhes mínimos podem gerar organizações altamente distintas. Claro é que não é possível delimitar estritamente as condições iniciais da aprendizagem de LE: os sistemas envolvidos já possuem uma auto-organização. Assim, falar em condições iniciais nesse contexto significa ter em mente o modo como se iniciou o processo de Teletandem: como foi iniciado o desenvolvimento da parceria, como foi inicialmente negociada a aprendizagem de língua estrangeira pelos pares, entre outros elementos que podem ser considerados “início”.

Cabe ressaltar que, como afirma Resende (2009), muitas vezes, o que determina a emergência de padrões diferenciados no sistema não diz respeito às condições iniciais em si, mas também se relaciona profundamente com o ponto crítico no qual o sistema se encontra. Tomando por base que cada (inter)agente faz parte de um sistema *per si* que, quando vem para a interação, traz consigo uma auto-organização, observar a influência do ambiente como perturbação externa para o aprendiz também se configura de extrema importância. Para tanto, faz-se importante, primeiramente, caracterizar o contexto Teletandem de aprendizagem.

3.1 O Teletandem como sistema complexo

Ressalto que, mesmo em um projeto matemático de complexidade e caos, como mostra Smith (1998), deve-se começar pela explanação das condições iniciais do modelo. Mas, como já explica o mesmo autor, tais condições sempre serão expostas com alguma margem de erro. Trago essa perspectiva no intuito de deixar claro, mais uma vez, que aquilo que ora se apresenta diz respeito às condições observáveis em Teletandem: somente representam aquilo que foi mostrado, gravado, explicitado. Como já o explicam Larsen-Freeman e Cameron (2008), a etnografia busca objetividade, o que, numa perspectiva complexa, nunca será totalmente atingida, uma vez que o sistema vai se desenvolver consoante sua condição inicial, *o que inclui o próprio pesquisador*. Por isso, o mesmo fenômeno se difere quando pesquisado por diferentes etnógrafos: a leitura das condições

iniciais também serão conforme minhas lentes. Tacitamente, inclui-se margem de erros – pela subjetividade e/ ou diferenças de perspectivas.

Durante as leituras levadas a cabo sobre aprendizagem em sistema virtual, uma pergunta que ficava latente era se o Teletandem poderia ser caracterizado como Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Segundo a definição de Souza (2011), com base em Hall (2003 *apud* SOUZA 2011), um AVA é

um ambiente: a) gerado a partir de um sistema de *software* elaborado para auxiliar professores a gerenciar cursos educacionais na modalidade de Educação a Distância, e b) que apresenta uma materialização textual como interface para os usuários. As plataformas que embasam a geração desses ambientes são denominadas sistemas de gerenciamento de aprendizagem, definidos como *softwares* que automatizam a administração de eventos de treinamento, gerenciando o acesso de usuários cadastrados, gravando dados gerados e oferecendo relatórios para o administrador. (p. 19-20).

Ou seja, segundo essa definição, o Teletandem não seria AVA, ao menos não no sentido da definição exposta acima. Isso porque se trata de uma contexto de aprendizagem que lança mão de *softwares* de mensagem instantânea já disponíveis e de uso corrente pelo público, como o ‘extinto’ *MSN*, *Skype* ou *Oovoo*. Além disso, faz uso também de outros recursos digitais, não para a interação síncrona propriamente dita, mas para auxílio na negociação da aprendizagem dos parceiros, como se pode observar abaixo, no excerto que mostra o primeiro contato sendo estabelecido via e-mail:

From: EROS (eros@xxxxx.es)
Sent: Friday, April 08, 2011 2:51:16 PM
To: claudio@xxxxxx.com
Hola
Mi nombre es Eros, vivo en Medellin, Colombia, soy ingeniero de alimentos, y quiero aprender portugues.

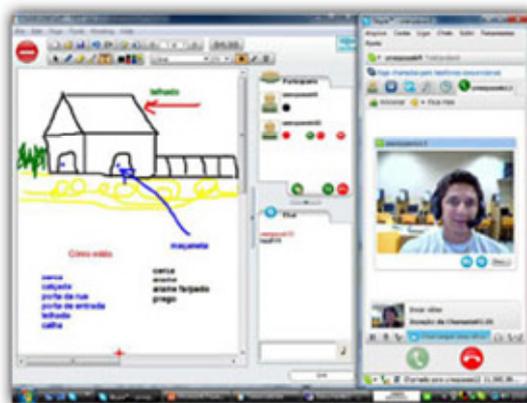
Justamente por fazer uso de *softwares* já existentes é que este trabalho considera que o Teletandem é antes um contexto de aprendizagem, não um ambiente propriamente dito. O *site* do Teletandem também assim o descreve:

O que é o teletandem?

Eu ajudo você a aprender minha língua e você me ajuda a aprender a sua!

A aprendizagem de línguas estrangeiras intandem envolve pares de falantes (nativos ou não nativos) de diferentes línguas trabalhando, de forma colaborativa, para aprenderem a língua um do outro.

O Teletandem Brasil coloca alunos universitários brasileiros que querem aprender uma língua estrangeira em contato com alunos universitários de outros países que estão aprendendo português.



Cada parceiro faz o papel de aluno por uma hora, falando e praticando a língua do outro parceiro. Em seguida, eles trocam de papéis e de línguas.

Usamos o *Windows Live Messenger* ou o *Skype*. Esses aplicativos são gratuitos e dispõem de recursos que permitem utilizar a voz, o texto (leitura e escrita) e imagens de vídeo por meio de uma webcam (em tempo real).

Figura 2. Descrição do Teletandem pelo site do projeto

Nota-se que o projeto se presta a estabelecer o contato e, ademais, fornece diretrizes, delimitando os papéis que cada um dos (inter)agentes vai desempenhar e, inclusive, a quantidade de tempo realizando esta ou aquela função (de aluno ou de escopo para aprendizagem do outro). Um ponto a ser destacado é que, no próprio site institucional, menciona-se *usamos* o Messenger/ Skype. Nesse caso, não se trata de uma prescrição, mas antes uma descrição do que vem ocorrendo. Ademais, mencionar os aplicativos e sua gratuidade explícita, novamente, que aquilo que está disponível em rede permite, viabiliza a aprendizagem. O fato de a interação nesses ambientes não ter o intuito de aprendizagem não irá descaracterizá-los. No entanto, se duas pessoas de diferentes LEs usarem estes aplicativos e não tiverem o intuito de aprendizagem mútua, não estarão realizando Teletandem – e, no mínimo, terão uma interação muito truncada.

Assim, por conta de ser uma interação com propósitos de aprendizagem, esse contexto acaba gerando características peculiares, mas que não descaracterizam os *softwares* usados: não se trata de produtos que foram desenvolvidos *para* a aprendizagem. No entanto, são usados *na* aprendizagem, o que também gera a emergência de novas configurações.

Muitos dos (inter)agentes analisados durante toda a coleta do Projeto Teletandem Brasil estavam já familiarizados com a ferramenta. Ao interagir via MSN⁶¹ (ou outro *software* de mensagem instantânea), é possível configurar seu *status*, deixar uma mensagem, mudar o nome e foto, etc. Todas essas características compõem fractais para um perfil dentro desse *software*: ou seja, cada vez que se “configura”, dá-se uma característica inicial que pode ou não alterar o sistema de conversação/ interação – cada indivíduo é agente do sistema. Isso porque, dependendo do *status*, perfil, frase, um amigo pode ou não convidá-lo para um bate-papo, por exemplo. Como afirmam Larsen-Freeman e Cameron (2008), fatores como idade, motivação, metas, percepção do *status* do interlocutor podem influenciar na produção do aprendiz, contribuindo à variabilidade e, conseqüentemente, afetando o percurso do seu sistema de IL.

Essa seria uma primeira condição inicial que, a princípio, não teria relação com a aprendizagem de línguas. No entanto, como mostra Resende (2009), a identidade fractalizada do indivíduo entra em jogo na aprendizagem. O que se pretende informar com esse argumento é que o (des)conhecimento da ferramenta em si já é um fractal do sistema complexo que caracteriza cada (inter)agente: irá fazer diferenças na caracterização não só do contexto, mas também na própria auto-organização do desenvolvimento interlinguístico e, ainda, na própria identidade do aprendiz.

Assim, o Teletandem não é uma prática que possui uma plataforma própria, tal como o *Blackboard*, o *Teleduc* ou o *Moodle*, mas sim que usa aplicativos, já utilizados e disponíveis na internet, para a aprendizagem. Isso implica que, como foi dito, muitas vezes os aprendizes tragam usos típicos de sua atividade cotidiana para a experiência. Semelhantemente, aqueles que nunca tiveram contato com as ferramentas de mensagem instantânea, ao vir para a aprendizagem no Teletandem, não aprenderão a usar uma plataforma desenvolvida *para* a aprendizagem, mas irão se acostumar com a ferramenta *na* aprendizagem.

Para este trabalho, então, o Teletandem deve ser considerado um contexto de aprendizagem, configurando-se na experiência e por ela sendo configurado. Como mostram Larsen-Freeman e Cameron,

Fatores contextuais não são externos ao sistema, mas se tornam parte do sistema. Na metáfora visual que mostra que o espaço estado é uma “paisagem de possibilidades”, essa paisagem tem tantas dimensões quantas

⁶¹ Ressalto que o MSN foi desativado em abril de 2013 e não está mais disponível nem tem suporte na maioria dos sistemas operacionais Windows e Mac (informações de <http://windows.microsoft.com/pt-br/messenger/messenger-to-skype> - acesso em 01/10/2013).

necessárias para incluir o físico, o cognitivo e o sociocultural.⁶² (2008, p. 68).

O Teletandem seria uma camada de sistema maior, um espaço no qual se move o sistema entre os (inter)agentes que se configura no movimento travado entre a interação, com os componentes característicos desse sistema. Cada (inter)agente, por sua vez, tem o subsistema da IL.



Figura 3 O sistema em camadas Teletandem

Não se trata de um *software* que foi desenvolvido para disciplinas à distância, mas também não se trata de somente uma conversa em *chat* ou uma interação virtual. Essas características, em si, já demandam toda uma complexidade contextual na qual o aprendiz interage com uma infinita possibilidade no espaço estado de uso do MSN ou Skype. Mas, justamente porque interage para aprender, o uso dessas ferramentas acaba servindo de base para mais uma das múltiplas experiências de desenvolvimento da IL.

O Teletandem é uma proposta contextual de aprendizagem que sugere o uso daquilo que já existe disponível em rede para desenvolver a proficiência em LE. Tanto que, por esse motivo, o e-mail corrente também é amplamente usado e, por isso, utilizado como *corpus* para a análise levada a cabo neste trabalho. Os aprendizes, em seu sistema complexo, são levados a outro ponto de seu espaço de fase: aprender gerenciar a própria aprendizagem pelo uso do e-mail e pela interação em MSN/ Skype/ Oovoo. Nas palavras de Salomão (2012), as interações em Teletandem são

uma modalidade de presença virtual proporcionada pelas ferramentas tecnológicas de comunicação da atualidade, como os comunicadores

⁶² No original: “Contextual factors are not external to the system, but become part of the system. In the visual metaphor that shows the state space of a system as a ‘landscape of possibilities’, that landscape has as many dimensions as needed to include the physical, cognitive, and sociocultural.

instantâneos com recursos de áudio, vídeo e *chat*, que constroem um contexto caracterizado não pela presença física, mas pela oportunidade de se fazer presente no ambiente por meio de sentidos como a visão e a audição e pela construção dialógica com o parceiro pelo uso da linguagem, o que pode trazer à tona uma percepção da cultura do outro por meio da interação e da construção de significados compartilhados. (p. 244).

Tal construção dialógica ocorre justamente porque, como ressaltado, uma característica intrínseca ao contexto na Teoria da Complexidade é justamente o fato de ele não poder ser considerado isoladamente ou somente como uma influência na aprendizagem: ele é parte do sistema complexo, ou mais, ele, assim como outros fatores, é o sistema complexo. Por isso que se defende que não se trata somente de um ambiente complexo, mas sim do próprio sistema dinâmico, não linear, autorregulador, adaptativo. Seria um sistema maior numa rede/ teia de relações, constituído e constituidor dos subsistemas i) parcerias, ii) (inter)agentes, iii) interlíngua.

Essa dependência inerente ao contexto foi apontada também em achados de outros estudos realizados nesse contexto. Luvizari-Murad (2011), por exemplo, chegou à conclusão de que

os sujeitos sentiram-se envolvidos de tal maneira que, além de realizarem adaptações às contradições concretas ou em potencial, organizaram um sistema de atividade com dimensões de aprendizagem que iam além dos momentos durante as interações, organizavam-se para desenvolver ferramentas e meios para continuar aprendendo nos momentos de intervalo entre as sessões para melhorar seu desempenho linguístico durante o teletandem (p. 178).

Já nesta consideração, pode-se notar a característica do “grão de areia” que leva a outros comportamentos: pelo que ocorria durante as interações (português-alemão), novos comportamentos posteriores, influenciados pela experiência, apareciam. Garcia (2010), por sua vez, apesar de também não trabalhar com a perspectiva da complexidade, aponta que o contexto propicia que um ‘relacionamento’ seja construído, uma vez que gera experiências que “podem provocar processos reflexivos e importantes para a formação social do indivíduo” (p. 262). O que ocorre em tandem estaria relacionado não somente à aprendizagem, mas à própria formação do sujeito que, concomitantemente, forma o contexto. Nesse ponto, vê-se novamente a causalidade retroativa do sistema. A característica da emergência também se faz presente no discurso de Kaneoya (2009) que, após investigar a formação de professores em Teletandem, defende que “aprender, ensinar e formar exigem criatividade e, tal como a interação, o planejamento passa a acontecer quase que em tempo real” (p. 236).

Esse imediatismo do Teletandem elucidada que a interação vai ocorrendo – o sistema percorrendo seu caminho – conforme a experiência vai se desenrolando. Larsen-Freeman e Cameron (2008) apontam que a dependência do contexto nos sistemas complexos de LA implica alguns fatores:

- a) a língua é aplicada ao contexto, assim como o contexto seleciona a ação a ser feita;
- b) a língua é desenvolvida no contexto e o uso que se faz da língua modela as fontes linguísticas;
- c) a língua se adapta para o contexto e, por isso, a experiência que o sistema constrói de uso da língua se ajusta ao aqui e agora da comunicação.

Resta salientar que, justamente pelas características elencadas acima, o fato de haver certas delimitações, diretrizes e princípios – o que irá modelar as fontes, o uso e a adaptação do sistema complexo interlinguístico – já determinam que, ainda que se trate de um sistema aberto, haja regularidade na variabilidade. A conversa travada tem finalidade de aprendizagem, o que, por si só, já delimita o espaço de fase no qual se insere o Teletandem: dentro do universo virtual de interações em mensagens instantâneas; porém, em um espaço no qual essa interação é travada com base em certos princípios. Observe-se os princípios segundo Vassalo e Telles (2006):

- a) Separação de línguas: “A sessão tem de ser composta por duas partes, que podem ser seguidas cronologicamente ou feitas em dias diferentes, mas cada parte deve ser devotada somente a uma língua [...]Este princípio tende a promover compromisso e envolvimento com a tarefa” (p. 87);
- b) Reciprocidade (baseado em Brammerts, 2002): “os aprendizes devem dividir a mesma quantia de tempo para as duas línguas, que geralmente é 1h para cada uma” (p. 88);
- c) Autonomia: (baseado em Brammerts, 2002): “os participantes são livres para decidir *quando, o que, onde e como* estudar, assim como por *quanto tempo* eles desejam fazê-lo.” (p.88)⁶³.

Nos três princípios, nota-se a questão do comprometimento, de dever e iniciativa para os participantes. Sabedores dessas características, os (inter)agentes vêm para a experiência já

⁶³ No original “Tandem sessions are composed of two parts. They may be either chronologically subsequent to each other or done in two different days, but each part must be devoted to only one language (...) this practical principle tends to promote learner’s commitment to and involvement with the task. (...) They should share the same amount of time as they use the target language, which generally lasts an hour for each. (...) Tandem partners are free to decide about *what, when, where* and *how* to study, as well as *how long* they wish to do it”.

com uma delimitação, com parâmetros de controle que guiarão o sistema interlinguístico na exploração da paisagem. Essa delimitação se faz necessária de modo a situar o Teletandem dentro do espaço de aprendizagem de língua e, ao mesmo tempo, enquadrar o uso das ferramentas virtuais – os componentes complexos –, de modo a que o sistema não perca as características que o delimitam.

Vassalo e Telles (2006) elaboraram a diferenciação entre o que é tandem e o que não é. De modo a elucidar mais propriamente a questão, expõe-se em quadro a proposta dos autores:

Tabela 10. O que é e o que não é tandem, segundo Vassalo e Telles (2006)

<i>O que é tandem</i>	<i>O que não é tandem</i>
<p align="center">A soma das oposições: a sociabilidade e a individualização</p> <p>A aprendizagem nesse contexto oferece o máximo de individualização e socialização concomitantemente, já que o currículo emerge das necessidades e envolvimento entre os parceiros, mas não se pode ignorar que emerge do relacionamento entre os aprendizes, no momento em que eles compartilham as necessidades individuais, o que é então centrado na interação pela colaboração e traça a dimensão social da aprendizagem.</p>	<p align="center">Não é <i>Chatting</i> / Bate-Papo</p> <p>As sessões devem ocorrer em encontros regulares, sempre com o compromisso com as reuniões sendo mantido por ambos os parceiros. Além disso, as interações apresentam objetivos culturais e lingüísticos, onde a comunicação também deve ser feita considerando-se forma e conteúdo, com <i>feedback</i> constante do parceiro interagente.</p>
<p>Nem professor e nem colega: um parceiro Tandem: Os papéis de professor e aluno se misturam no contexto Tandem, mas esse ainda é um ponto que necessita ser investigado.</p>	<p align="center">O Tandem não é autoestudo</p> <p>A ênfase do Tandem é na aprendizagem colaborativa, na qual os aprendizes agem como em uma equipe e as ações de um estão interligadas às do outro, e não feitas de maneira individual.</p>
<p align="center">Simetria global</p> <p>As interações em sala de aula são tradicionalmente descritas como assimétricas (professor-aluno) e simétricas (aluno-aluno). Mas, no tandem, simetria e assimetria são alternadas, com constante mudança de papéis, o que gera a simetria global.</p>	<p align="center">Tandem não é aula particular</p> <p>No tandem, não ocorre assimetria de interações, que é característico das aulas tradicionais. Ademais, aula particular envolve pagamento dos serviços do professor e no Tandem isso não acontece, antes, há troca de conhecimentos entre o par.</p>
<p align="center">Um recurso homeostático</p> <p>No tandem, cada participante é também motivado pelo satisfação de suas necessidades (homeostase), a qual é, por sua vez, baseada no princípio de esforços e acordos mútuos.</p>	
<p align="center">Autonomia intrínseca</p> <p>No Tandem, a autonomia não é concebida sem outro mas <i>com</i> o outro, o que é a essência da colaboração.</p>	
<p align="center">Prazer</p> <p>O ponto essencial do Tandem é promover uma interação intercultural prazerosa, um contexto de experiências e trocas interculturais e pessoais, dado que os sentimentos e sensações decorrentes das interações podem afetar o aprendizado.</p>	

Na própria definição dos autores, mesmo sem abordar a questão segundo uma perspectiva complexa, a característica dos sistemas dinâmicos se faz presente: a individualização e socialização, justamente por serem concomitantes, explicitam a influência mútua dos sistemas em andamento – princípio da recursão organizacional. A questão da parceria e do prazer mostram a importância de que haja uma esfera de afetividade, o que marcou os sistemas ora analisados:

Elen e Lúcia:

L: e aí digo não sei ... porque eu quero ir pra casa de Elen e estar com ela ... é única amiga que eu tenho agora (interação de 06/10/2006)

Lucas e Antonella:

L: es una marioneta que tiene ganas de tener un trozo de vida y es muy bonito porque: es una manera que enseña a mirar algo que la mayoría de las personas no... dan valor...

A: exacto

L: y él nos enseña a mirar las::: de una manera diferente (interação de 15/03/2010)

A: sí por ejemplo cierto ciertamente.. muy bien ..esta es la clase de gramática de hoy .. bastante bien!

L: sí sí me gustó (interação de 15/03/2010)

Dani e Julio:

Alguma semana atrás ele não compareceu a nenhum encontro, mas me justificou todas as ausências, ele é um bom interagente. (postagem no Wikispagem de 29/09/2009)

Cláudio e Eros:

C: Gracias por lo todo gracias por la: corrección... por corregirme.. creo que este es el PUNto de partida que:/ de nosotros tenemos que hacer no? Que tomar... creo que es esto

E: si no yo también te agradezco mucho Cláudio ... eh: ha sido bastante productiva esta charla.. creo pues que ... (incomp) pues la idea mía es mejorar ... y aprender más ... y gracias pues eso: es un grande aporte para mi aprendizaje y te agradezco mucho

C: ah gracias... yo digo la misma.. el mismo porque: ... el mismo o lo mismo...

E: lo mismo

C: lo mismo (risos) porque tú estás ayudando.. incluso en las cosas de colocación ... algunos errores que yo he hecho no?

E: a pesar de que sean tan / son pocos pocos errores (interação de 03/05/2011)

Nos excertos acima, pode-se notar que há, principalmente entre Elen e Lúcia, a esfera amigável. Nos demais, nota-se sempre a avaliação positiva do parceiro/ da produção do

parceiro: ainda que sejam feitas correções, sempre se reforça o avanço do outro, o “estar indo muito bem”.

Tal característica parece ser concebida em decorrência da esfera colaborativa, que está diretamente relacionada à autonomia. O fato de a autonomia ser concebida com o outro também explicita que o sistema se desenvolve influenciando o outro sistema (do parceiro) o que, por sua vez, configura o próprio sistema em si, o constitui – como afirma Vetromille-Castro (2007), uma autonomia recíproca. Além disso, a questão da simetria global mostra a estabilidade aparente dos sistemas: a possibilidade de haver jogos de poder coloca o sistema no limite do caos e, mantê-lo estável, em simetria, é resultado da autorregulação e adaptação constante. Como Mostra Holland (1995), a Marcação, presente nos sistemas, é um mecanismo de delimitação de fronteiras para estabelecer simetrias.

Por isso, como mostram Larsen-Freeman e Cameron (2008), as formas que se apresentam mais ou menos estáveis em um sistema encontram-se cercadas pela variabilidade. A simetria, assim como a ordem, é somente aparente e os pontos fixos, nesse caso, delimitam o local onde se encontra o atrator.

Claro é que, como mostrei acima, não necessariamente os aprendizes não sairão desse espaço delimitado, justamente porque o sistema é aberto. Assim, mesmo com as delimitações contextuais, de fazer as três partes da sessão e de cumprir os princípios, muitas vezes, os aprendizes encaravam que uma conversa que *flui* era tão boa quanto uma conversa na qual os temas foram previamente estabelecidos, o que demonstra a variabilidade em decorrência da auto-organização do sistema. Chega-se a um estado estável justamente pela característica colaborativa, de acordo mútuo:

Pesquisadora: Não seria interessante estabelecer temas para interagir? Na última interação, não havia nada preparado e tiveram que gerar no momento. Se Estabelecessem temas, poderiam aprender mais?

Dani: Acredito que talvez seria, mas ao mesmo tempo não percebi nenhum problema nas nossas interações quanto a isto, sempre temos algo para falar, por enquanto. Vou, mesmo assim pensar em montar temas para as nossas interações, já até comentei isso com ele no que diz respeito ao ensino de Português (primeira mediação com Dani, 25/06/2009)

Dani sempre esteve muito preocupada com a proficiência e compreensão de seu parceiro, que nunca havia estudado português. E, apesar de essa parceria não haver preparado *previamente* muitos temas, sempre a conversa era delimitada por um dos membros da parceria:

Julio diz: de q me vas a palticar hoy
Dani diz: então, no nosso último encontro falavámos de COMIDAS
vamos continuar!
falamos já do café da manhã
agora vamos falar do almoço
o que você costuma comer no almoço Julio?
Julio diz: aqui em mexico es desayuno, comina y cena el almuerzo no es muy comun
(interação de 24/09/2009)

Esses dados permitem notar que, ainda que não haja a preocupação em estabelecer previamente um tema e oferecer insumo sobre eles, a (inter)agente sentia a necessidade de que a conversa fosse guiada por um fio condutor, um eixo – o parâmetro de controle “tema” – que mantivesse o espaço de fase da conversa em *software* de mensagem instantânea no local de aprendizagem, de desenvolvimento da IL. Por isso pontuo que, ainda que haja a variabilidade, há uma estabilidade – princípio dialógico –, o que permite enquadrar o sistema complexo Teletandem dentro de outros sistemas que ocorrem quando da interação por mensagens instantâneas.

Não obstante, justamente pela variabilidade dos sistemas, é importante mostrar que houve também o reconhecimento de que, muitas vezes, nem mesmo a preparação prévia de temas poderia delimitar o fluxo interacional ou o sucesso da interação. Lucas, por exemplo, afirma, em uma sessão de mediação, que julga procedente a preparação de temas, mas que já havia ocorrido casos em que, mesmo com a preparação prévia de temas, a interação não apresentou o fluxo desejado:

Mediadora diz: legal, bom outra coisa: vcs têm combinado temas?
durante a semana? ou simplesmente vcs preparam algo um para o outro?
L diz: as vezes ela me diz com antecedencia qual será o tema da nossa interação e eu
faço o mesmo, porém não é sempre
Mediadora diz: e vc sente diferença entre as interações com temas pré-estabelecidos
ou não?
L diz: as vezes quando não preparamos tema a interação flui pouco, só que isso
também já aconteceu quando tinhamos preparado algum tema
Mediadora diz: mas então você encara a preparação de temas como vantajosa?
L diz: eu acho vantajosa sim, pois me sinto mais confiante durante a interação, com
mais preparopara ensinar alguma coisa (primeira mediação, fevereiro de 2010)

Lucas afirma que nem sempre preparava temas e que, mesmo quando havia preparado, a interação *fluía pouco*. No entanto, afirma também que a preparação o deixa sentindo-se mais preparado para ensinar.

Realmente, essa é uma preocupação dos organizadores do projeto Teletandem em relação a delimitar temas: não somente que haja insumo, mas que o aprendiz esteja se sentindo mais confiante e que tenha base para informar sobre o que irá falar. Essa diretriz de

preparação de temas delimita o espaço de fase justamente por trazer à tona o aspecto de *ensinar, de ser escopo para a aprendizagem de outro*, o que traz o caráter *aula* à sessão. Além disso, elucida a presença dos parâmetros de controle da autonomia e da reciprocidade. Como diz Vetromille-Castro (2007), há a necessidade de ação autônoma colaborativa para que haja benefício recíproco.

Por isso é importante ressaltar que a preparação de temas tem uma ligação com os princípios da interação em Teletandem, principalmente no tocante aos princípios da autonomia de reciprocidade. Um aprendiz autônomo irá buscar insumo tanto para a própria aprendizagem quanto para a do outro, o que, por sua vez, também implica o cumprimento do princípio da reciprocidade (KOTTER, 2003; BRAMMERTS, 2003; LITTLE, 2003; VASSALO; TELLES, 2006). Para exemplificar como essa dinâmica influi nos atratores do sistema, pode-se observar o que ocorreu na parceria entre Elen e Lúcia. Elen sempre buscava insumo para as interações, Lúcia nem sempre:

Elen diz: bom tento durante a semana pensar em coisas interessantes para poder falar nas interações tanto coisas do brasil como coisas da Argentina ou do mundo, sem falar dos temas que as vezes exigiam pesquisas etc

Pesquisadora diz: e vc sempre fez pesquisas?

Elen diz: no começo sim quando definiamos um tema e as vezes faço algumas pesquisas para tentar elucidar algum ponto que creio ser interessante para minha interagente

Elen diz: mas sempre quando vejo alguma coisa ou escuto música, leio, etc penso se seria interessante levar para a interação (entrevista – janeiro de 2007)

A (inter)agente coloca que no começo fazia pesquisas. No entanto, a própria dinâmica interacional estabelecida entre o par parece ter ocasionado a não preparação prévia sempre, o que mostra a autorregulação e conseqüente adaptabilidade nesse sistema complexo. Além disso, a característica da auto-organização também pode ser observada na adaptação feita por Elen: ela busca sobre elementos para elucidar o tema para sua (inter)agente e parece estar sempre preocupada em levar insumo interessante para a interação. E, como mostra Holland (1995), muitos sistemas adaptativos complexos têm a propriedade justamente de que um pequeno insumo pode ter efeitos ampliados, gerar mudanças diretas. Assim, mesmo sem talvez estar consciente de que sua ação pudesse ser enquadrada em uma Teoria da Complexidade, Elen demonstra, em sua concepção de aprendizagem, uma das propriedades de um sistema complexo.

Por isso que o Teletandem parece ser um sistema complexo que se encontra, na mente dos aprendizes, inicialmente, em dois espaços de fase: o de uma aula e o de uma conversa em *software* de mensagens instantâneas. Os atratores nos quais o sistema se insere é que irão

delimitar o caráter da interação, ou mesmo o constante movimento entre eles. Como afirma Larsen-Freeman (1997), a Teoria da Complexidade mostra como os seres humanos modelam o seu próprio contexto. No caso, a complexidade ajuda a entender como os seres engajados nessa experiência de interação modelam seu Teletandem, pois, segundo Larsen-Freeman (2006), as demandas do contexto interagem dinamicamente com as habilidades individuais, pelo fato de que as pessoas acabam por construir o “mundo à sua volta”. Em Teletandem, a própria experiência é um constructo que, ainda que delimitado em diretrizes e princípios, irá variar segundo a construção do sistema complexo que é o (inter)agente. Como afirma Holland (1995), mesmo a sintaxe de *input* da lógica computacional *if/then* irá depender criticamente do modo como os elementos interagem com o seu contexto. Tal variação se torna mais claramente visível quando da análise comparativa entre as parcerias que, em tese – e em termos de Teletandem – apresentam as “mesmas” condições iniciais, tema da próxima seção.

3.2 As parcerias em Teletandem como sistema complexo

Nesta parte do trabalho, ressalto que meu intuito não é o de fazer uma comparação *stricto sensu* entre o que aconteceu em cada parceria, mas sim confrontar os dados de modo a elucidar que, de fato, pequenas diferenças nas condições iniciais podem causar grande diversidade em comportamentos futuros do sistema: ainda que com condições semelhantes de interação, uma vez que se trata do mesmo sistema e dos mesmos princípios, enfim, do mesmo projeto, cada parceria apresentou um comportamento totalmente singular. No entanto, elas mantêm fractais, ou seja, características que permitem reconhecer que se trata de uma aprendizagem prototípica de Teletandem.

Isso porque, como exemplifica Lewin (1951 *apud* BRAGA, 2007), haver certo número de loiras em um determinado local não configura um sistema complexo, mas se elas se reúnem em um propósito comum, estabelecendo um conjunto de interação para determinado fim, podem se tornar um conjunto e, como tal, possuir propriedades específicas que as caracterizam como um sistema. Do mesmo modo, para haver um sistema Teletandem não basta que haja somente um bate-papo em interação *online*⁶⁴, é necessário um objetivo comum que o caracterize.

Assim, é importante salientar, primeiramente, quais são as características comuns aos pares brasileiros aqui analisados:

⁶⁴ Ressalto que minha intenção não é a de afirmar que a ‘interação online’ não seria um sistema complexo. Antes, argumento no sentido de mostrar que o Teletandem possui características estruturais específicas, que permitem diferenciá-lo de uma interação “livre”.

- 1) Todos interagem com o objetivo de aprender uma língua estrangeira;
- 2) Todos estão, concomitantemente, envolvidos em uma formação universitária na qual o domínio da língua estrangeira é característica da formação profissional;
- 3) Todos tiveram a parceria estabelecida formalmente;
- 4) Todos interagiram de maneira virtual;
- 5) Todos estavam engajados em uma atividade acadêmica na qual o Teletandem era o ‘corpus’.

Para poder mostrar as diferenças nas condições iniciais, abordaremos cada tópico acima, expondo que, mesmo com as características comuns, houve diferenças:

1) Todos interagem com o objetivo de aprender uma língua estrangeira:

Primeiramente, é importante salientar que todos já haviam estudado outra língua ou tido contato com uma LE antes da formação acadêmica, conforme constatado nos dados coletados:

Tabela 11. Contato com a LE antes da formação acadêmica

Entrevista com Dani (25/06/2009)	Entrevista com Cláudio (09/06/2011)
<p><i>Pesquisadora diz:</i> <i>Bom, Dani, a primeira coisa que gostaria de saber é se você sabe falar outra língua (além do espanhol)?</i> <i>Dani diz:</i> Falo inglês. Atualmente estou fazendo curso no CCAA e agora no 2º semestre entro no 2º livro do nível intermediário <i>Pesquisadora diz:</i> como você aprendeu essa língua? <i>Pesquisadora diz:</i> quero dizer, quando você começou a ter contato com ela, desde quando estuda... <i>Dani diz:</i> ah sim! desde a 5º série do ensino fundamental porque tinha na escola em que eu estudava (SESI) e quando eu estava na 6º série eu comecei fazer curso em escola de língua. Fiz 3 anos de básico em uma escola, parei, fiquei 2 anos sem fazer nada depois voltei em outra escola fiz 1 ano de intermediário, parei para fazer cursinho, fiquei mais uns 3 anos parada e esse ano voltei no 1º livro do intermediário <i>Pesquisadora diz:</i> foi por gostar de línguas estrangeiras que decidiu fazer Letras? <i>Dani diz:</i> pretendo terminar agora porque quero, também, dar aulas de inglês, então por gostar muito de línguas estrangeiras, sempre tive algum tipo de contato. <i>Dani diz:</i> Não só por gostar de línguas estrangeiras, mas de línguas no geral, inclusive português</p>	<p><i>P:</i> você sabe falar alguma língua além do espanhol? <i>C:</i> ah/o inglês né? ... o nível:: médio ... seria o high intermediate na realidade <i>P:</i> e como é que você aprendeu essa língua ... tanto o inglês quanto o espanhol? <i>C:</i> olha... o INGLÊS eu comecei aprendendo no::/no nível básico né? ... quando eu era criança ...eu lidei muito com a língua assim apesar de não ter um nível tão:: ...legal quanto eu queria mas:: foi um / um período maior assim de contato com a língua ... agora o espanhol eu tive: alguns anos durante os:: anos do ensino fundamental: ... né? E depois na faculdade mesmo <i>P:</i> ah então você estudou em escola particular e: por isso você teve ... [ensino de espanhol] <i>C:</i> [isso mas o ESPANHOL] na realidade foi JUNTO... com a escola... não foi com uma escola de idiomas agora o inglês sim <i>P:</i> o inglês foi com escolas de idiomas mesmo <i>C:</i> exato <i>P:</i> foi motivação sua:: <i>C:</i> o inglês? <i>P:</i> é <i>C:</i> ah motivação minha mesmo... muitos motivos pra:: ... querer aprender o inglês <i>P:</i> quais por exemplo <i>C:</i> importância econômica né?... importância ... é:: da cultura da língua inglesa de dominar nos ambientes acadêmicos/ só que naquela época eu não tinha noção de ambientes acadêmicos: ... eu falava assim ah: uma música em inglês o manual de alguma:/ de algum PRODU:TO em l/língua inglesa também né?</p>

Entrevista com Lucas (17/12/2009)	Questionário aplicado antes do início das interações de Elen (maio de 2006)
<p><i>P: bom ... eh::: ... primeira coisa ... você::: sabe falar outra língua ... além do espanhol?</i></p> <p><i>L. outra língua além do espanhol não: ...</i></p> <p><i>P. não</i></p> <p><i>L. o espanhol é a única língua estrangeira que eu estudei mesmo a fundo ... tentei estudar o inglês mas::: ... não::: me dediquei muito não</i></p> <p><i>P. não?</i></p> <p><i>L. não ... então::: só o espanhol mesmo.</i></p> <p><i>P. mas você estudou inglês?</i></p> <p><i>L. estudei ... estudei um ano e meio numa escola de idiomas mas::: ... não foi muito útil pra mim não</i></p> <p><i>P. aqui na faculdade você faz:::</i></p> <p><i>L. espanhol [...]</i></p> <p><i>P. é letras você faz</i></p> <p><i>L. isso</i></p> <p><i>P. eu achei que você era da tradução</i></p> <p><i>La. não não... eu faço letras ... espanhol</i></p>	<p><i>4. Você havia feito curso de espanhol antes de ingressar na universidade? Sim [↑] Não [↑]</i></p> <p><i>Se sim, por quanto tempo?</i></p> <p><i>Fiz Espanhol por três anos em um CEL de ‘minha cidade’</i></p> <p><i>[...]</i></p> <p><i>6. Você acha importante estudar espanhol? Justifique – Para mim, é muito importante já que além de ser uma língua em expansão eu gosto muito.</i></p>

Todos haviam estudado, em escolas regulares, a língua inglesa – depreende-se que Elen, apesar de não mencioná-lo, tenha estudado esse idioma pelo fato de que o inglês faz parte da grade curricular escolar. No entanto, somente Cláudio e Elen mencionam que haviam estudado espanhol. Elen, inclusive, só o menciona, talvez por não considerar que o contato com a língua inglesa tenha sido de “estudo” de fato ou por entender que a pergunta abordava estudos direcionados, como cursos de idiomas. Outro fator a ser pontuado é a diferença de objetivos: Dani relata gostar de línguas; Cláudio, por sua vez, alega motivações econômicas, para dominar a língua em ambientes acadêmicos etc. Em Lucas, nota-se que parece ter havido uma identificação com o idioma, uma vez que menciona que foi a única língua que estudou “a fundo”. Elen, por sua vez, relata gostar da língua e aponta também que se trata de uma língua ‘em expansão’, isto é, em globalização.

Assim, o discurso de Elen e de Dani sugerem que existe uma motivação mais propriamente intrínseca (DECI; RYAN, 2000 *apud* CAVENAGUI, 2009), no sentido de que relatam estudar porque gostam. Cláudio, por sua vez, parece estar mais motivado por fatores externos, sociais, uma vez que toda a sua motivação relatada advém da necessidade de se comunicar. Já Lucas parece apresentar uma identificação com o idioma.

Claro é que essa diferença de exposição de motivos pode advir da diferença de gêneros. As mulheres, na sociedade ocidental, muitas vezes são mais propensas a falar de sentimentos, de gostos. Os homens, por sua vez, parecem apresentar mais reservas discursivas em relação a isso. Não quero, com isso, atribuir estereótipos; no entanto, ressalto que essa diferença é também uma diferença nas condições iniciais desses sistemas, uma vez que cada fator motivacional atua como um parâmetro de controle (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

2) Todos estão, concomitantemente, envolvidos em uma formação universitária na qual o domínio da língua estrangeira é característica da formação profissional;

Nos excertos mostrados acima, e como explicitado na metodologia deste trabalho, foi possível observar que Elen, Lucas e Dani cursavam a faculdade de Letras. Cláudio, por sua vez, havia escolhido cursar Tradução. Embora esses dois cursos tratem do estudo de línguas, há uma diferença de perfil e de formação que não pode ser desconsiderada. A própria abordagem feita pelos (inter)agentes na tentativa de ensinar e aprender em Teletandem o expõe.

Isso porque Elen, por exemplo, sempre esteve disposta a interagir, realizar os diários, as mediações e sempre esteve apta a empreender ações que poderiam ser aprimradoras da experiência. Tal aspecto também se mostrou como um parâmetro de controle do sistema. Quando, por exemplo, notei que o momento de *feedback* não estava ocorrendo, tocou-me “perturbar” a aparente estabilidade:

P: E vocês estão fazendo aquela meia hora e depois correção ou vocês que optaram por não? ... Porque eu vi que vocês fazem a...

E: Não a gente...

P: interação e vão corrigindo segundo a interação ... vai acontecendo e vocês corrigindo né?

E: isso.

P: Vocês optaram por não fazer a correção ... o feedback no final? ... Ou não?

E: ah, a gente assim nem conversou sobre isso, sabe?

P: hum-hum

E: e a gente só vai corrigindo, assim.

P: é, vocês tão corrigindo, né, eu percebi, né, fica assim. Não, mas tudo bem. É porque ... vai de interagente, né, ... eu sempre falo, né ... vai de relação, né, ... por isso que até o pessoal fala que é que nem um casamento, tudo. (mediação de 09 de julho de 2006)

A partir de minha intervenção, houve um “empurrão” no atrator:

Elen diz: AH preciso fazer algumas perguntas

Lúcia diz: bom.. pergunte

Elen diz: você prefer que as correções sejam como estamos fazendo ou que anotemos os erros e comentamos depois... mais ou menos quando estivermos nos 30 minutos finais?

Lúcia diz: até agora para mi está bem... mas si você quiser de outra maneira esta bem

Elen diz: não pra mim também está bem é que existe essa outra maneira de fazermos as correções (interação de 13/07/2006)

É possível perceber que Elen sentia que nossos encontros levavam a pontos que *precisariam* ser discutidos durante as interações – a mediação atuava como um parâmetro para interação entre esse par.

Lucas, durante todo o andamento de seu Teletandem, preocupou-se em tentar modificar as interações, levando-as para uma esfera mais propriamente comunicativa. Isso revela, além de sua concepção de linguagem, a preocupação em tornar também a experiência a mais proveitosa possível. A realização dos encontros com a mediadora também foi feita nesse processo de Teletandem.

Dani, sendo, assim como Elen e Lucas, uma professora em formação, sempre relatava preocupação em ensinar português a Julio. Além disso, também com essa (inter)agente houve a realização de mediações. Já com Cláudio, por sua vez, esse encontro com o mediador, formalmente, nunca ocorreu. Apesar disso, Cláudio sempre esteve amplamente preocupado com a facilitação da aprendizagem de Eros, tanto que sempre usava o espanhol como metalíngua.

Cabe ressaltar que essa diferença também pode advir do período em que as interações foram realizadas. O período de interação entre Elen e Lúcia foi no primeiro ano do projeto. Assim, ela esteve presente em mediações, reuniões com os (inter)agentes de espanhol e mediadores e, inclusive, em encontros e reuniões entre todos os (inter)agentes e pesquisadores, o que, indubitavelmente, levaram-na a um maior engajamento na atividade. Estando no segundo ano universitário, haveria, em tese, uma maior busca por oportunidades de engajamento acadêmico, dado que, nos últimos anos, muitas vezes os alunos de Letras têm de se ocupar com cumprimento de estágio em salas de aula, seja para assistência ou regência – regra que faz parte do cumprimento dos requisitos do curso de licenciatura.

O mesmo pode ser dito em relação a Lucas. Também aluno do segundo ano de curso, apesar de não ter participado no primeiro ano do projeto, interagiu em um período em que o Teletandem contou com o apoio da Fapesp, o que viabilizou diversos empreendimentos, inclusive a construção do laboratório de Teletandem no campus no qual estudava, onde realizou suas interações. Essas, cabe ressaltar, coincidiram com meu primeiro ano de

Doutorado. Assim, pelo fato de eu estar presente fisicamente no *campus*, realizando disciplinas, foi possível estabelecer contatos mais profícuos.

Dani também estava no segundo ano universitário. O projeto ainda contava com o auxílio da Fapesp. Dani, inclusive, participou ativamente como monitora no laboratório de Teletandem, o que demonstra também seu engajamento em relação ao projeto. Assim como com Elen e Lucas, com Dani pude estar mais presente, acompanhando o processo, uma vez que eu estava sempre no *campus*, ainda realizando disciplinas e coletando dados.

Cláudio, por sua vez, apresenta algumas diferenças em relação aos demais aqui estudados. Primeiramente, ele estava em seu último ano universitário, o qual, como foi ressaltado, é o curso de Letras-Tradução. Logicamente, todos os (inter)agentes têm deveres a cumprir em relação a seu curso; entretanto, Cláudio sempre mencionava que estava com os prazos a findar e que tinha muitos trabalhos para fazer. Com isso, quero dizer que a diferença não é somente no curso, mas também em relação ao ano em que cada um estava: uma vez que cada ano exige determinado tipo de comportamento, assim também esses comportamentos e/ou agenda podem ter influenciado no sistema complexo. O fato de cada um estar em determinada situação social, universitária, acadêmica constitui o próprio sistema complexo que é o sujeito e, conseqüentemente, há a causalidade retroativa (MORIN, 1999). Como afirma Sade (2009)

O “eu social” é formado pela integração de diversos outros “eus”, logo, é um sistema. Cada um desses “eus emergentes”, ou “fractais identitários”, está em constante interação com os outros “eus” que já haviam emergido no sistema identitário, e dessa interação é construída uma noção de “todo identitário”, que é dinâmico, múltiplo e está em constante processo de reconstrução. Logo, se as partes do sistema interagem entre si, fazendo emergir outros elementos, então, podemos dizer que é um sistema complexo (p.208).

3) Todos tiveram a parceira estabelecida formalmente;

O Teletandem Brasil, sendo um projeto acadêmico formal de investigação – inclusive com auxílio de agência de fomento, como já mostrado –, tinha uma sistemática de seleção de (inter)agentes. Inicialmente, os alunos brasileiros manifestavam o interesse em participar e aprender mais sobre sua LE. Assim, um pesquisador e/ou professor, por meio de contatos com universidades estrangeiras, estabelecia um parceiro que quisesse aprender português como LE. Era recomendado que os (inter)agentes visitassem a página do Teletandem Brasil – www.teletandembrasil.org – de modo a conhecer mais sobre o projeto. Os (inter)agentes aqui observados se enquadram nessa ‘sistemática’.

Além desses fatores, durante encontros presenciais as diretrizes eram reforçadas. Por isso, o mediador geralmente estava presente, explicando sobre os momentos da interação (conversação, *feedback* e avaliação) e os princípios a serem seguidos. Essa parte, no entanto, foi dada mais propriamente por mim a Elen, Lucas e Dani. Isso porque, como já salientei, os períodos de interação desses aprendizes coincidiram com momentos em que pude estar presente, acompanhando o processo *in loco*, seja por participações em reuniões do grupo de pesquisa, seja por estar realizando disciplinas regulares do curso – isto é, eu pude ser um agente ‘perturbador’ do sistema complexo mais propriamente para esses (inter)agentes.

A parceria de Cláudio, por sua vez, foi estabelecida e, tão logo iniciada, foi-me atribuído mediá-lo. No entanto, devido a problemas de agenda, meus e de Cláudio, não houve encontros presenciais. Somente tivemos algumas conversas informais e o dia da entrevista, no qual pudemos estabelecer uma espécie de conversa mediadora, ainda que muito breve.

Por esta razão, explicito que o mediador, ao mesmo tempo em que pode atuar como um parâmetro de controle, pode ser considerado também um subsistema dentro das parcerias nas quais exerce alguma influência. Larsen-Freeman e Cameron (2008) já afirmavam que os sistemas podem estar acoplados, e, por isso, um acaba servindo como contexto dinâmico para o outro. No caso, parece-me que, além de os (inter)agentes serem subsistemas, o mediador, ao desempenhar importante papel no contexto, é um agente que delimita suas fronteiras e suas ações enquanto subsistema ao mesmo tempo em que vai se configurando pelo contexto e pelo andamento das interações.

Mas há também uma perturbação externa: o curto período de interação travado entre Cláudio e Eros, que não chegou a completar dois meses. É difícil precisar se foi o fato de não ter havido uma mediação que levou o sistema à ‘morte’ ou se, ao revés, foi a morte do sistema que acabou por não viabilizar a realização de uma sessão de mediação. No entanto, essa diferença não pode ser desconsiderada: ao pesquisar sistemas complexos, lida-se com a premissa de que os dados apresentarão ruídos e serão desordenados, devido a sua variabilidade (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

4) Todos interagiram de maneira virtual

Por se tratar de um Teletandem, havia o pressuposto de que a interação fosse virtual. O intuito do projeto era realmente o de estabelecer parcerias que viabilizassem o encontro com o estrangeiro, rompendo as fronteiras geográficas.

Em seu protótipo, a interação foi projetada para ser realizada por meio de videoconferência, com o auxílio de *chat* para os momentos metalinguísticos ou de negociação. No entanto, poucas foram as interações realizadas dessa maneira. Esse fator revelou que a ferramenta acaba por configurar-se como sendo componente do sistema, dado que sua presença e funcionamento determinam toda a sistematicidade complexa da experiência em Teletandem.

Como dantes mostrado, as interações entre Elen e Lúcia foram em *chat* acompanhado de vídeo; áudio e *chat*, e houve, inclusive, um breve momento de áudio e vídeo, mas que não durou muito por conta de problemas tecnológicos. Entre Lucas e Antonella, as interações contaram somente com o recurso de áudio (sem o vídeo). Todas as interações entre Dani e Julio se deram em forma de *chat*. Ressalto que, no entanto, houve uma interação em áudio e vídeo, a qual não pôde ser levada em conta para essa análise pelo fato de não ter sido registrada (gravada). As interações entre Cláudio e Eros, por sua vez, ocorreram todas com o uso de áudio, mas sem o vídeo. Entre esses, o *chat* foi realizado de acordo com a proposta inicial do Teletandem Brasil: um auxílio para conversação metalinguística.

Para observar essas diferenças, observe-se o *chat* coletado na parceria de Elen, de Dani e de Cláudio:

Tabela 12. Comparação entre os chats coletados

<i>Elen e Lúcia (02/06/2012)</i>	<i>Dani e Julio (26/05/2009)</i>	<i>Cláudio e Eros (26/04/2011)</i>
Lúcia diz: por que hay cosas que en mi lengua no me acuerdo	<i>Dani diz: cómo? no comprendi , pero después tu me explicas</i>	[26/04/2011 20:06:22] <i>eros: universidad de antioquia</i>
Lúcia diz: por que lo adquiri de manera natural y por eso no se explicar	<i>JULIO diz: vas a aprender esplañol pero muy bien vas a ver</i>	[26/04/2011 20:11:29] <i>Cláudio: Estado de São Paulo</i>
Elen diz: yo tampoco en la mía	<i>Dani diz: GRACIAS</i>	[26/04/2011 20:12:36] <i>Cláudio: porta</i>
Elen diz: estudias lingüística?	<i>JULIO diz: bueno cuidate</i>	[26/04/2011 20:12:54] <i>Cláudio: porta</i>
Lúcia diz: otra cosa tenes que tener encuentra cuando empleas un tiempo	<i>Dani diz: jajajajajajajajaj</i>	[26/04/2011 20:14:01] <i>Cláudio: Estado de Rio de Janeiro</i>
Lúcia diz: utilízalo en toda la oración	<i>Dani diz: si</i>	[26/04/2011 20:14:29] <i>Cláudio: Casas azuis</i>
Elen diz: que estoy haciendo?	<i>Dani diz: tu también!</i>	[26/04/2011 20:15:51] <i>Cláudio: NE</i>
Lúcia diz: utilizalo en toda la oración	<i>JULIO diz: espero yo tambien aprender bienportugues</i>	[26/04/2011 20:15:57] <i>Cláudio: Estados como:</i>
Elen diz: que estoy haciendo?	<i>Dani diz: hasta!</i>	[26/04/2011 20:16:02] <i>Cláudio: Bahia</i>
Lúcia diz: por ejemplo mira la frese que escribiste arriba.	<i>Dani diz: clarooo</i>	[26/04/2011 20:16:09] <i>Cláudio: Rio Grande do Norte</i>
Elen diz: Cual?	<i>Dani diz: voy ententar</i>	[26/04/2011 20:16:14] <i>Cláudio: Alagoas</i>
Lúcia diz: donde colocaste que estas estudiando el pasado	<i>JULIO diz: bye</i>	[26/04/2011 20:16:52] <i>Cláudio: Paraíba</i>
Lúcia diz: se escribe me he dado cuenta que me he olvidado de todo		[26/04/2011 20:18:24] <i>Cláudio: http://www4.usp.br/</i>
Elen diz: En lugar de ESTUVE deveria utilizar HE ESTADO, NO?		[26/04/2011 20:18:40] <i>Cláudio: UNESP</i>
Lúcia diz: muy bien		[26/04/2011 20:18:46] <i>Cláudio: USP</i>

Como se pode notar, a conversação entre Elen e Lúcia apresenta poucas marcas da oralidade. No entanto, há a característica do gênero híbrido do *chat*, uma vez que verifica-se o uso de caixa-alta e, além disso, há perguntas intercaladas ao discurso, como se houvesse uma troca de tema que, por conta do tempo para digitação, acaba se perdendo.

Na parceria de Dani e Julio há muito das marcas de uma conversação em *chat* (MARCUSCHI, 2002, GODWIN-JONES, 2003; TUDINI, 2003; CASTELA, 2005): uso de caixa-alta, de pontuação exclamativa, alongamento de vogais e reprodução escrita de risos. No *chat* que ocorria entre Cláudio e Eros, por sua vez, há somente vocábulos elencados: ou seja, não era o meio de interação propriamente dito, mas era uma subparte desse meio, uma vez que oferecia subsídios para que a interação ocorresse. Em termos complexos, o *chat* entre Cláudio e Eros acabou por configurar-se como um elemento e subsistema do sistema maior Teletandem. Na tabela, não se expõe o *chat* entre Lucas e Antonella porque, como dito, não tive acesso a esses dados. No entanto, durante a transcrição da interação, era possível notar que o uso do *chat* ocorreu assim como entre Cláudio e Eros: uma ferramenta para facilitação, um subsistema.

Essas diferenças não se deram somente ao início, mas se mantiveram por todo o processo. O caso particular de Elen e Lúcia apresenta mostra de dois tipos de interação: o *chat* como subsistema e, durante as interações em áudio (assim como entre Lucas e Antonella), como uma ferramenta auxiliar. Desse modo, pode-se afirmar, de início, que a habilidade escrita – desconsiderando-se a característica híbrida desse novo gênero – foi mais trabalhada na parceria de Elen e Dani; a oral, na de Elen, Lucas e Cláudio.

No entanto, essa não é a única diferença. Durante a interação escrita em *chat*, não há ‘lugar’ para elementos prosódicos, os quais são ‘substituídos’ por *emoticons*, vogais repetidas, letras em caixa-alta, etc., que se configuram como marcadores conversacionais no contexto (TUDINI, 2003). Como argumenta Marcuschi (2002), não necessariamente há importação de propriedades da fala nesse tipo de interação, mas haveria o acúmulo de representações semióticas. Já na interação em áudio, há a maior possibilidade de produção e pela entonação são dadas, muitas vezes, pistas discursivas em relação à formulação de hipóteses, dúvidas, negociação. Muito irá se assemelhar a uma conversa telefônica (inclusive esse é o ícone do Skype para esse tipo de interação).

Primeiramente, é importante ressaltar que, para interagir em Teletandem, havia a recomendação do uso de diversas ferramentas computacionais, de modo a gerar uma interação virtual síncrona, na qual houvesse a possibilidade de interação oral face a face – microfone, *webcam*: videoconferência. No entanto, de modo a mostrar o próprio andamento do sistema

Teletandem e sua maturação, julgo importante ponderar os tipos de interação experimentados em cada época de coleta de dados. Observe-se, primeiramente, o gráfico quantitativo percentual em relação ao tipo de recurso utilizado nas interações a que tive acesso:

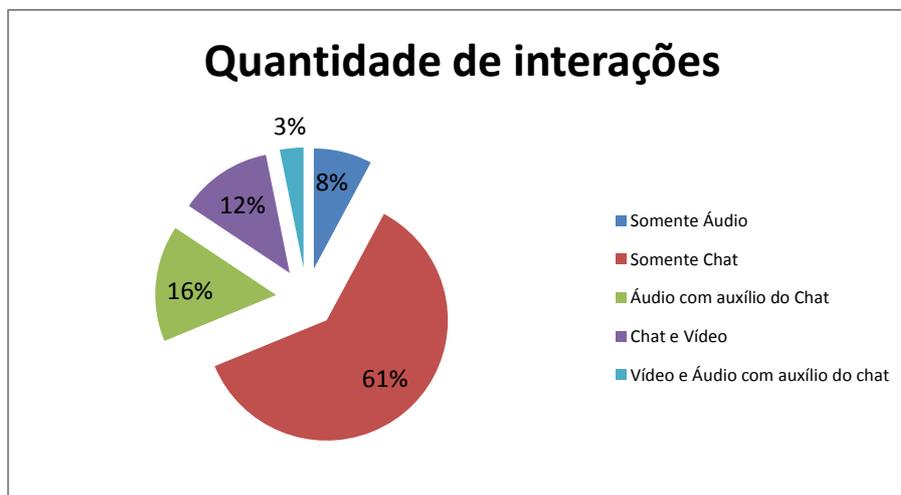


Figura 4. Quantidade de interações: comparação percentual em relação ao meio

Como se pode observar, percentualmente, há um número maior de interações em *chat* – isso no que tange aos dados observados nesse trabalho. Não obstante, a presença do *chat* se revela não somente na interação com somente o uso desse recurso: está presente para auxiliar a conversação via áudio e/ou áudio e vídeo. As interações feitas *somente com áudio* fazem referência à forma na qual foram disponibilizadas para a pesquisa.

Esses dados apontam características que influem no processo de interação e que, por isso, são elementos do sistema complexo. Interagir em áudio ou em *chat* ou com vídeo foram aspectos que levaram o sistema para esse ou aquele estado atrator na paisagem, que permitiram desenvolver esta ou aquela competência interlinguística. Desses elementos, destaco que tanto a falta de equipamentos quanto falhas de uso/ no funcionamento dos mesmos – quando disponíveis – levou muitos (inter)agentes a delimitarem sua interação para sessões com o uso do *chat*. É o caso Elen:

*Elen diz: bom os problemas começaram com a tentativa de fazer interações por audio
Elen diz: microfones que não funcionavam bem, conexão que vive caindo, muitas interferencias que acabaram interferindo negativamente*

Pesquisadora diz: como?

Elen diz: provocava uma certa ansiedade e um certo medo de mais uma vez sentarmos para interagir e os meios tecnologicos barrar a nossa vontade (Entrevistaem chat – meados de 2006)

E: intenta otra vez

*L: voy a intentarlo por otra máquina ...sí ... a ver
((ruido))*

L: me escuchás?
E: com mucho ruido
L: yo también te escucho pero con mucho ruido ... que lástima
E: entonces vamos a utilizar el chat hoy ... después en el próximo sábado intentar sólo (++) a utilizar el micrófono (++) es que hoy no es nuestro día
L: no::
 (INTERAÇÃO EM CHAT)
Lúcia diz: hola
Lúcia diz: estas
Elen diz:
Lúcia está convidando você para iniciar uma Conversa com Voz. Deseja aceitar (Alt+C) ou recusar (Alt+D) o convite?
Você aceitou o convite para iniciar uma Conversa com Voz.
A rede ou computador que você está tentando contatar está com problemas. Tente novamente mais tarde.
Elen diz: si no consigués podemos charlar en el chat
Lúcia diz: no entiendo
Lúcia diz: espera la maquina enloquecio
Lúcia diz: se cierra y se abre
Lúcia está convidando você para iniciar uma Conversa com Voz. Deseja aceitar (Alt+C) ou recusar (Alt+D) o convite?
Você aceitou o convite para iniciar uma Conversa com Voz.
Elen diz: si no podés con el microfono hoy charlamos en el chat (Interação de 12/08/2006)

A não linearidade, característica dos sistemas complexos (LARSEN-FREEMAN, CAMERON, 2008) da experiência de aprendizagem em Teletandem em relação a tais elementos, acabou por gerar diversas adaptações, as quais são o resultado das ações do sistema frente às energias externas que levam a mudanças. Na entrevista, a (inter)agente comenta sobre o problema de interagir com áudio, o que leva o sistema para um ponto caótico: há que se adaptar para auto-organizar-se e regular-se devido às interferências externas nos elementos, o que fez que as (inter)agentes, durante as sessões, oscilassem entre interações em áudio, em *chat* e vídeo e em somente *chat*. Não havia meios computacionais viáveis para o desenvolvimento de uma sessão de Teletandem prototípica. No entanto, isso não fez com que o sistema da parceria se perdesse: ao contrário, as influências externas levaram as aprendizes para fora da “bacia atratora” – lugar do espaço de fase que tem a força de ‘atrair’ a trajetória do sistema – estabelecida para esse tipo de interação.

A maioria das interações entre Dani e Julio, como se pode ver, foi realizada em *chat*. Quando questionada, em mediação, sobre essa ‘homeostase’, Dani respondeu:

Bom eu gosto muito de falar por chat, não só nesse caso, mas normalmente com amigos também. Para mim é muito cômodo digitar e penso que é uma maneira rápida e eficaz de estar em contato com a outra pessoa. Talvez apresente alguma dificuldade pelo fato de não sabermos a entonação da outra pessoa, então, muitas vezes, quando ela está expressado entusiasmo ou nervosismo, por exemplo, as vezes não conseguimos perceber. (Primeira mediação com Dani)

Observa-se que a (inter)agente aponta que há *alguma dificuldade*. No entanto, ela afirma que essa prática já faz parte de sua vida diária. Ou seja, a adaptação em Teletandem para ser realizado em *chat* parece ter sido fruto de um aspecto, uma característica prévia, elemento do próprio sistema da (inter)agente enquanto ser social. Claro é que o fato de Julio estar em ambiente de trabalho é a maior influência para a não realização de uma sessão prototípica. No entanto, é importante ressaltar que Dani já estava estabilizada e autorregulada em um atrator de interação virtual em *chat*, o que adaptou e levou o Teletandem de ambos para essa bacia.

Outro fator interessante a ser notado em relação ao uso da câmera e áudio pode ser exposto no seguinte excerto:

Dani diz: como nos falamos 2 vezes por web can, é muito engraçado
Pesquisadora diz: hehe
Dani diz: percebi que ele não sabe mesmo o português ...
então a gente dá mta risada sabe ..
eu infelizmente não consigo gravar ...
e quando eu lembro, já terminamos
não sei se quero gravar ...
Pesquisadora diz: entendo, vc deve ter notado o quanto você é suporte pra ele poder conversar, né?
Dani diz: acho que vamos perder um pouco de tempo
Pesquisadora diz: não sabe se quer? porque?
Dani diz: sim .. sim ..
Pesquisadora diz: você não quer gravar porque? acho que não entendi...
Dani diz: não ... é que na verdade não sei mexer com os equipamentos, então penso que perderia mto tempo de conversa para tentar gravar, entende? (terceira mediação com Dani)

Não ter conhecimento sobre como lidar com todos os equipamentos foi um fator que causou estranhamento nos (inter)agentes. Por isso mesmo que estes se configuram como elementos do sistema, o que pode ter contribuído para um ‘tamanho extenso’ de perímetro ao redor dessa bacia – *chat*. Em relação aos outros pares aqui analisados (Lucas e Antonella; Cláudio e Eros), foi também marcante a presença desse meio de interação virtual.

Assim, é possível perceber que o *chat* compõe um fractal do Teletandem: observa-se sua presença em diversos níveis, em todos os tipos interacionais aqui analisados. Ademais, nota-se que o protótipo do Teletandem, áudio e vídeo, com auxílio do *chat*, pouco foi realizado. Isso demonstra a adaptação pela qual o Teletandem, tanto como meio de interação quanto como projeto investigativo, foi sofrendo. Tais dados revelam as “camadas” sistêmicas desse ambiente complexo.

Com o intuito de demonstrar a variabilidade em Teletandem, enquanto sistema macro, também elaborei um gráfico no qual se observam as ocorrências de interações em relação ao meio de interação utilizado em cada uma delas:

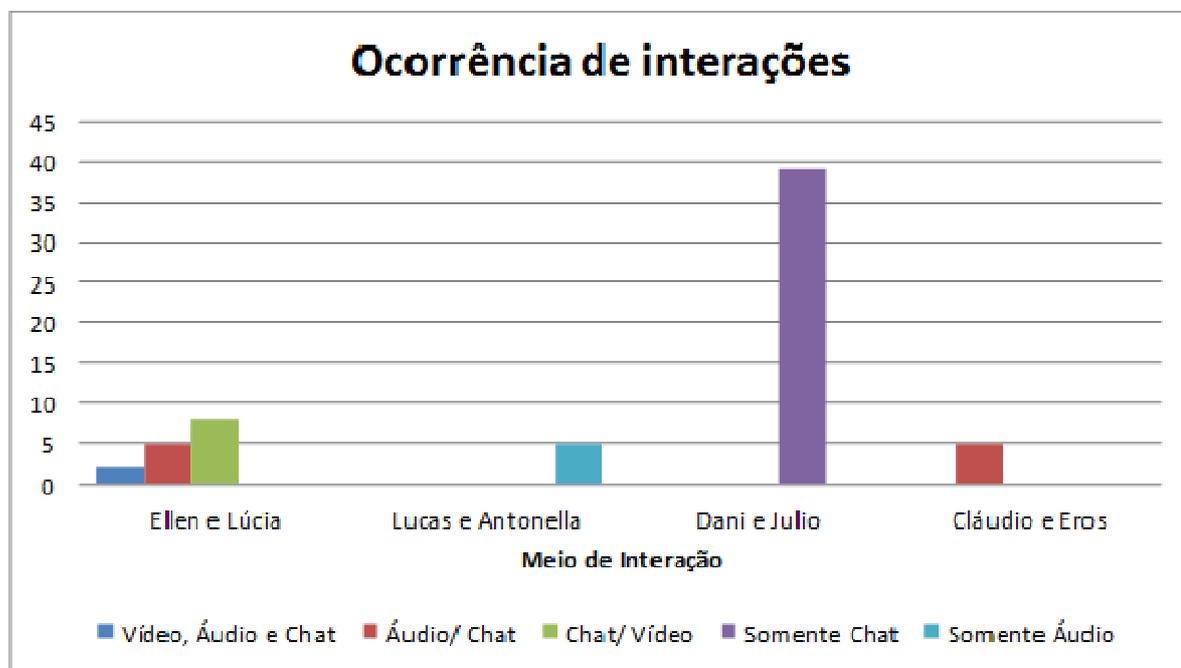


Figura 5. Parcerias e meios de interação utilizados⁶⁵

Nota-se que Elen e Lúcia, provavelmente por representarem um período no qual o Teletandem, enquanto projeto de pesquisa, apresentava sua maior força – dado que se tratava do início da pesquisa, com reuniões e encontros periódicos entre pesquisadores e participantes –, realizaram as interações em variados tipos de meios, mesclando os recursos disponíveis na tentativa de realizar um Teletandem prototípico. A maior quantidade de interações travadas por Dani e Julio é oriunda, em grande parte, do fato de terem “separado” as sessões e de que, em muitas delas, o encontro foi realizado somente no intuito de agendamento de outra sessão. As outras parcerias, no entanto, revelam talvez uma entropia⁶⁶ (perda de “força” do sistema), desencadeada pela própria perda de energia ocasionada, aparentemente, pelas adaptações a

⁶⁵ É importante considerar a robustez dos dados: uma interação entre Elen e Lúcia, via oral, gerava em média 9000 palavras; já por meio do chat, 2000. Entre Lucas e Antonella, que faziam a interação 8000 palavras. Já as interações entre Dani e Julio, em média, 2000 palavras – desconsiderando-se os encontros nos quais somente combinavam horários para interagir. Por fim, as interações de Cláudio, em média, 7000 palavras.

⁶⁶ Cabe salientar que a entropia é um termo oriundo da segunda lei da termodinâmica que mensura a parcela de energia que não pode mais ser convertida em trabalho devido as transformações termodinâmicas de determinada temperatura. Ou seja, medida de energia não disponível para realização de trabalho. Grau de irreversibilidade, desordem. Na biologia, é entendida, por extensão, como medida de variação ou desordem de um sistema.

que o projeto de investigação, justamente por ser um sistema complexo, acabou vivenciando. Afirma Vetromille-Castro (2007) que,

[e]m linhas gerais, a entropia é um conceito ligado à Segunda Lei da Termodinâmica, a qual trata da transformação de energia em trabalho e diz que a transferência de calor sempre acontece do corpo mais quente para o mais frio, até que a temperatura de ambos seja igual. Durante a transferência, parte da energia é dissipada, perdida no meio. A entropia pode ser considerada como a medida de energia que se dissipa nesse processo. (p. 90-1).

Pela definição dada pelo autor, dois conceitos devem ser destacados: a igualdade ao meio e a dissipação. Nota-se que uma característica acaba por desencadear a outra. No presente caso, ao realizar o Teletandem, mesmo, muitas vezes, com todos os recursos computacionais disponíveis, era preciso igualar-se às condições ferramentais do parceiro (o que revela o cumprimento dos princípios da igualdade, reciprocidade e isonomia de condições). No entanto, ao adaptar-se, de modo a manter o sistema, algo de energia se dissipa e, então, o sistema entra em outro estado de equilíbrio: há nova auto-organização.

Com a entropia natural, presente nos sistemas complexos, o próprio desenvolvimento do projeto Teletandem acabou, também, sendo afetado por essa adaptação. Os (inter)agentes posteriores aos primeiros (de 2006), mesmo tendo um laboratório que disponibilizava todos os recursos necessários para a realização do Teletandem prototípico, estavam conscientes das limitações enfrentadas por aqueles que lhes antecederam na experiência e, provavelmente por esse motivo, adaptaram seu meio de interação mais rapidamente. Bem o apontam Larsen-Freeman e Cameron (2008), o “contexto então se torna a paisagem na qual o sistema se move e o movimento do sistema transforma o contexto”⁶⁷ (p. 68).

É o caso de Lucas, por exemplo. Ao notar que não seria possível estabelecer interação com áudio e vídeo, manteve o sistema de Teletandem no atrator ‘interação com áudio’. Com Cláudio não houve sequer a tentativa de estabelecimento de interação com vídeo (o que pode ter sido ocasionado tanto por saber das limitações prévias, por preocupação em relação ao tamanho do arquivo gravado ou mesmo por timidez). Já Dani tentou realizar a interação com vídeo, mas suas limitações não estavam relacionadas diretamente à isonomia de condições (BENEDETTI, 2006): seu parceiro interagiu em momento laboral, a discrição era necessária. Como se pode prever, tal necessidade é sanada mais propriamente pelo uso do *chat*.

⁶⁷ No original “Context thus becomes the landscape over which the system moves, and the movement of the system transforms the context.”

Mais uma vez, então, é latente que o sistema, seu contexto, apesar de ter as mesmas condições iniciais – as quais são o estabelecimento da parceria, seus princípios e diretrizes e a indicação de realizar uma sessão prototípica –, com base nas ações de cada agente – por isso, (inter)agente – e dos componentes (que seriam a própria ferramenta), vai para esse ou aquele atrator, seja com base nas mudanças ocasionadas pelas influências externas (não ter a câmera, problemas de conexão), seja por reorganização e autorregulação ocasionada pelos elementos do sistema (desistir de tentar realizar o protótipo ou mesmo notar que aprende mais em determinado meio ou que prefere determinado modo de interagir, de realizar *feedback* etc.).

5) Todos estavam engajados em uma atividade acadêmica na qual o Teletandem era o ‘corpus’

Como mostrei na seção de metodologia, os (inter)agentes brasileiros aqui analisados apresentavam a característica comum de que havia uma ‘utilidade acadêmica’ em suas interações Teletandem. No entanto, as diferenças radicam já na finalidade do trabalho, bem como são oriundas de diferenças elencadas acima: três deles estavam no segundo ano universitário e um deles no quarto; cada um deles utilizava as interações para determinado propósito acadêmico, sendo que três faziam diferentes estágios e em diferentes épocas do projeto e um deles interagiu para cumprir os requisitos de uma disciplina acadêmica.

Elen, participando do primeiro ano de projeto (2006), utilizava suas interações para seu estágio. No entanto, a utilidade de sua experiência lhe foi muito maior: serviram para inseri-la em todo o início de experiência de um grupo de pesquisa, para dar-lhe o que narrar, o que contar, o que ensinar aos demais (inter)agentes.

Um fato interessante e elucidativo da afetividade e do estágio acadêmico como parâmetros de controle foi um impasse em relação às interagentes argentinas. Como se almejava a realização de um Teletandem prototípico, havia a sugestão de que toda a interação fosse em videoconferência. No entanto, isso não ocorria porque Lúcia não possuía acesso à *webcam* e microfone. Como mediadora da parceria, entrei em contato com Lúcia, informando-a sobre a necessidade, falando que seria melhor para o aprendizado de ambas se houvesse a interação por videoconferência. Minha intervenção, no entanto, causou uma perturbação no sistema:

Lúcia diz: UNA PREGUNTA?

Ellen diz: para mi?

Lúcia diz: tenes algun problema con nuestras interacciones?

Ellen diz: porque?
Lúcia diz: de por que no utilizamos el microfono..
Ellen diz: eso es un problema hehehe
Lúcia diz: no te pregunto por que P me escribio diciendome que intente buscar en otro ciber
Lúcia diz: donde haya microfonos
Ellen diz: si yo quiero explicarte que me gustaria muchísimo hablar contigo por microfono pero me ha dicho que no lo he encontrado... entonces a mi me da igual pero el proyecto pide el microfono y P necesita muchísimo de nuestras interacciones en el microfono
(...)
Lúcia diz: y yo estoy en el centro de la ciudad y no puedo cambiarme cada rato por que los cibern siempre estan llenos
Lúcia diz: y el que tiene me queda a 12 cuadras de mi casa y sale mas caro
Ellen diz: entiendo
Lúcia diz: pero también el chico me dijo que no funcionan por que lo chico los rompen ... la gente no cuida las cosas
Lúcia diz: por eso ...
Lúcia diz: te pregunto
Ellen diz: es una lástima
Ellen diz: si dime
Lúcia diz: por que aqui el servidor es rápido y bueno y no tiene microfono
Lúcia diz: justamente por eso por que la gente rompe todo
Ellen diz: no se que decirte
Lúcia diz: yo por vos
Lúcia diz: por que sos vos la que tenes que presentar este trabajo
Ellen diz: cómo/
Ellen diz: ?
Lúcia diz: y si si tenes que buscar otra compañera para tu trabajo
Lúcia diz: para que realice el proyecto como debe ser
Lúcia diz: yo por ahora no puedo...
Ellen diz: bueno el proyecto no es mio
Ellen diz: y mismo si tenga que cambiar de parceria quiero seguir hablando contigo
Ellen diz: entiende?
Lúcia diz: si (interação em chat de 20 de julho de 2006)

Houve um problema em relação a informações passadas para as (inter)agentes e para a pesquisadora. Provavelmente por problemas de ordem afetiva entre as (inter)agentes argentinas (o que ficou subentendido em momentos da interação), o pedido acabou gerando desconforto em Lúcia. Por esse motivo, Lúcia deixou para Elen a opção de encontrar outra parceira. Ou seja, a mediação que tentei estabelecer, influenciando a sistemática do Teletandem dessa parceria, nesse caso, levou a um limite do caos. Houve a quebra de um processo mais ou menos estável, de manutenção da sinergia. E, como mostra Braga (2007), é a sinergia que produz a emergência da retroalimentação do grupo, o *feedback*.

É possível notar, a partir do diálogo, novamente, a preocupação com a afetividade, característica movimentadora desse processo de interação. Elen afirma que pode até seguir o projeto com outra pessoa, o que revela o seu parâmetro de controle no projeto formal de

investigação. Porém, ao dizer que quer continuar falando com Lúcia, revela que estaria disposta a interagir, inclusive, com duas pessoas. Assim, nota-se que o Teletandem, para Elen, estava em um espaço estado de dois sistemas: a interação e o projeto formal.

Esses dados somente elucidam a variabilidade e a tese que venho defendendo: cada (inter)agente, em Teletandem, é um agente e subsistema. As ações desempenhadas por cada um deles influenciam o andamento de todo o sistema, seja para a manutenção da estabilidade aparente, seja funcionando como um parâmetro de controle para a emergência de novos padrões.

Em diário, Elen comenta:

Foi um momento muito desgastante já que não sabia muito bem o que fazer ou dizer. Se defendesse o projeto ela poderia sair e nunca mais voltar e para conseguir outro interagente creio que leva tempo e eu acho que não temos todo esse tempo, principalmente as pessoas que precisam desses dados e por outro lado não entendendo tamanha revolta não poderia concordar com tudo o que ela dizia e por isso respondia com um simples “entendo”. (Diário de interação em chat de 20 de julho de 2006)

No discurso sobre a experiência revela-se explicitamente o caminho sistêmico do Teletandem para Elen: há o parâmetro de controle de realizar o projeto e, ao mesmo tempo, o parâmetro de manter a parceira. Essa duplicidade de forças que, no momento, estava em direções opostas, levou o sistema ao limite do caos: limite que a faz submeter-se à adaptação do sistema de sua parceira, expressado pela concordância em seu discurso, “entendo”.

Nota-se, então, o quanto o caráter acadêmico norteava todo o andamento das interações: preocupação em gravar os dados, em fornecê-los, em realizar o estágio, em “dar tempo”. Com Lucas esse parâmetro de controle não foi diferente. Isso porque o (inter)agente até realizava as sessões em Teletandem, mas somente esteve disposto a fornecer os dados das interações cujas datas coincidiram com as datas de seu estágio formal acadêmico:

Eu vou começar a gravar as minha interações a partir da semana que vem (21/10), quando começar o meu estágio oficialmente.(e-mail enviado à pesquisadora/mediadora em 17/10/2009)

É importante salientar que essa característica não revela desinteresse em Teletandem. Pelo contrário, ela mostra o quanto o estágio acadêmico era um atrator para uma interação duradoura e permanente, que seria gravada, registrada. O sistema de aprendizagem de Lucas, assim, parece ter como parâmetro de controle sua motivação acadêmica, seu desenvolvimento como pesquisador. É no local de “pesquisa formal” que seu sistema estava estabilizado.

No caso de Dani, suas interações também formavam o *corpus* de seu estágio acadêmico, assim como os diários de interação. Por isso, durante o período em que houve as sessões, Dani recorrentemente solicitava a Julio que corrigisse seus diários e, quando ocorreu um impasse de horários para realizar sessões em videoconferência, Dani afirmou estar preocupada:

Dani diz: qué horas nos encontraremos en el martes?? sí
JULIO diz: ala hora que quieras
Dani disse (19:33): puedes ser a las 14h de México .. PORQUE AQUEUÍ SERÁ 17H
Julio diz: hola
Dani diz: Hola Julio
entonces ..
como haremos?
estoy preocupada (interação de 22/10/2009)

Não se pode afirmar, obviamente, que essa preocupação era somente em decorrência do estágio acadêmico de Dani. No entanto, observando a conversação abaixo, pode-se notar que, para a (inter)agente, havia uma necessidade ‘formal’ a ser cumprida em suas interações:

*Dani diz: *no creo! yo iba decir lo mismo, puedes creer?*
**estoy muy cansada, tengo muchas cosas de la universidad para hacer (tabajos finales)*
*JULIO diz: *es que fui de vacacines a veracruz y regrese ayer las 12 de la noche*
**pues si quieres paramos estos dias para que acabes tus labores escolares*
*Dani diz: *humm entonces es una cansera buena ...*
**no no, porque esto hace parte de mi estagio que tengo que terminar en la universidad*
*JULIO diz: * en lo q terminas para q le dediques mas tiempo ala escuela*
*Dani diz: *entonces tenemos que hablar... formalmente nuestros encuentros tienen que ir hasta 03/12 ... pero después se quieres podemos hablar sin compomiso y sin hora marcada*
*JULIO diz: *muy bien osea un mes mas y listo y despues solo para ap`render mas*
*Dani diz: *sí ... después voy decidir o que voy hacer el año que viene ... a mi me gustaria continuar hablando contigo, pero no es necesario que sea con los horarios, puede ser cuando nos encontrarnos na internet*
**entiendes?? (interação de 17/11/2009)*

Ou seja: as interações poderiam continuar ocorrendo entre o par, mas não de maneira sistemática, “quando se encontrassem na internet”, o que corrobora que a interpretação de que realizar uma atividade acadêmica foi um parâmetro de controle para o Teletandem. Em relação a Cláudio, nota-se também esse parâmetro de controle externo. No entanto, sua atividade acadêmica consistia em coletar as interações para redigir diários no papel de aluno e no papel de professor para cumprir uma exigência em uma disciplina acadêmica. Isso já o diferencia no sentido de que, em um estágio, a iniciativa parte do aluno. Já em uma atividade

acadêmica, geralmente os critérios de desempenho e avaliação são dados pelo professor e ao aluno toca a tarefa de cumpri-los para obter nota.

Claro é que esse pode não ter sido o único parâmetro de controle de Cláudio. No entanto, o fato de ter cumprido as exigências parece ter desencadeado a “morte” do sistema:

*Oi, Pesquisadora
desculpa não te responder antes
Ainda não contabilizei o horário total das minhas interações. Há alguns minutos perdidos que eu não consegui gravar. Mas mesmo assim creio que atenderá ao tempo/número de interação estabelecido pela professora.
Como eu estou ocupado com as coisas das outras disciplinas e com o estágio PIBITI acabei deixando de interagir.
Obrigado (e-mail enviado à pesquisadora em 02/08/2011)*

Como se pode notar, Cláudio cumpriu o que foi estabelecido e, como havia diversas outras tarefas a serem cumpridas, essa foi abandonada.

A partir dessa análise pode-se chegar a um fractal do Teletandem entre as parcerias observadas neste trabalho: há um parâmetro de controle externo pelo uso das interações para fins acadêmicos. Além disso, há também o fractal de que as interações não necessariamente irão ser feitas por meio de videoconferência; antes, se realizarão de maneira virtual, o que não necessariamente implica que haja a realização do protótipo: a fractalidade aleatória, média ou estatística (BAR-YAM, 2011).

Com base no exposto, advogo que a premissa de que o Teletandem é um sistema complexo no qual se estabelecem *affordances* para o desenvolvimento da IL realmente encontra embasamento nos dados ora analisados. Mesmo diante de condições iniciais ‘virtualmente’ semelhantes, é possível notar que condições tanto pessoais quanto cronológicas e de agenda geraram perturbações que levaram o sistema para estados atratores diferenciados entre si, estabelecendo a aleatoriedade. No entanto, há a presença de características semelhantes, de modo que é possível perceber que se trata de uma interação em Teletandem – assim como reconhecemos a nuvem: ainda que formada de partículas de água ou gelo, sabemos que se trata de uma nuvem e não de água em seu estado propriamente líquido ou sólido. Tudo isso devido a seu estado atrator.

Atratores encontrados também no sistema complexo que é a IL. Partindo agora para uma perspectiva micro de análise dos sistemas complexos em questão, mostrarei como a aprendizagem de espanhol como língua estrangeira se deu nesse contexto: presença de auto-

organização, adaptação, bifurcação, parâmetros de controle, fractais e, principalmente, atratores.

3.3 A IL e seus atratores: a emergência do caos e do cíclico

A presença de atratores no funcionamento dos sistemas delimita a “estabilidade variável” dos mesmos. Isto é, quando um sistema se encontra em determinado atrator, é possível identificar características que o mantêm ali, apesar de sua constante variabilidade.

Sendo também um sistema complexo, a IL é altamente variável, característica já apontada por diversos autores mesmo sem abordá-la segundo o viés da complexidade. Ellis (1985), por exemplo, já defendia que a IL possui elementos tanto da LM quanto da LE e, muitas vezes, algo intermediário entre elas: ou seja, há, nesse algo, a variabilidade (cf. Tarone, 1983, 1988). Mas, por ser variável, os dados que explicitam oscilações devem ser considerados como mostras do funcionamento do sistema, e não como “ruídos” a serem descartados quando da análise (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Como se pôde ver, mesmo em face de condições iniciais com diretrizes e princípios, cada parceria estabeleceu um caminho e se estabilizou em determinado ponto da paisagem. O mesmo ocorreu com a interlíngua dos (inter)agentes.

De modo a explicitar o andamento desse sistema – subsistema dentro do sistema macro, Teletandem –, exponho sua variabilidade de maneira cronológica, elencando em tabela as ocorrências com o fito de facilitar a leitura. Iniciando a observação, apresento a variabilidade da IL na produção dos interagentes em relação à colocação pronominal. A variabilidade foi recorrente em todos os aprendizes analisados neste trabalho. Primeiramente, observe-se a produção de Elen:

Tabela 13. Variabilidade da IL – Elen – colocação pronominal

Ocorrência	Data
Elen diz: Estudio en San José del Rio Preto que se está a media hora de mi ciudad	26/05/2006
Elen diz: Estoy me volviendo loca	26/05/2006
Elen diz: <i>Corrígeme</i>	26/05/2006
Elen diz: Un día voy a <i>enviarte</i> una foto de nosotros	26/05/2006
Elen diz: no pero no puedo <i>verlas</i> después es que voy a me quedar todo el tiempo Elen diz: <i>Quedarme</i>	26/05/2006
Elen diz: <i>No las encuentro</i> que lástima	26/05/2006
Elen diz: Hace media hora que llegué por eso no <i>me bañe</i>	02/06/2006

Elen diz: Estáis me viendo?	02/06/2006
Elen diz: <i>Sí hagame</i>	02/06/2006
Elen diz: No quieres <i>enviarlo</i> a mí?	02/06/2006
Elen diz: entonces tendré que <i>abrirlo</i> sí?	02/06/2006
Elen diz: Si quieres puede <i>mandarme</i> y también a Pesquisadora	30/06/2006
Elen diz: Contesta después y <i>lo manda</i> a ella	30/06/2006
Elen diz: si estoy me quedando loca vamos a continuar hablando	30/06/2006

* As formas recomendadas estão em *itálico*, as com desvios, em **negrito**

Até esse ponto, pode-se notar que havia a alternância entre o uso recomendado e não recomendados dos pronomes. Nas interações, havia exposição ao insumo:

Lúcia diz: sería muy lindo que los conozcas

Elen diz: a mí me gustaria muchísimo

Elen diz: conocerlas (06/07/2006)

Elen diz: puedes me corregir si? [...]

Elen diz: si entonces puedes me corregir a mí me gusta

Lúcia diz: y es puedes corregirme ... (06/07/2006)

Nota-se que a presença de uma produção de um falante mais competente pode ser tida como uma *affordance* – aquilo que está disponível para a pessoa no ambiente (ZIGLARI, 2008). No último excerto, Lúcia realizou a correção explícita em relação à colocação do pronome após infinitivos – um *feedback* para o sistema complexo da IL, então. Essa influência parece ter realmente perturbado o sistema de Elen. Observe-se:

Tabela 14. Ocorrências de perturbações no sistema de Elen após correção explícita

Ocorrência	Data
E tengo un grabador pero:: ... me le falta tiempo ... para grabar	5/8/2006
E: pero después <i>se queda</i> bajo no sé qué hay	5/8/2006
E no sé como/ como hacer para: ... <i>cuidarlos</i>	5/8/2006
E: sí sí ... eso ... eso yo/ yo entiendo	5/8/2006
E: de aquella manera yo no sé <i>responderte</i>	5/8/2006
E: sí sí ...es esta ... bueno yo/ o voy a <i>procurarla</i> para <i>explicarte</i>	19/8/2006
E: pero te puedo <i>mandarla</i> por ... por una mensaje	19/8/2006
E: ¿estás me escuchando?	19/8/2006
E: entonces no/ no puedo <i>mandarte</i> nada	19/8/2006
E: a ver dime ... empiezas/ empieza a <i>escucharte</i> bien pero después va: ... no escucho nada después	19/8/2006

* As formas recomendadas estão em *itálico*, as com desvios, em **negrito**

É possível notar que as formas nas quais o pronome vem depois de infinitivo foram realizadas corretamente. No entanto, outras formas de colocação geraram uma hipercorreção (colocação do *le* onde não seria necessário -5/08/2006) e a manutenção da forma “traduzida literalmente” (KASPER; KELLEMAN, 1997) com relação à colocação pronomes em formas

de gerúndio. Mas, como o sistema vai “explorando” o espaço entre o atrator de LM e LE, há a criatividade na variabilidade:

*E: sí ... mi madre pe/ se pelea mucho conmigo porque: ... dice que soy joven ... y tengo que salir pero: ... cuando estoy enferma ... yo quiero solamente dormi y **me/ me quedarme** en mi cuarto (2/9/2006)*

Como afirma Capra (1996), “a Teoria da Autopoiese⁶⁸ mostra que a criatividade — a geração de configurações que são constantemente novas — é uma propriedade-chave de todos os sistemas vivos” (p. 164). Elen usou a forma “emprestada” de sua LM – estratégia comunicativa de empréstimo (KASPER; KELLERMAM, 1997), e um tipo de transferência (HERDINA; JESSNER, 2002) –, colocando o pronome em posição anterior ao verbo, mas também o colocou em sua forma em LE. Como menciona PAIVA, a IL realmente parece se configurar como um terceiro atrator: a estabilidade na variabilidade, já proposta por Ellis (1985). O movimento constante entre a LE e a LM geraria esse novo padrão ou novo comportamento linguístico. Observe-se as demais ocorrências de colocação de pronome na IL de Elen:

Tabela 15. Demais ocorrências de colocação pronominal na IL de Elen

Ocorrência	DATA
E: entonces se fue a <i>ayudarlos</i> ... con las/ con las cosas [...] yo voy <i>me/ a quedarme</i> sola	02/09/2006
E: voy a me quedar sólo con las medicinas y después ... si todo se quedar bien ... <i>quedarse bien</i> con mi madre ... yo voy a ir de vuelta	06/10/2006
E: sí ... sí ... es muy difícil porque tngo que me quedar todo el día	06/10/2006
E: es muy difícil si porque a veces tengo que me quedar todo el día en la universidad y yo pienso como quería estar en mi casa ... <i>bañarme</i>	06/10/2006
E: bueno pero yo <i>me quedé</i> calma	06/10/2006
E: ¿no consigue <i>enviarme</i> ?	06/10/2006
E: y creo que <i>van a:</i> a casar o no <i>sé/ van a casarse</i> 06/10/2006	06/10/2006
E: pero <i>me/ me</i> ... ¿estás <i>viéndome</i> ? 06/10/2006	06/10/2006
E: sí: ... no creo que estamos hablando y nos viendo ... es un milagro	21/10/2006
E: vamos a: ... a nos dar cuenta y cambiar ... 21/10/2006	21/10/2006
E: bueno no sé si puedo <i>ay/ ayudarte</i> pero: ... estas cosas no sé	11/11/2006

* *As formas recomendadas estão em itálico, as com desvios, em negrito*

Houve a variabilidade entre o uso da forma adequada e o uso da forma desviada da norma, tanto em relação a colocação em verbos na forma de infinitivo quanto na forma em gerúndio. Os verbos conjugados apareceram todos em forma recomendada, provavelmente

⁶⁸ Capra (1996), ao relatar o estudo de Maturana e Varela, mostra a conceito de autopoiese delimitando que “[a]uto, naturalmente, significa “si mesmo” e se refere à autonomia dos sistemas auto-organizadores, epoise — que compartilha da mesma raiz grega com a palavra “poesia” — significa “criação”, construção a autopoiese é um padrão geral de organização comum a todos os sistemas vivos, qualquer que seja a natureza dos seus componentes.(p. 77-8)

pela equivalência entre LM e LE. Ressalto que não foram encontrados, nos dados ora analisados, ocorrências que sugerissem que a alternância na forma em gerúndio tenha sido decorrência de influência explícita de Lúcia no sistema de Elen. Essa ressalva é feita no intuito de se mostrar que estou consciente de que os processos aqui observados podem ser oriundos tanto das interações realizadas quanto do ensino acadêmico em sala de aula ou de experiências de aprendizagem outras que se deram concomitantes às interações.

Mas, como os sistemas complexos são fractais, argumento que o desenvolvimento da IL em Teletandem é um fractal de todo o desenvolvimento da IL em si. Assim, os padrões aqui revelados espelham, em escalas diferenciadas, o andamento do sistema em todo o seu desenvolvimento. Com Lucas, houve também variabilidade:

L: sí .. la (incomp) la primera novia... creo que sea de Ale/Alejandro Molina

A: sí Alejandro Molina

L: sí ... y yo he leído la/ me ha gustado mucho (interação de 04/11/2009)

Lucas, em sua fala, retoma ‘Alejandro Molina’ por meio de uma elipse, construção típica da língua portuguesa. No entanto, cabe ressaltar que produziu a partícula ‘la’. Essa partícula pode ser tanto pronome complemento quanto artigo definido. Apesar da dupla possibilidade, não pude deixar de notar que provavelmente Lucas tenha usado essa partícula para retomar ‘la primera novia’, nome da crônica que estavam discutindo. Tal afirmação respalda no fato de que ele usa a partícula, mas logo reformula sua produção, alterando por completo a frase. Claro é que ele poderia estar produzindo a oração completa, como ‘he leído la crónica’. No entanto, ainda assim, seria a opção pelo não uso do pronome complemento e, de igual modo, a escolha estaria baseada em LM, uma vez que a elipse e a retomada são mais comuns do que o uso do pronome objeto no português falado.

Esses dados ilustram que Lucas parece não estar ‘seguro’, fixo em um atrator, em relação ao uso desse tipo de estrutura. Na mesma interação, também opta pela elipse:

A: es porque no te enamoraste.. no la entiendes

L: risos... pero un día voy a entender entonces (interação de 04/11/2009)

Antonella produz a retomada por meio do pronome ‘la’. Lucas, mesmo em face do insumo, não retoma a construção, mas mantém sua oração sem o pronome ‘la’, optando, então, novamente pela elipse. Essa foi uma característica recorrente:

Tabela 16. Variabilidade da IL – Lucas – uso pronominal

Ocorrência	Data
L: él habla de esta manera ... los racionalistas y los psicólogos dejan de predecirles metáforas y alegorías resovadas A: me dejaste con la duda (risos) L voy a escribir Ø... un minuto	04/11/2009
L: no hay problema (3s) si encuentras un vídeo que habla de eso por favor envíameØ .. me gustaría verØ A: la viste en la computadora? L: no: .. yo Ø he visto en el DVD	04/11/2009
L: sí .. y él también tenía algunas enfermedades también... sufrió bastante ... ha llegado el cómic de Mafalda (10s) quieres que yo Ø lea? A: sí sí estamos hablando en español L: voy a leerØ ... entonces	04/11/2009
A: lo corregistes? .. sí? L: en mi:: documento/texto? A: sí L: sí yo Ø he corregido	26/01/2010
A: Fito Paez ... es um cantante argentino L: no Ø conozco ... no no no Øconozco	26/01/2010
L: a ver si hay otra palabra que no sé ... tropilla ... está abajo ... tropilla ... Ø enconstraste ?	02/02/2010
L: ah .. voy a escribir Ø	15/03/2010
L: déjame ver si encuentro la palabra.. creo que es atrapado pero no Ø encuentro	15/03/2010
L: haces todos ejercicios .. ah.. es un poco difícil pero puedo intentarØ A: sí.. te va a servir más.. hacerlo así y seguir un orden no? L: sí como quieres	05/04/2010

É importante frisar que, como o objeto em questão está subentendido, a colocação do pronome, mesmo em espanhol, faz-se, em termos comunicativos, de maneira um tanto quanto opcional para a compreensão estrita. Não obstante, claro é que a opção de um falante de português aprendendo uma língua irmã será de manter as estruturas mais ou menos aproximadas à sua LM. Isso porque a LM parece atuar como um parâmetro de controle na aprendizagem de línguas próximas: ao mesmo tempo em que é um atrator no sistema linguístico do aprendiz, também – justamente por serem línguas próximas – parece atuar como um guia, uma referência pela qual a IL passa inevitavelmente, num jogo constante entre a LE e a LM.

Assim, é comum que a elipse, típica da LM, se faça presente. Apesar de os dados mostrarem mais casos de opção por elipse, logicamente a variabilidade se mostra:

L: voy a enseñarlo en mi clase de español para mis amigos y profesora.. es muy bonito (interação de 15/03/2010)

No excerto acima, chamo atenção para a data da interação: é a quarta coletada por mim, ou seja, a penúltima. Se observarmos a tabela acima, é possível perceber que a

ocorrência de elipses foi maior nas três primeiras interações a que tive acesso. Uma explicação para esse fato advém do tipo de interação que travavam: nas primeiras, a conversação ia mais ‘livre’. Nas últimas, houve uma bifurcação no sistema de Teletandem dessa parceria: passariam a fazer e corrigir exercícios durante as interações, assim como realizariam leituras, alteração do sistema motivada pelo subsistema da (inter)agente Antonella, quando provocou a emergência de um novo padrão de comportamento do sistema:

A: eh: ... estuve revisando el trabajo que me enviaste ... eh:: ensayo

L: sí ... el ensayo

A: no no ... a la verdad el ensayo es mucho más extenso ... pero: bueno ... está bien ... está un poco: ... el tanto ... es bastante complejo buscar:: todo eso ... eh:: ... bueno ... te gustó:: ... sabías o sabes esto?

(problemas com áudio)

A: bueno ... entonces

L: y que:: me ha gustado el ... bicentenario ... saber también todas las cosas que van a ser hechas: ah::... porque:

A: que van a? Que van a?

L: ser hechas? Ser hechas? Hechas

A: que van a hace? De hacer algo?

L: eh: las obras: ... y también los festivales: ... eh: ... los foros que: ... que habrán:

A: aham ... bueno ... entonces decime ... que e/ que es el bicentenario? (interação de 02/02/2010)

Antonella adota a postura de guiar a sessão, conduzi-la, fazendo perguntas para que seu parceiro produza e, ao mesmo tempo, parece esperar que ele se dedique às tarefas como em uma aula formal: redigindo ensaios, fazendo exercícios gramaticais, leituras. Ressalto que todas essas ações são extremamente benéficas para a parceria. No entanto, também são mostras de um estado estável em um atrator de ponto fixo que apresenta fortes sinais de uma abordagem tradicional de ensino. Tanto que, ao final dessa interação, Antonella solicita que Lucas a ajude com o livro de português para estrangeiros, abordando-o e explicando os tópicos gramaticais nele expostos durante a sessão. Na mediação, perguntei a Lucas o que ele sentia em relação a isso:

Pesquisadora diz:

[...] ela te pediu pra ajudar com unidades didáticas

até aproveito pra perguntar: porque vc acha que ela lhe pediu isso?

o que vc achou/ pensou quando ela lhe pediu?

Lucas diz:

eu acho que ela vê a nossa interação como uma extensão da sala de aula, onde os aspectos linguísticos regem mais

mas eu não me sinto encomodado (primeira mediação com Lucas)

Ou seja, esse pedido de Antonella, inicialmente, não afetou muito a Lucas. No entanto, essa postura pode ser decorrente do fato de que o pedido se referia às interações em português. O momento do limite do caos:

A: Bueno... terminamos las clases de español espero que te haya gustado porque las clases van a ser así a partir de:: del día de: hoy .. vamos a trabajar mucho la gramática .. vamos a trabajar el tema de la literatura y también el tema de no la literatura sino el periodismo .. el aporte periodístico.. y ya que vos hablás también del discurso vamos a trabajar en un texto pues las parte de un discurso .. del español porque creo que van a ser las mismas pero por ejemplo trata de una hipótesis de un cuento de un texto (interação de 15/03/2010)

A partir desse ponto, o sistema parece receber aquele “grão de areia” que modifica toda a pilha: Antonella não estava mais guiando somente a abordagem de suas “aulas” de português, mas também estava querendo influenciar as atitudes de Lucas de modo a influenciá-lo a proceder com a mesma sistemática para as sessões em espanhol, ou seja, influenciar seu modo de aprender.

Assim, essa maior formalidade pode ter colocado a IL de Lucas em outro estado atrator, talvez de maior monitoramento da própria produção devido à nova configuração de suas sessões. No entanto, não posso deixar de mencionar que o aprendiz possa também ter passado por alterações no sistema decorrentes do insumo provido por sua parceira. Na conversa sobre um arquivo enviado:

A: sí lo abriste?

L: sí pero hace tiempo ... no me acuerdo más de nada... déjame ver si lo encuentro

A: no sólo quería saber si lo leíste: y:

L: no todavía no leí

[...]

L: no: yo tenía que hacer un texto sobre el cuento ... yo leí el cuento pero por Dios.. es muy difícil de comprenderlo ... y hay muchas palabras que no encontré el significado.. no sé si son palabras muy características de/ de una habla no sé ...bueno... el cuento que yo leí/ yo he leído fue el primero.. buen viaje señor presidente.. eh: bueno... déjame verlo

A: (incomp) quieres revisarlo?

L: yo terminé de leerlo pero me gustaría después leerlo nuevamente (interação de 05/04/2010)

Ressalto que, como o sistema é complexo, muitas vezes, uma ação não produz nenhuma alteração, como pode ser visto acima, quando expus que, mesmo após o uso do pronome por Antonella, Lucas não o retomou em sua fala. No caso em questão, Antonella usa o ‘lo’ e Lucas parece agregar o ‘lo’ como partícula de referência para todos os casos em que poderia usar a elipse. Mas, mesmo tendo usado em alguns casos, na retomada do discurso – “todavía no leí” – não o usa, demonstrando a oscilação do sistema, como pode ser visto na

figura abaixo, onde as setas indicam os parâmetros de controle e a bola a caminho do atrator e, depois, no limite do caos e novo estado:

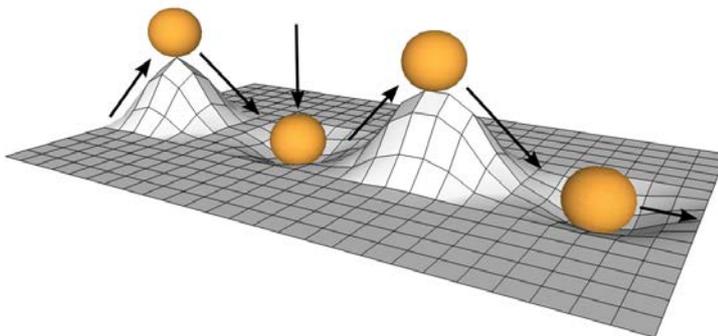


Figura 6 O movimento do sistema de IL pela espaço de fase

Não descarto, de modo algum – e como já mencionei antes – que as alterações aqui observadas podem ser oriundas de outros “empurrões” no sistema, uma vez que Lucas, concomitantemente, estava realizando sua disciplina como aluno regular na graduação e o uso pronominal é um dos temas do programa da disciplina. Porém, a hipótese de que a produção de Antonella tenha servido como uma ‘perturbação’ ao sistema de Lucas é igualmente válida: não se sabe ao certo qual grão fará a pilha de areia desabar (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Nessa mesma interação, ao final, um dado chama a atenção:

L: sí .. después por favor envíame por e-mail ... así puedo guardar/ la puedo guardar (interação de 05/04/2010)

Lucas parecia estar a ponto de usar a elipse para sua produção, mas a reformulação empreendida em sua fala mostra realmente que se tratava de uma estrutura que estava ainda em um atrator mais ou menos raso, e que, por isso, propicia a quase que inevitável movimentação oscilante entre o atrator da LM e da LE, o que expõe a característica da diversidade, presente nos sistemas complexos: não se trata de uma diversidade acidental; antes, cada agente, seu sistema, se ajusta ao que é definido nas interações centradas naquele agente (HOLLAND, 1995). Em entrevista, Lucas menciona a importância das interações em Teletandem para seu desenvolvimento linguístico:

L. bom: ... eh: de certa forma eu também vejo ela como uma professora ... entendeu? Só que não da maneira formal de professora de sala de aula ... uma espécie de: sabe? De: auxiliar assim ... uma pessoa que faça que: eu entre em contato muito grande com a língua espanhola ... de uma maneira muito forte assim ... então ela ajuda bastante nessa questão da fluência assim ... ela é muito importante pra mim ... eh/ é uma professora assim ... não exatamente como uma professora ... como uma professora de sala de aula ... mas: digamos assim uma auxiliar (entrevista 17/12/2009)

O (inter)agente afirma que sua parceira tem um grande papel no desenvolvimento de sua fluência, e menciona:

P. bom ... você acredita que a interação em Teletandem possa interferir ... de algum modo ... na sua aprendizagem de línguas estrangeiras?

L. eu acho que sim ... de uma forma muito positiva ... uma coisa que eu comento muito com os meus colegas de sala ... é que ... por exemplo ... o Teletandem me ajuda muito na:./ em: em buscar ferramentas pra aprendizagem de língua espanhola ... entendeu? De uma maneira muito autônoma ... também o que eu falei sobre ensino ... e também na fluência da língua né? Uma coisa que me ajuda bastante

P. você já sentiu diferença assim?

L. já já senti bastante ... eu lembro por exemplo ... quando/ quando eu ouvia os áudios em língua espanhola ... antes de começar o Teletandem eu tinha uma certa dificuldade ... agora ... é uma fluência muito maior sabe? ... eu consigo entender ... então tá me ajudando bastante

Há a percepção de desenvolvimento. Lucas reconhece que o sistema de sua parceira, Antonella, influi em seu sistema em decorrência de ambos estarem inseridos no sistema complexo maior, Teletandem. O fato de ele usar o gerúndio em ‘tá me ajudando bastante’ mostra que, de fato, vê o sistema em progresso, em desenvolvimento, além de ter elencado os ‘ganhos’ já obtidos por meio da interação. Nota-se que, no desenvolvimento da IL, não somente os fatores estritamente linguísticos (proximidade entre as línguas) estão em jogo: há também um embate, um campo de jogos de poder, no qual um sistema de LE que, para o aprendiz, é tido como estável – o parceiro (inter)agente – funciona como *affordance* do ambiente de seu sistema. Como menciona Augusto (2009), “o processo de desenvolvimento da competência linguística não se resume a um conjunto de regras e formas da língua alvo que são adquiridas e usadas de forma estática, mas [...] esse processo é (des)reconstruído nas dinâmicas de processos comunicativos que subjazem à língua em uso” (p. 98-9).

A “geografia” rasa no espaço de fase de aprendizagem entre línguas próximas também foi observada na colocação pronominal da produção de Dani. Em espanhol, o pronome vem posposto nos casos de *gerúndio, infinitivo e imperativo*. Dani, no entanto, apesar de produzir a forma em espanhol, mantinha a colocação pronominal de sua língua materna algumas vezes e, em outras, realizava a colocação pronominal tipicamente espanhola:

Tabela 17. Variabilidade da IL – Dani – colocação pronominal

OCORRÊNCIA	DATA
... para corrigir mis errores y mi devolver... Yo voy enviarte el diarios... Pero dígame como fue ... en tu ordenador que <i>podría enviarme</i> ... tu vai me enviar por email? ... vamos nos mandar un email avisado	Interação de 02/06/2009
Me diga el nombre para que busqué Tu escojes lo que quieres me pasar Voy a enviarte el vocabulario utilizado Y me enviar por correo electronico	Interação de 30/06/2009
<i>Perdóname!</i> <i>Déjame preguntar...</i>	Interação de 13/07/2009
Me conte con sus palabras e después me envíe	Interação de 21/07/2009
Me llame cuando quisier empezar	Interação de 24/07/2009
Estoy aquí <i>esperándote!!!</i>	Interação de 04/08/2009
Y <i>volvemos a vernos</i>	Interação de 10/08/2009
... enfim sea posible volver a nos hablar	Interação de 01/09/2009
En primer voy te enviar nuestro diario ... siempre corregíndome	Interação de 08/09/2009
<i>Puedo enviarte ahora?</i>	Interação de 29/09/2009
Entonces quieres me enseñar palabrotas?	Interação de 13/10/2009
Julio está me vendo?	Interação de 22/10/2009
Quiero saber se podemos nos quedar por aqui	Interação de 27/10/2009
Gracias por me recordar	Interação de 03/11/2009
Voy recordar su nombre para le decir	Interação de 17/11/2009
No pude me conectar en el martes	Interação de 01/12/2009

* *As formas recomendadas estão em itálico, as equivocadas em negrito.*

Como afirmam Geert e Dick (2002), “a variabilidade nos dados não somente reflete a possível instabilidade do desenvolvimento do sistema sintático, mas também muitos fatores situacionais”⁶⁹ (p. 348) – o que seria, por exemplo, o parâmetro de controle de manter a comunicação. E, na interação, esses problemas não foram discutidos. No entanto, no diário houve a correção:

Diário produzido

Yo tenté le mostrar las oraciones de presentación

Diário corrigido

*Yo **intenté mostrarle**⁷⁰ las oraciones de presentación,(diario das interações de 09 e 12/06/2009)*

Tal correção, como se pode observar, foi feita de maneira explícita, mas sem maiores esclarecimentos. De fato, esse parecia ser o objetivo na correção feita por Julio dos diários de Dani: houve uma estabilidade nesse sentido, uma vez que Dani produzia os diários e Julio os enviava de volta com sua correção gramatical. Como se pode notar no quadro acima, Dani

⁶⁹ No original: “Variability in the data therefore not only reflects the possible instability of the developing syntactical system, but also many situational factors.

⁷⁰ Tal cor de realce advém do próprio diário fornecido por Dani.

realmente tinha sua IL em um ir e vir constante entre a LM e a LE: o diário parece não ter perturbado o sistema para uma reflexão sobre a colocação pronominal.

Isso pode ter sido ocasionado tanto pelo fato de que, muitas vezes, as influências externas não necessariamente produzirão alterações no sistema, quanto pelo fato de que é difícil saber se Dani realmente refletia sobre a correção oferecida pelo parceiro. Em nenhuma das interações analisadas houve a reflexão metalinguística sobre o tema, o que pode ter mantido o sistema de Dani na geografia “rasa” entre os atratores. Com Cláudio a situação não foi diferente: o (inter)agente apresentou alternâncias em relação à colocação pronominal:

C: ok voy enviarle.. enviarlo o enviarle?

E: enviarlo... se dice enviarlo hace referencia al objeto que estás enviando...

C: ah sí .. voy enviarlo ... a lo.. voy enviar.. voy enviárselo... puedo decir voy enviárselo?

E: sí .. claro

C: hacia mí suena muy distinto pero está correcto perfecto

E: no está muy bien enviárselo claro está perfecto ...

C: he recibido la/ el mensaje? ... o no? ...

E: por Skype?

C: si no hay yo voy a intentar enviar nuevamente (15s) no ha aparecido ninguna.. mensaje?

E: no no no ningún mensaje

C: ah yo puedo después enviárselo al correo electrónico

E: sí está bien (interação de 03/05/2011)

Observa-se que, primeiramente, Cláudio formula duas hipóteses sobre o pronome correto e pede a ajuda do parceiro. Eros responde, acrescentando uma informação metalinguística sobre o tema. Logo em seguida, Cláudio formula outra hipótese que, desta vez, é somente ratificada. Esse movimento explicita toda a movimentação pela qual passa o sistema de Cláudio. Na continuação da conversa, Cláudio usa o pronome de primeira pessoa para questionar a Eros (o correto seria o de segunda ou terceira) em “he recibido la/ el mensaje?”. Nesse trecho, nota-se – além da autorregulação demonstrada pela autocorreção – que optou por não usar o pronome “la” para referir-se à mensagem.

O sistema de Cláudio continua oscilando na colocação de pronomes, e afirma “voy a intentar enviar nuevamente”, não usando o “selo”. Já na última produção de Cláudio no excerto, por sua vez, a forma correta é produzida. Tal testagem de hipóteses é referida na literatura como uma estratégia de comunicação: usa-se das fontes disponíveis e, a partir das mesmas, tenta-se produzir em LE (KASPER; KELLEMAN, 2007). No entanto, se observarmos pela ótica complexa, é possível notar que, quando o aprendiz faz essas tentativas, não há somente um jogo cíclico entre o que é típico da LM e o que é típico da LE,

mas também se nota que o caráter caótico dos atratores se faz presente, pois o sistema parece não reconhecer um lugar de estabilidade.

Ressalta-se que, desde o início das interações, Cláudio apresentava variabilidade no uso de pronomes:

C: ah sí pero hacia mí ah/ eh/ no me gusta Roberto Carlos porque es de otro momento... Mi madre .. ah: .. suele oírlo/ oírLO oírlo (risos) (interação de 03/05/2012)

Há uma autocorreção seguida de repetições (uma enfática e outra conclusiva). Essa parece ser, mais uma vez, a expressão física, material, de espaços de fase do sistema: é como se Cláudio, para o tópico linguístico em questão, explicitasse verbalmente alguns dos espaços nos quais seu sistema se encontra. Os parâmetros que o influenciam na escolha provavelmente sejam níveis de atenção, monitoramento, até mesmo a presença de um filtro afetivo (KRASHEN, 1981, 1982). Tanto que, nessa mesma interação, Cláudio usa o verbo ‘enviar’ uma vez seguido de pronome e outra não:

C: si no hay yo voy a intentar enviar nuevamente (15s) no ha aparecido ninguna.. mensaje?

E: no no no ningún mensaje

C: ah yo puedo después enviárselo al correo electrónico (interação de 30/05/2011)

Nas interações posteriores, Cláudio também apresentou variabilidade, mas sempre questionava o parceiro sobre qual seria a melhor opção:

E: no no hay .. pero entonces en el habla normal la gente lo diría lo trajeron de fiesta.. sino le llevaron de fiesta

C: ah: ... le llevaron de fiesta ...

E: lo llevaron de fiesta (interação de 06/05/2011)

C: ok(3s) hice el reparo del ordenador ayer...lo hice: ... ayer? Está correcto ... esas dos

E: eh.. podría decir .. hice el reparo no no suena bien dentro del español ... podría decir re-paré el ordenador ayer

C: ah: reparé: .. el ordenador ayer .. y: .. podría decir ... lo reparé...

E: lo reparé sí... claro

C: pero ... estoy pensando en algo que/ que tenga hacer:::/ hacer algo

E: ah ya: ... voy a darle un ejemplo .. voy a hacerlo

C: voy a hacerlo

E: entonces ... vas a reparar me equivoqué ahí es ... hacerlo... entonces podrías decir... vas a reparar el computador.. sí voy a hacerlo

C: voy a hacerlo ... hicilo ... hiciste lo ... es que por ejemplo ah: ... FIZ .. es el equivalente para ... hice.. ah.. yo hice tú hiciste.. tú hiciste él él hi/ hizo .. hizo hiciste.. no no déjame ver..eu fiz tu fizeste... ele fez.. eu fiz tu fizeste ele fez .. yo hizo o hice... yo hizo.. YO hice no?

E: sí yo hice

C: yo hice: ... tu hiciste ... él ... él hizo.. déjame ver entonces (5s) hice.. hicelo .. hicilo .. como yo digo por ejemplo ... yo hice el reparo del ordenador.. hicilo?
E: no .. lo hice.. yo lo hice ... por ejemplo yo lo hice
C: podría decir lo hice?
E: sí
C: ah sí lo hice... es equivalente para: ... ah.. entonces ... fi-lo (interação de 06/05/2011)

Nota-se, de fato, no sistema complexo adaptativo de Cláudio, um espaço de fase sobre a questão da colocação pronominal que vai sendo explorado e guiado pelo parâmetro de controle da ajuda do parceiro. Isto é, cada vez que Cláudio explicita que tem uma dúvida, nota-se a abertura para a emergência de novos padrões no sistema, o limite do caos. Nesse ponto que entra em jogo o parâmetro de controle de uma variante externa: o parceiro. Tal característica parece ser oriunda também do mecanismo de “modelos internos” de Holland (1995): quando o agente seleciona padrões no que recebe no insumo e os converte em mudanças em sua estrutura interna; essas, por sua vez, modelam, habilitam o agente a antecipar consequências, as quais serão reconhecidas quando forem novamente encontradas. Em entrevista, Cláudio afirmou:

P: Você não sabe se expressar em língua estrangeira/ em língua espanhola no caso ... você não sabe a palavra você não sabe como falar aquilo que que você faz?
C: eu uso uma paráfrase por exemplo:: ... ah::: como se disse aquello objeto que:: e/o/ es utilizado em tal lugar:: eh:::... e as personas tananan... eu:: ... tento... por exemplo eu num sei tal palavra eu ... tento explicar o que que eu to tentando dizer ... ele começa/ o meu interagente/ ele começa a falar é isso? ... falar... ele começa a dar: vamos dizer soluções até que a gente chegue num:: lugar::: ...num comum acordo (entrevista de 09/06/2011)

Como se nota, o (inter)agente afirma tomar o “risco” e produzir a forma para que, então, a negociação tenha lugar, num movimento onde se mostra a abertura de seu sistema adaptativo complexo para que uma perturbação externa proporcione a emergência de novos padrões de estabilidade. Ressalto que a negociação, na maioria das vezes, ocorria por iniciativa de Cláudio. Quando o (inter)agente sentia que sua forma poderia não ser a mais correta, questionava o parceiro e, assim, recebia *feedback*. Várias foram as ocorrências de lacunas pronominais. No entanto, como Cláudio não pedia *feedback*, Eros não corrigia/ mostrava a forma mais apropriada em questão. A título de exemplo, observe-se:

C: incluso yo puedo pasar por Skype si tú quisie:::ras (interação de 03/05/2011)
C: voy a escribir en el Skype ... déjame escribir en español(interacción de 06/05/2011)
C: si no logras de inmediato no hay problema porque (interação de 23/05/2011)
C: ah sí ... entiendo (interação de 05/06/2011)

Ressalta-se novamente que, assim como em pares dantes analisados, essas ocorrências explicitam a lacuna de colocação pronominal que é relativamente opcional: como se pode entender sem o pronome, talvez por isso não tenham trabalhado o tema no momento, para manter o fluxo da interação. Ou seja, novamente, um parâmetro de controle de “interagir”, “conversar” pode ter guiado os (inter)agentes de modo a não tirar o sistema de um estado de estabilidade e manutenção. Além disso, como afirma Lee (2008), a negociação e o *feedback*, em conversações virtuais, ocorre mais propriamente por questões lexicais que sintáticas. Cabe salientar novamente que a afetividade, o não ferir a face, parece ter também um papel profícuo, sendo também um parâmetro de controle, uma vez que ambos elogiavam-se mutuamente:

C: Gracias por lo todo gracias por la: corrección... por corregirme.. creo que este es el PUNto de partida que:/ de nosotros tenemos que hacer no? Que tomar... creo que es esto

E: si no yo también te agradezco mucho Cláudio ... eh: ha sido bastante productiva esta charla.. creo pues que ... (incomp) pues la idea mía es mejorar ... y aprender más ... y gracias pues eso: es un grande aporte para mi aprendizaje y te agradezco mucho

C: ah gracias... yo digo la misma.. el mismo porque: ... el mismo o lo mismo...

E: lo mismo

C: lo mismo (risos) porque tú estás ayudando.. incluso en las cosas de colocación ... algunos errores que yo he hecho no?

E: a pesar de que sean tan / son pocos pocos errores (interação de 03/05/2011)

No excerto, nota-se que havia a cordialidade como mantenedora do sistema. Por meio da análise desse e de outros pares, evidencia-se o que esse é realmente um parâmetro do sistema: a amizade/ a cordialidade. Outro ponto que se pode notar no excerto é que Cláudio reconhece sua dificuldade com pronomes. Ele menciona *cosas de colocación*, o que faz referência a sua variabilidade em relação à colocação pronominal. Nos diários de interação apresentados para o cumprimento das exigências da disciplina de seu curso universitário, Cláudio menciona:

Aun con respecto a la colocación de pronombres, pude observar en la práctica que la forma como mi interlocutor hablaba era muy próxima a la gramática, así como aprendí en las clases de Lengua Española, reforzando aun más esta consideración (considerações acerca da interação, final de 2011)

Cláudio parece ter forte necessidade de que suas hipóteses sejam confirmadas explicitamente por Eros:

C: no es que:... estamos en realidad en el final de: .. de la interacción y: ... déjame ver... lunes martes viernes.. es que yo tengo unos programas de semana ... lunes

martes miércoles jueves viernes... ah: ... VIERnes es sexta-feira:? ... en viernes.. el viernes.. que tiene horario disponible... el viernes

E: sí ... [...]

E: listo Cláudio [...] hasta el viernes...

C: sí claro, sólo para quedar claro: es sexta el día anterior al sábado no?

E: sí

C: ok... viernes a las dieziséis de Colombia (interação de 31/05/2011)

Cláudio explicita suas hipóteses elencando a sequência de dias da semana em espanhol. Eros confirma a hipótese, mas somente com um “sí”. Provavelmente por essa partícula exercer também a função fática, Cláudio, ao final da interação, questiona novamente, com uma pergunta cabal (de resposta sim e não). Em entrevista, Cláudio afirmou:

P:entendi... então qual que você acha que é o papel do seu parceiro/ na sua aprendizagem?

C: papel do meu parceiro:? ... a/ajudar complementar o ensino: ... que:: vamos dizer não é que FALTA mas que a/ que a sala de aula num supre totalmente ... ah: tirar algumas dúvidas ... eh:: para mim ensinar novas: ... características de uma dada cultura ... por exemplo (entrevista de 09/06/2011)

Para o sistema de Cláudio, então, realmente havia uma abertura para que seu parceiro realizasse perturbações: afirma que seu parceiro *tiraria dúvidas, ensinaria novas coisas*. Por esses aspectos que se pode dizer que o Teletandem, ao primar pela interação colaborativa (VASSALO; TELLES, 2006; FIGUEIREDO, 2006), corolário da autonomia recíproca, tem como um parâmetro a abertura para que haja uma influência mútua entre sistemas.

Essa característica de o parceiro ser também um parâmetro de controle de Cláudio elucidada novamente o que já mostrei em relação a Lucas: há um jogo de poder implícito, um reconhecimento do sistema do parceiro identificado como o sistema da L-Alvo: uma fusão de dois ideais linguísticos. Claro é que tal identificação decorre também da esfera de afetividade.

Como os (inter)agentes são, antes de tudo, sistemas sociais, o intercâmbio relacional é uma característica que os define, ao mesmo tempo em que define o contexto – novamente, a causalidade recíproca. Na interação com o outro que a identidade, a representação de si mesmo e do outro, se configura. Daí a importância dos laços afetivos: irão permitir uma maior abertura para que as fronteiras dos sistemas se harmonizem (HOLLAND, 2005), estabelecendo o equilíbrio (aparente). Isso porque, como relata Capra, com base no estudo social de Giddens,

a interação entre as estruturas sociais e a atividade humana tem caráter cíclico. As estruturas sociais são a um só tempo a pré-condição e o resultado inadvertido da atividade dos indivíduos. As pessoas usam-se delas para dedicar-se às suas práticas sociais cotidianas e, assim fazendo, não podem

senão reproduzir inadvertidamente essas mesmas estruturas. Quando falamos, por exemplo, necessariamente fazemos uso das regras da nossa língua; e, à medida que usamos a língua, nós reproduzimos e transformamos continuamente essas mesmas estruturas semânticas. Assim, as estruturas sociais nos permitem interagir e, ao mesmo tempo, são reproduzidas pelas nossas interações (CAPRA, 2002, p. 82)

Uma ocorrência desse caráter cíclico que merece ser destacada é que, como relatei na metodologia deste trabalho, havia a relação de intervenção de um mediador nas interações, papel por mim desempenhado. Tal aspecto também se mostrou como um parâmetro de controle do sistema. Quando, por exemplo, notei que o momento de *feedback* entre Elen e Lúcia não estava ocorrendo, tocou-me “perturbar” a aparente estabilidade:

P: E vocês estão fazendo aquela meia hora e depois correção ou vocês que optaram por não? ... Porque eu vi que vocês fazem a...

E: Não a gente...

P: interação e vão corrigindo segundo a interação ... vai acontecendo e vocês corrigindo né?

E: isso.

P: Vocês optaram por não fazer a correção ... o feedback no final? ... Ou não?

E: ah, a gente assim nem conversou sobre isso, sabe?

P: hum-hum

E: e a gente só vai corrigindo, assim.

P: é, vocês tão corrigindo, né, eu percebi, né, fica assim. Não, mas tudo bem. É porque ... vai de interagente, né, ... eu sempre falo, né ... vai de relação, né, ... por isso que até o pessoal fala que é que nem um casamento, tudo. (mediação de 09 de julho de 2006)

É possível perceber que, enquanto mediadora dessa parceria, a afetividade e a intenção de não interferir no relacionamento de ambas também guiou meu sistema. Ou seja, esse parâmetro influenciou não somente a relação Teletandem entre os (inter)agentes, mas também a mim e, conseqüentemente, a todos os espaços nos quais esse sistema poderia se deslocar em sua paisagem. É como se o sistema se mantivesse em um atrator fixo em decorrência desse parâmetro:

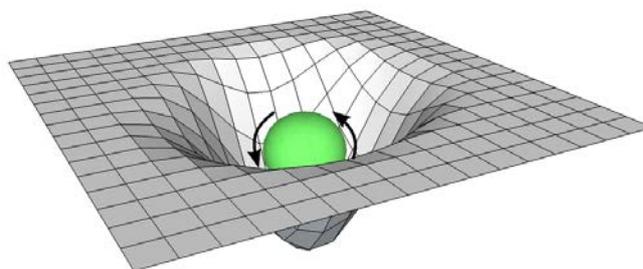


Figura 7 A Afetividade como parâmetro guia: um atrator fixo

Assim, a afetividade influencia a visão tanto do que configura o Teletandem quanto do que é tido como LE, ou L-Alvo. O parceiro se torna um ‘amigo’ e, ao mesmo tempo, um parâmetro linguístico e, conseqüentemente, um parâmetro de controle no deslocamento da IL pela paisagem. Esse deslocamento, como está sendo mostrado, apresenta peculiaridades em cada sistema, mas, ao mesmo tempo, revela características que permitem reconhecê-los como sistemas semelhantes, sistemas típicos de IL entre essas línguas próximas: todos os (inter)agentes apresentaram oscilações no uso pronominal, assim como todos os (inter)agentes realizaram empréstimos/ traduções literais/ cunhagem de palavras:

Tabela 18. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Elen

<i>Ocorrência</i>	<i>Data</i>
Elen diz: no, hacemos novenas y cosas para comermos después	09/06/2006
Elen diz: Entonces, creo que sea mejor hablarmos de ellas en el próximo encuentro Que te parece	02/06/2006
Elen diz: y mismo si tenga que cambiar de parcera quiero seguir hablando contigo	20/07/2006
Elen diz: cuando enpezé en el proyecto no me dicieron que yo iba necesitar de camera	20/07/2006
E: bueno vo/ voy a estudiar y después cuando ... nos encontrarmos de nuevo ... aí podemos charlar	02/09/2006
E: después podemos utilizar cuando ... cuando/ cuando hablarmos em português ¿si?	02/09/2006
Elen diz: no puedo tener una conversa con video y voz al mismo tiempo... dice un mensaje	16/09/2006
Elen diz: interagente que iba a venir contigo no sé...	30/09/2006
Elen diz: es exatamente un problema de las escuelas...no pongan los alumnos a escribiren nada y además casi no leen	18/11/2006
Elen diz: es una realidad que solamente irá a cambiar cuando cambieren la enseñanza en las escuelas qué te parece?	18/11/2006

Tabela 19. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Lucas

Ocorrência	Data
L: cómo? Puedes escreber ?	04/11/2009
L: cómo? Cómo es... puedes escrebir cómo es?	
L: sí sí ... pero fue muy buena... los docitos ... la comida.. churrasco sí .. el churrasco porque aquí en Brasil es muy común para todas las fiestas	
L: sí .. es también estudiante de Letras pero está en el tercero año	
L: [...]. y despois él consigue/ eh: consigue eh: .. huir de la cárcel...	
L: él consiguió un cargo público muy alto y vivió solamente de isto .. pero después siguió escribiendo también	
L: es más por el territorio hay también por la venda da dogras también...	
L: sí sí... es que en las clases de español escrebimos muchas frases y eses/ los textos ...	26/01/2010
A: es al revés ... es como si estuviera / si estuviera hablando a él	02/02/2010
L: como si la persona estivise hablando al contrario?	
L: pero es interesante porque él habla que mismo que la vida dé las espaldas ...	15/03/2010
L: las ciudades están alagadas :	
L: pero esto/ estamos a: ... cuatrocientos: cuatrocientos cincuenta quilómetros de: ... São Paulo (4s) para llegar a: a Rio de Janeiro ... eh: ... viajamos casi un día inteiro	
A: viajas cómo?	
L: para llegar a ... Rio de Janeiro ... viajamos ... un día inteiro	05/04/2010
L: bueno los adverbios indican circunstancias: ... eh y pueden complementar a verbos adjetivos y até mismo otros adverbios eh: hay/ del punto de vista de la semántica	
L: ah: cambiarnos eh:	17/10/2009
L: sí aunque conoço / conoço el uso .. no es <u>el mismo</u> que.. es parecido con todavía:	
L: para dos meses.. daqui dos meses	

Tabela 20. Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Dani

Ocorrências	Datas	
a) Por el alfabeto mismo	c) Gosto de románticas	02/06/2009
b) Alguna gíria , no sé	d) Voy procurar	
a) De no conseguirmos hablar	d) Muy lerdo	30/06/2009
b) Imposible hablarmos	e) Quiero siempre que este	
c) Ya no estuvier		
a) Entendo le preguntaré	b) Llegarmos	13/07/2009
a) uN poço pronta	b) hablarmos	21/07/2009
a) podemos encerar por hoy?	b) He oído hablar de eso estado	28/07/2009
a) No conosco casi nadie	c) Debe ser	04/08/2009
b) No sé al certo		
a) Vistes lo que escrebí		06/08/2009
a) Escojer	c) Sin ninguna taxa	10/08/2009
b) Es curto hoy		
a) Si puedes correjindo	c) Pero si estuvier	08/09/2009
b) Mismo así	d) Voy ententar	
a) No poderás	b) Tu <i>escojes</i>	23/09/2009
a) Tu coregir	c) Qué estás aprendendo	06/10/2009
b) Lo que ella gusta es inglés		
a) Que murrió se va al cimiterio		13/10/2009
a) Está tudo cierto	c) Julio está me vendo?	22/10/2009
b) Teremos problemas	d) Es muy ruin para ti	
a) De mi estagio	c) Cuando nos encontrarmos	17/10/2009
b) Voy a decidir o que voy hacer	d) Como salistes de vacaciones	

Tabela 21 Cunhagens/ Traduções Literais/ Empréstimos na produção de Cláudio

Ocorrência	Data
C: eh muy bien eh:: ... fi/fijado algunos problemas con el ordenador ... no estaba/ no estaba consiguiendo...	26/04/2011
C: ... y es esto.. estoy abierto para discutirmos varios temas	26/04/2011
C: y es que en Brasil... por ser un país muy grande... hay muchas:: hay muchos estados muchas ciudades .. y... por consiguiente... hay muchas diverge/ eh diferencias en el accento...	26/04/2011
C: ah sí intiendo..	26/04/2011
C: ... que es donde yo estudio	26/04/2011
C: ... saber que tipo de música costuma ovir/ oír	03/05/2011
C: poneron ella en un coche	06/05/2011
C: esto/ estes ... detalles	06/05/2011
C: ya: ha recibido el archivo?	22/05/2011
C: pero en linguaje formal	22/05/2011
C: ella: eh: me/ me tragó	22/05/2011
C: creo que: ... por en cuanto... no tengo muchas cosas	03/05/2011
C: no ha aparecido ninguna mensaje ?	03/05/2011

Tal característica é tratada na literatura (BENEDETTI, 1992; SANTOS GARGALLO, 1993; CRUZ, 2004) como sendo transferência entre a LM e a LE. Como afirmam Herdina e Jessner (2002), sob o ponto de vista dos sistemas dinâmicos, a transferência pode ter efeitos positivos ou negativos. No caso, nota-se que transferir acaba gerando interferências, não no sentido de transferência negativa de Selinker (1972), mas sim na geração de um processo que, forçosamente, leva à tentativa de estabelecer o espaço estado do idioma que se está aprendendo.

E justamente porque essa mescla é típica de aprendizes brasileiros de espanhol que se nota que a proximidade entre as línguas parece ser também um fractal do sistema adaptativo complexo aqui analisado. De acordo com Herdina e Jessner (*op.cit*), quando há uma maior proximidade entre os sistemas, há uma maior interferência de um no outro. Tanto que, no caso de Cláudio e Eros, por exemplo, ficou estabelecido no Teletandem dessa parceria, implícita e mutuamente, que a língua para explicações metalinguísticas seria o espanhol, mesmo quando se tratava de explicações sobre a língua portuguesa:

C: esta contracción es más del lenguaje literário... tú novas a oír por ejemplo: ... ah: ... has haecho la ah: las tareas de la escuela... por ejemplo... y el niño contesta no: .. no/ por ejemplo ... você fez a tarefa da escola... aí o menino fala ... fiz-o ... fi-lo .. tú no vas a oír eso.. sim eu ... não eu não fiz... esa manera no es muy común es sólo para tener en cuenta que existe per no... no vas a escuchar no vas a hablar de esta manera (interação de 22/05/2011)

Essa possibilidade se deu justamente porque os dois sistemas são próximos e, durante o desenvolvimento, há muita influência de um no outro.

Ressalto que esses exemplos não são colocados no intuito de realizar uma análise de erros, mas sim de mostrar o quanto a proximidade entre os sistemas parece colocar os aprendizes em um espaço de fase compartilhado, em uma paisagem onde não se pode perceber nitidamente quais são as fronteiras entre um e outro estado atrator – LM, LE e IL. Por isso que a bacia atratora pode se dar justamente em um local popularmente nomeado de portunhol: um local onde a mescla parece fazer sentido e não se nota quais construções são típicas de uma ou outra língua.

Os (inter)agentes mencionaram esse sentimento durante a interação:

C: isso... perfeito.. você tinha lido naturaleza... e agora você leu natureza...
E: natureza porque:... em español es naturaleza ... entonces como se parecen tanto me equivoco al ler
C: sí sí es verdade... m/m/muchas veces esta semejanza... esta proximidad lingüística no/ nos trae muy/mu/muchos problemas no? Porque: Desde mi punto de vista de nosotros brasileños que esta:/ eh/ intentamos hablar español... muchas veces nosotros ah.. creamos verbos que no existen... y a causa de la ... semejanza.. ah: ... fonética... lexical... y de otros también...vale?
E: claro eso yo lo he visto mucho acá: ... por mis compañeros donde yo oía un: .. (incomp) voy a una clase de portugués ... con un (incomp) el profesor que vivió algunos años en Brasil ... y cuando hablamos eh... entre los alumnos eh: .. no sé pero.. se generalizó mucho una idea .. y es de:.. que estamos conversando y no conozco la palabra de portugués .. pero la improviso... pero como así la invento a ver si sale... como para no dejar/ ¿para no dejar de hablar... para no quedarse callado
C: ah sí exactamente.. ah: muchas veces si: .. si tú intentas criar una palabra improvisar.. y: ... uno no.. sigues no entendiendo tú para/ para no parar o diálogo puede... intentar... parafrasear Decir de otra manera o.. explicar un elemento.. un sustantivo por ejemplo... sé es verdad.. ah: ... muchas veces en otros contextos... por ejemplo de informática... muchas veces recurrimos al inglés porque: ... no no sé.. creo que muchas veces hay algunas palabras que son: ... universales: ... y además
E: sí (interação de 23/05/2011)

A “liberdade” aparente a que se dão os (inter)agentes parece estar a serviço do parâmetro de controle de manutenção do diálogo, da interação. Assim, o sistema Teletandem entre esse par pareceu basear-se no comprometimento mútuo de ensino e aprendizagem formal tendo, como foi mostrado anteriormente, o espanhol como língua para explicações metalinguísticas. Talvez se o parâmetro de controle fosse uma maior acuidade linguística, a proximidade poderia ter gerado maiores “entraves” mas, ainda assim, haveria mais “evolução” do sistema rumo à L-Alvo. Com Dani e Julio a situação não foi muito diferente: a língua de contato era o espanhol, provavelmente porque Julio não possuía nenhum contato anterior com português, o que preocupava Dani:

Essa semana comecei uma nova interação meio que por acaso, o Julio (mexicano), sobrinho da minha ex-parceira me adicionou no MSN e decidimos fazer o Teletandem juntos. Conversei com ele terça-feira e hoje, ele não sabe nada de português, então

estou um pouco confusa em relação a como tratá-lo na nossa 1 hora de interação em português (postagem no wikispaces de 28/05/2009)

A única coisa que está me incomodando é o fato de ele não saber nada de português e aí, nas quintas-feiras, nossa interação fica um pouco travada. Preciso saber um jeito de ensiná-lo ou de passar alguma coisa interessante para ele e que ele entenda e aprenda. (postagem no wikispaces de 28/06/2009)

Julio foi um parceiro que surgiu de uma bifurcação de um sistema inicial de Teletandem – a parceira inicial de Dani não poderia mais interagir e indicou seu sobrinho, Julio. Dani expressou inclusive desconforto em ter que lidar com a situação de um aprendiz “inicial”, sem conhecimentos de língua portuguesa. Assim, a língua espanhola também acabou sendo a língua de contato. Já com Elen e Lúcia e com Lucas e Antonella, a situação não foi tão extrema: houve, por conta da tentativa de seguir o princípio da separação de línguas, maior equidade em relação ao tempo de uso das línguas. Certamente tal fato também tenha ocorrido porque tanto Lúcia quanto Antonella já tinham experiências formais de ensino de língua portuguesa: uma diferente condição inicial que implicou uma enorme diferença entre os sistemas.

Mas, mesmo diante dessa diferença, é possível notar, por meio das tabelas de Copenhagens; Empréstimos/ Traduções Literais, expostas acima, que realmente a produção ‘mesclada’ é robusta nos dados desses aprendizes. O vulgo portunhol parece servir à necessidade de manter a conversa, o diálogo – novamente, o parâmetro de controle de manutenção da comunicação.

No entanto, não poderia deixar de ressaltar um tipo de cunhagem que aparece em todos os (inter)agentes: a do infinitivo pessoal do português ‘transferido’ para o espanhol:

Elen: **comermos, hablarmos, encontrarmos, cambiaren**

Lucas: **cambiarmos**

Dani: **conseguirmos, hablarmos, llegarmos, encontrarmos**

Cláudio: **discutirmos**

Ainda que na produção de Lucas e de Cláudio essa criatividade não seja tão expressiva – provavelmente devido ao fato de que os dados de Elen e de Dani sejam significativamente mais robustos, em termos quantitativos – nota-se que tal característica está presente em todos os sistemas aqui analisados. Isso ocorre justamente porque o sistema da IL faz uso do movimento entre a LM e a LE: tanto que, nesse vaivém, a influência mútua se dá tanto no nível da estrutura (com as traduções literais), quanto no lexical (por exemplo, o infinitivo

peçoal) e mesmo no nível fonológico – por exemplo, a criação “intiendo”, encontrado na fala de dois dos (inter)agentes (Elen e Cláudio).

Os atratores são padrões geométricos representativos das propriedades do sistema. A “bacia” puxa o sistema para determinado lugar no espaço de fase e “uma bacia de atração pode ser perturbada ou deformada sem mudar as características básicas do sistema” (CAPRA, 2002, p. 173). Nos sistemas complexos de aprendizagem de línguas próximas em Teletandem, tal bacia parece estar a serviço do parâmetro de controle, muitas vezes, da manutenção do diálogo. Esse parâmetro parece ‘forçar’ o sistema a mover-se energicamente entre um e outro sistema disponível (o atrator da LM e o atrator da LE). Essa movimentação faz surgir um novo espaço, o da IL. Mas como as fontes são limitadas e a movimentação é constante, as ‘barreiras’ ou elevações da bacia parecem, em termos metafóricos, sofrer um atrito que leva ao seu desgaste, tornando o terreno entre um e outros atratores mais nivelado.

Observando-se que, por exemplo, ao não dispor de meios para comunicar o infinitivo pessoal em espanhol o aprendiz mescla os dois sistemas invariavelmente, pode-se pensar que essa é uma característica própria da IL, o que não discordo e inclusive já foi apontado por Larsen-Freeman e por Paiva – a IL como outro atrator na paisagem. No entanto, o que defendo aqui é que, entre línguas próximas, o atrator da IL parece ‘se confundir’, em determinados momentos, como o da LM e da LE, dada a semelhança que leva os aprendizes a, na maioria das vezes, sequer estarem conscientes de sua criatividade.

Tal fato é explicitado pelo não uso de pedido de ajuda/ de confirmação ao parceiro. Dani, por exemplo, ao ser questionada sobre o que fazia quando não sabia como se comunicar, afirmou:

Pesquisadora diz: e quando, na interação, você não sabe como se expressar, como você faz para se comunicar?

*Pesquisadora diz: *você*

Dani diz: ai tento escrever de uma maneira que chegue mais próximo do que eu quero dizer

Pesquisadora diz: como assim?

Pesquisadora diz: dê exemplos...

Dani diz: não sei ... se eu não sei como me expressar é somente porque eu não sei como dizer aquilo ou que jeito dizer aquilo na língua dele ... então tento ficar rodeando e espero a resposta dele ... se ele responder o que eu buscava tudo bem, senão eu tento de novo

Dani diz: não lembro um exemplo

Pesquisadora diz: quero dizer, você usa sinônimos, paráfrase, fala em português mesmo, pede pra ele te ajudar?

Dani diz: não falo em português porque ele não sabe a língua, acho que eu uso sinônimos

Dani diz: acho que não aconteceu nenhuma vez ainda, por isso não estou conseguindo responder (entrevista – 25/06/2009)

Para a (inter)agente, ela ainda não havia lançado mão da criatividade. Elen, por sua vez, afirma usar realmente de um potencial criativo, o que revela o uso de estratégias de comunicação (KASPER; KELLERMAN, 1997):

4. Quando, na interação, você não consegue se comunicar como queria (por não saber ou por se esquecer de algo), o que você faz?

Primeiro tento de todas as formas passar o que eu estou querendo, seja com sinônimos, etc. Contudo se ainda assim não conseguir tendo explicado em Português já que assim meu interagente poderá me entender se não fica pendente e procuro na próxima interação dizer de forma mais clara e com as palavras e expressões corretas para não haver nenhuma confusão. (Questionário 2 – meados de 2006)

O fato de dizer ‘de todas as formas’ pode revelar que faz uso desse potencial criativo. No entanto, a continuação de seu discurso somente aponta o uso de empréstimo e de pedido de ajuda, o que gera a dificuldade em detectar se a (inter)agente realmente sabe que faz uso de cunhagens.

Já Lucas, em entrevista, quando questionado sobre o que fazia quando não conseguia se comunicar, afirmou:

P. e pra se comunicar o que que você faz? ... você tá conversando lá: e de repente ... você não sabe ... e aí ... que que você faz?

L. então ... essa ... é muito frequente né? ... quando eu não sei ... ANTES ... eu tentava::: digamos assim ... enrolar um pouco né?

P. aham

L. falar uma palavra parecida ... eu lembro que teve uma vez que teve um fato ... que eu não lembrava como é que era inveja em espanhol ... aí eu falei uma palavra::: meio português espanhol ... e ela não entendeu ... e eu ... ACHAVA que ela entenderia mas ela não entendeu ... depois ... eu tive que ... explicar qual era o significado da palavra que eu queria ... aí ela me deu a palavra correta ... que era envidia se eu não me engano

P. aham

L. aí eu comecei a usar sempre disso ... tentar explicar qual é o significado da palavra ... descrever exatamente o que a palavra significa ... aí pra ela poder me dar um respaldo melhor

P.ah::: então antes você fazia assim umas criações vocabulares

L. isso isso:::

P. ah entendi

L. tentava criar alguma coisa que eu achava assim:::

P. cueca-cuela

L. isso (risos)

P. essa questão ... legal ... aí depois ... conforme você usou assim ... você começou a usar essa estratégia mais interativa ... de pedir ajuda pra ela

L. exatamente (entrevista em 17/12/2009)

O discurso de Lucas explicita que, inicialmente, ele tentava produzir mais, provavelmente usando o potencial criativo de seu sistema interlinguístico. No entanto, nota-se que uma falha na comunicação levou a uma alteração em seu sistema: o impasse

comunicativo levou-o a, quando tivesse consciência de que não sabia determinada palavra/ estrutura, pedir ajuda à Antonella, usando, então, uma estratégia mais interativa (KASPER; KELLERMAN, 1997, SILVA, A. 2008).

Observando-se os dados de maneira cronológica, é realmente possível notar uma maior incidência de ‘criações’ na primeira interação entre Lucas e Antonella, o que corrobora a alteração no sistema. O impasse pode ser considerado, então, como um ‘empurrão’ com a força necessária para modificações, autorregulações no sistema de aprendizagem de Lucas e, enquanto subsistema Teletandem, na própria sistemática das interações entre a parceria.

Além disso, é importante ressaltar a afirmação do aprendiz de que, *quando não sabia algo, pedia ajuda*. Ora, a entrevista aconteceu em 17/12/2009 e, após isso, ainda que as ocorrências de desvios tenham sido relativamente mais baixas, foram detectadas. Isso ratifica a tese de que o potencial criativo, próprio dos sistemas dinâmicos, parece, nesse caso, ser realmente oriundo da oscilação entre os atratores dos sistemas de LM e LE, como afirma PAIVA (2009, não publicado) e que, muitas vezes, os sujeitos não possuem consciência disso, e creem estar produzindo em LE. Assim, apesar de Lucas afirmar que antes usava um potencial criativo, resta a indagação de até que ponto havia ação consciente de criatividade.

Com Cláudio, por sua vez, merece destaque a negociação sobre o futuro do subjuntivo: é possível notar que a interação e o ensino formal desse tempo para Eros o levaram a uma reflexão consciente sobre o tema, como se nota abaixo:

C: ah no es que en el verbo ir... es en infinitivo ... el verbo for es... algo como por ejemplo ... cuando você for .. es algo así por ejemplo você e:... e verbo for también?

E: sí ..

C: ah sí el verbo conjugado en el futuro do presente do subjuntivo (fala enquanto digita) ... es que este tiempo no hay en español... hay subjuntivo pero no hay e/el futuro del presente del o/ subjuntivo ha/ no hay ... ah: ... por ejemplo cuando estás diciendo algo que vas a ocurrir en el futuro ... cuando: ... crezcas... cuando termines la carta podrías eh... poner en el correo... eh. Está cierta esta frase?

E: repítela por favor porque ya no escucho muy bien a causa del sonido:

C: ah sí...cuando termines la carta podrías po/ ponerla en el correo?

E: sí sí el verbo conjugado pero es más utilizado llevarla al correo pero sí sí está bien

C: cuando:/ entonces queda... cuando termines de escribirla... no?

E: sí

C: es que termines... assumiu un tiempo verbal de futuro... no es asume? ... en portugués es cuando você tiver terminado ou então quando você terminar (fala e digita)... quando você terminar... es que el verbo terminar... del espan/ de portugués... no es infinitivo ... aunque coincida con la forma de infinitivo ... ah: ... terminar... vas a ser el futuro do presente do subjuntivo... lo mismo que: for... por ejemplo: (20s) por exemplo ... quando eu for aí eu deixo você dirigir o meu carro... cuando... como yo digo ir con la conjugación de... estructura puedo decir: ... cuando me vayas?... cuando me vayas allá... puedo decir eso?

E: no no suena bien... cuando me vayas allá

C: déjame ver... yo to intentando encontrar un correspondente para: (3s) cuando me voy allí/ allá? Puedo decir?

E: cuando voy allá

C: cuando voy allá: ... es/este verbo cuando voy ... cuando voy allá .. si se utiliza en la acepción de futuro ... con una condición... es subjuntivo no es? O no? en español...es que no ... entiende portugués pero no/ no logro encontrar un correspondiente

E: hum ya pero por ejemplo si dijéramos cuando voy allá ... es cuando (incomp) de alguna manera al sitio... cuando voy allá me siento bien o ... cuando voy allá encuentro cosas que me gustan

C: déjame ver entonces cuando ... voy a procurar en otro diccionario.. voy a ver María Moliner (procura por 10s)

E: aquí sería por ejemplo: ... podríamos decir

C: po/podrías decir... cuando vaya a/ al club ah: ... encontraré Daniela por ejemplo

E: por ejemplo podría decir cuando fuera allá

C: ah sí cuando fuera allá ... voy a encontrarme con Daniela... por ejemplo

E: sí

C: es una:... un plano para el futuro no es?

E: sí

C: ah entonces... es algo como:... como que tú has dicho ... con el verbo for... es un tempo verbal conjugado ...ah: .. equivalente a/ al pretérito perfecto de: ... subjuntivo de español

E: sí porque aquí estoy mirando: ... en la conjugación en portugués y: ... y es lo que/lo que puedo como que captar de lo que tratan de: / de lo que podría yo traducir... por ejemplo cuando utilizaban no for/ si no foren .. entonces dices cuando el/ ela / eles / elas forem... yo podría traducirlo cuando ellas fueran ... entonces cuando yo

C: quando elas forem por exemplo quando elas ... embora vírgula ah:. .. quando elas forem embora ... deixa eu ver que que eu posso colocar (10s) quando elas forem embora ... he escrito dos veces ... irei também... es un /un plano futuro no? Quando ellas marchar ... dejame ver aqui (2s) cuando ellas marcharan ... voy a... voy marcharme también

E: o cuando... sí? O cuando ellas se vayan ... o cuando ellas se vayan o cuando ellas se/se fueran

C: a sí.. tú has utilizado el pretérito imperfecto no?

E: sí

C: tú tienes un futuro imperfecto pero: Ustedes de español no utilizan o futuro imperfecto

E: no te puedo responder yo porque no estoy seguro (interação de 06/05/2011)

Tal reflexão sobre as formas não coincidentes parece levar o sistema para outro estado atrator: a emergência do caos. Por isso que, quando o sistema de IL do aprendiz se depara com esse ‘terreno nebuloso’, variadas são as situações subsequentes: dúvida, mudança, criação, ou mesmo nenhuma alteração.

Isso me leva a ponderar que, talvez, a reflexão sobre tais formas tenha levado a uma maior acuidade. O infinitivo conjugado possui algumas formas coincidentes com o futuro do subjuntivo. Na produção de Cláudio, a única interação na qual foi detectado o uso de infinitivo conjugado foi a de 24/06/2011. Em 06/05/2011, Cláudio produziu a forma adequada em um contexto no qual, comumente, haveria a criatividade:

C: ... si tu quieres puedo transferir algo/ algunos de ellos para que empecemos a... adentrar a la gramática de portugués ... (06/05/2011)

O não uso de ‘empezarnos’ me leva a especular que, talvez, a reflexão travada entre eles sobre aspectos não coincidentes na língua – ainda que não necessariamente sobre o tópico do infinitivo pessoal – tenha fomentado alterações no sistema, justamente porque há formas coincidentes entre esses dois tempos. Saliento que não possuo informações suficientes para esboçar que a reflexão, de fato, provocou uma mudança. Mas, nesse dado, revela-se a dinamicidade desse sistema complexo: pode haver alterações no sistema ou não, ou mesmo ter alterado nessa ocasião e, em outras, não. No entanto, não posso deixar de considerar que a reflexão metalinguística – estabelecida precipuamente no momento de *feedback* da interação – é extremamente rica para que se explicitem as dúvidas e hipóteses e, assim, haja maior possibilidade de aprendizado. Larsen-Freeman e Cameron pontuam que

Nós podemos pensar em estabilidade de um sistema em determinado ponto em termos de quão resistente o sistema está sendo empurrado para fora do atrator pelas perturbações externas.[...] a força do ‘empurrão’ necessário para enviar o sistema para fora de um atrator é um modo de medir a força do atrator e a estabilidade do comportamento do sistema dentro desse atrator.[...] alguns sistemas complexos mantêm a estabilidade por meio da adaptação a mudanças [...] em sistemas abertos, energias ou forças externas ao sistema podem atuar de modo a romper a trajetória do sistema, mas os sistemas respondem e mantêm a estabilidade⁷¹ (2008, p. 56).

Tal tentativa de manter a estabilidade pode ser notada em relação à produção da forma ‘conozco’ pela (inter)agente Dani:

*JULIO diz: si
por un trabajo que tuve conoci toda la reoublica
Dani diz: qué bueno!
eso es muy bueno, sí?
JULIO diz: como vez y tu conoces todo brasil
Dani diz: Noooooo!!!
no conosco case nadie
JULIO diz: y eso
Dani diz: el Brasil es MUYYYY grande
JULIO diz: eso si
Dani diz: conosco poquísimos lugares aquí y aquí tiene lugares muy bellos que me
gustaría conocer pero es muy caro
JULIO diz: invitame a conoser rio
Dani diz: sí, puedes venir, pero ni yo conozco
tengo ganas de conocer el Rio de Janeiro
es un poco distante de mi casa (interação de 04/08/2009)*

⁷¹ No original: “we can thus think of the stability of the system at tha point in terms of how resistant the system is to being pushed out of the atractor by perturbations from outside. [...] the strength of the ‘push’ need to send the system out of the attractor is one way of measuring the strength of the atractor and the stability of the system’s behavior inside it.[...] in these open systems, energy or forces from outside the system maintaining stability.”

Observamos a variabilidade tanto na produção em LE por Dani quanto em LM por Julio. Dani, ao começo, usou a forma pretérita ‘conoci’. Em seguida, Julio produz ‘conoces’. Nas duas primeiras vezes em que Dani usa a primeira pessoa verbal no presente, aparece grafada com ‘s’, ‘conosco’. Depois que Julio escreve equivocadamente ‘conoser’, Dani altera a forma para ‘conozco’.

Como era mediadora dessa parceria, ao olhar os dados percebia que, de fato, Julio apresentava bastantes desvios em relação à norma culta no tocante à ortografia.

JULIO diz: un bus
Dani diz: el metro yo conozco pero el trole bus .. no
JULIO diz: el metro yo lo conosco
Dani diz: Yo lo conosco (interação de 10/08/2009)

Julio chegou a corrigir sua parceira, ainda que, talvez, não para o tópico em questão (dado que sua correção parece girar em torno do pronome, e não da ortografia). No entanto, forneceu a forma equivocada. E, como o Teletandem é um sistema no qual os subsistemas se adaptam, nota-se que Dani, após ser corrigida, adotou a forma com a ortografia ‘s’ em seu sistema. Foi como se ela estivesse realizando uma autocorreção a partir do insumo dado por seu parceiro: seu sistema se coadapta pela ação, pela atividade do sistema de seu parceiro (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). No entanto, pelo próprio fato de que muitos padrões podem se repetir e outros nunca mais aparecem, Dani manteve a forma correta:

Dani diz: hoy es tu que habla
JULIO diz: asi
bueno a ver que de plato te pobre comentar porq nuestra gastronomia es muy diversa
Dani diz: no sé .. no conozco ...
en la brasileña escojí una .. porque también somos diversos (interação de 22/09/2009)

Dani diz: sí sí .. conozco el de disney
Bambi (interação de 23/09/2009)

Assim, é possível chegar a consideração de que, no momento em que foi “corrigida” por Julio, o sistema de aquisição de Dani encontrava-se no limite do caos e, por esse motivo, houve a emergência de outro padrão de comportamento, como ilustrado na figura abaixo, onde o sistema se encontra aparentemente estável, depois há o limite do caos – a seta representa o parâmetro de controle:

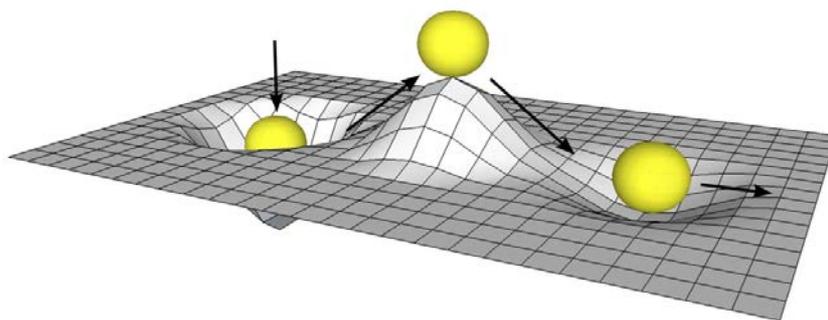


Figura 8 O limite do caos

Como mostra Ellis (2008), sendo um sistema complexo adaptativo, as sistematicidades da língua também são emergentes e adaptativas.”⁷²(p. 233). Com essa (inter)agente, tive a oportunidade de aplicar uma sessão de visionamento sobre o primeiro excerto em relação a esse tema (exposto acima):

A: e essas duas formas o: ... aqui você falou conozco ... você escreveu né? ... e aqui você escreveu conosco ... você acha que: ... que essa variação aconteceu por algum:/ pela digitação:::

D: não/ não:: num sei ... acho que não foi pela digitação ... acho que: ... talvez a impolgação da hora assim mas acho que não foi diigtação:::

A: qual das duas formas você reconhece assim ... você acha que é a mais própria?

D: eu acho que é a primeira (no exemplo seria a forma conosco)

A: tá

D: mas eu não tenho certeza(sessão de visionamento em 10/02/2010)

Dani apontou, como forma correta, justamente aquela em que Julio a corrigiu, grafada com a letra ‘s’. Por esse motivo que, ao mesmo tempo em que, aparentemente, a correção não teve efeitos em sua produção nas interações posteriores à correção, restou a aparente modificação de seu sistema em relação à forma correta. Claro que, provavelmente, ela já tivesse entrado em contato com a forma “conozco” por meio de insumos em aulas regulares/ leituras etc. Assim, não se pode afirmar com certeza que realmente essa foi a implicação para a dúvida. No entanto, o excerto que lhe foi mostrado não foi aquele no qual Julio a corrige (o que a levaria a acreditar, novamente, que estava errada – ao menos em tese). Disso advém que, de fato, o parceiro possa ter influído na estabilidade de seu sistema.

Por isso, advogo que o Teletandem tem a força de empurrar o sistema para outro estado de estabilidade. Essa força provém da interação, da agência de outro subsistema, ao fornecer *feedback*, ao corrigir e ao negociar significado. Quando se interage em Teletandem,

⁷² No original “As a complex system, the systematicities of language are emergent and adaptive”

há a possibilidade de receber o i+1 de Krashen (1982, 1985, 1981), pois o parceiro consegue mapear, de maneira imediata, as necessidades de seu companheiro.

Mas, explicitando novamente a característica de planície no espaço de fase de aprendizagem entre línguas próximas, observe-se a produção de perífrases verbais pelos (inter)agentes:

Tabela 22. Perífrases na produção de Elen

<i>Ocorrência</i>	<i>Data</i>
Elen diz: voy ententar hacer eso Elen diz: <i>voy a ...</i>	30/06/2006
Elen diz: si <i>voy a ver</i>	13/07/2006
E: sí (++) yo/ yo tenía: / yo tenía ocho años cuando empezaron nacer mis primos	5/8/2006
E: y: ... entonces y/y yo y mi novio: ... nosotros <i>vamos a casarnos</i>	5/8/2006
E: sí sí ... <i>voy a mandarla</i>	19/8/2006
E: bueno después cuando <i>vamos a hablar</i> de las vírgulas: ... yo <i>voy a/ a decirte</i> que creo que el sinal de puntuación que más tendremos dificultades cuando <i>vamos a escribir ...</i> entonces <i>voy a intentar</i> explicarte pero no sé todo ...y a veces también tengo que:: estudiar mucho y cometo errores ... pero <i>voy a intentar</i> explicarte	19/8/2006
E: [...] no/ no pensábamos que iba hacer ... eso 19/8/2006	
Elen diz: y en la interacción <i>voy a pedir</i> que leas a mi	30/9/2006
E: [...] pero generalmente las personas van votar en colegios en escuelas cercas [...]	06/10/2006
E: cuando ... cuando <i>van a ser</i> las elecciones en Argentina?	
E: es que yo me quedo muy preocupada en pensar <i>quê voy a decir</i>	06/10/2006
E: ¿qué <i>vamos a hacer ... vamos a hacer ...</i> una actividad ... ¿sí o no?	21/10/2006
Elen diz: <i>vas a trabajar</i> ahora?	04/11/2006

* As formas recomendadas estão em *itálico*, as equivocadas, em **negrito**

A produção da (inter)agente, apesar de apresentar uma aparente estabilidade em relação ao uso adequado da perífrase – uma vez que há várias ocorrências que o denotam –, também apresenta variabilidade, talvez em decorrência da aparente “facilidade” com a qual os falantes de português se deparam ao tentar produzir em espanhol.

Mas, como o sistema é variável, é importante ressaltar que, mesmo nessa aparente estabilidade, ou coerência comportamental, há dinamicidade, com padrões que se repetem e outros que nunca voltam a ocorrer (GLEICK, 1987). Na produção em *chat* de Dani, essa variabilidade foi constante, em grande parte decorrente das diversas estratégias de comunicação empregadas (como mostrado acima). Tome-se, por exemplo, o uso da construção “ir/ volver+a+ infinitivo”, típica de língua espanhola (para maior compreensão, exponho os dados em ordem cronológica):

Tabela 23. Perífrases na produção de Dani

<i>Ocorrência</i>	<i>Data</i>
Voy procurar	Interação de 02/06/2009
vamos hablar voy hablar	Interação de 05/06/2009
Voy a enviarte	Interação de 02/07/2009
Vamos empezar Voy a buscar Voy procurando	Interação de 13/07/2009
Vas a gastar	Interação de 24/07/2009
Voy bañarme	Interação de 04/08/2009
Voy procurar Volvemos a vernos	Interação de 10/08/2009
Ella va amar Voy ententar Voy trabajar	Interação de 08/09/2009
voy a dar clases, <i>no voy cuidar de los chicos hoy</i> <i>voy bañarme</i>	Interação de 06/10/2009
Vamos pensar	Interação de 22/10/2009
Vamos hablar	Interação de 27/10/2009
Voy ir a comer	Interação de 29/10/2009
<i>Voy a decidir o que voy hacer</i> Voy recordar	Interação de 17/11/2009
Voy a continuar Volver a hablar Voy hacer	Interação de 01/12/2009
<i>Volver a nos hablar</i>	Interação de 04/12/2009

* Os desvíos e em negrito e formas adequadas, em itálico

É possível notar que houve ocasiões com desvíos, outras com a construção adequada. Muitas vezes, houve a alternância inclusive na mesma frase (interação de 06/10/2009). A oscilação entre construções típicas da LM e características da LE também são encontradas na produção de Cláudio:

Tabela 24 Perífrases na produção de Cláudio

<i>Ocorrência</i>	<i>Data</i>
C... en este estado... io::... sería una provincia vamos decir así... C: ... tú no <i>vas a ver</i> ... donde <i>vas a estudiar</i> ... C: porque... isto <i>vas a / a servirte</i> ... <i>vas a servite</i> ... incluso el léxico no?... C: ... palabras que puedes buscar vas ayudar C: descontrolada.. vamos decir así... pero: ... ah C: no tiene va/ va/ vamos decir así no hay	26/04/2011
C: ok voy enviarle .. enviarlo o enviarle? C: ah sí .. voy enviarlo ... a lo.. voy enviar .. voy enviárselo ... puedo decir voy enviárselo? C: si no hay <i>yo voy a intentar</i> enviar nuevamente (15s) C: sí lo que pueda/ yo pueda ayudarte... <i>voy a ayudar</i> .. puede contar conmigo C: ... y entonces creo que es esto.. <i>voy a enviar</i> también... la música	03/05/2011

C: personales van a dar un poco de trabajo C: a sí claro <i>voy a transferir</i> C: <i>voy a intentar</i> por.. ahora creo que sí C: ... entonces <i>voy a leer</i> despacio para que tu puedas ah.. acompañar.. vale? C: es que yo <i>voy a focar</i> en los personales primeiros y después ...	06/05/2011
C: tú podrías poner ah: yo <i>voy a comer</i> en español? C: ... y el hombre queda nervioso porque como <i>va a embarazar a mi novia</i> ... C: ... te/ te / tiene que tomar cuidado por que... vamos decir ... esa	05/06/2011

* As formas adequadas estão em *itálico*, as desviadas, em **negrito**

Com Cláudio, nota-se que a expressão “vamos decir” parece estar realmente em um atrator fixo, como que já estabilizada. Com os demais verbos, no entanto, a maioria das sentenças apresenta produção típica de LE. Na interação de 03/05/2011, quando houve desvios em relação ao verbo ‘enviar’, é importante ponderar que o (inter)agente estava focando sua produção no uso dos pronomes complementos, o que, como mostrado anteriormente, era de fato uma preocupação do (inter)agente.

Digo isso porque um parâmetro de controle que provavelmente o guiava para uma produção mais apurada das perífrases poderia estar atuando anteriormente. Quando houve o desvio do foco e, conseqüentemente, a ação de outro parâmetro, Cláudio parece ter levado o seu sistema para outro atrator. É como se, quando não houvesse o foco nos pronomes complementos, ele conseguisse manter suas perífrases em um ponto fixo: a produção típica de LE, como ilustrado na figura abaixo:

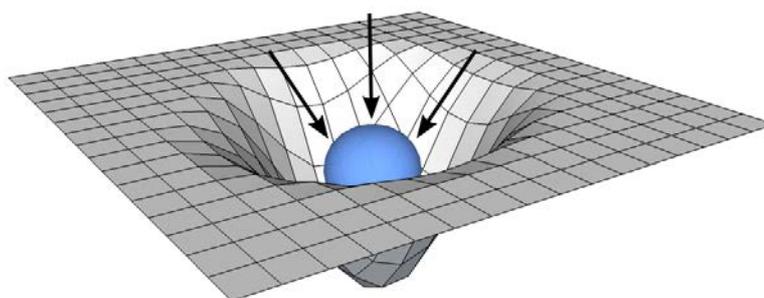


Figura 9 Atrator fixo

Com Lucas, no entanto, apesar de – assim como outros 2 dos (inter)agentes aqui analisados –, estar no segundo ano universitário, não houve variabilidade nesse aspecto em sua interlíngua:

Tabela 25. Inexistência de variabilidade nas perífrases na produção de Lucas

Ocorrência	Data
L: ah algunas palabras.. bueno .. voy a buscar.. un minuto ...eh: ... resovadas?	Interação de 04/11/2009
L: ah .. voy a escribir A: bueno .. vamos a la siguiente categoría... [...]	Interação de 15/03/2012
L: está bien y ahora vas a .. y ahora todas las interacciones vas a trabajar este libro conmigo	Interação de 05/04/2010

Claro é que havia abundante insumo por parte de Antonella . Lucas, mesmo quando não simplesmente retomava o discurso – o que ocorreu em algumas interações –, usava a forma correta, desde a primeira interação a que tive acesso. Isso me leva a especular que o sistema de Lucas, em relação a essa estrutura, já esteja em um espaço atrator da LE.

Outra particularidade encontrada na interlíngua dos aprendizes aqui analisados diz respeito ao uso das pessoas verbais. É sabido que, no português falado no Estado de São Paulo – e, especificamente, no noroeste paulista – a referência à segunda pessoa do discurso se dá pelo uso do pronome você e suas conjugações (desconsiderando-se que, para o imperativo, ainda se usa, comumente, a segunda pessoa verbal). Ao aprender espanhol, os indivíduos se deparam com o uso da pessoa ‘tú’ e suas conjugações. No entanto, a proximidade linguística, novamente, parece ser a responsável por mesclas entre pessoa/ conjugação.

Elen realizou suas interações com Lúcia, uma Argentina, a qual fazia o uso da forma verbal ‘vos’ – ainda que o insumo oferecido nem sempre era adequado, pois frequentemente omitia o acento –, que é diferente do espanhol peninsular, e, por assim ser, apresenta ainda mais opções de atratores – uso de ‘tú’, uso de ‘usted’, uso de ‘vos.’ A oscilação entre ‘tú e ‘vos foi uma constante na produção de Elen. No entanto, essa não foi a única característica. Em alguns casos, inclusive, a (inter)agente utilizou a segunda pessoa do plural, ‘vosotros,’ para se dirigir a sua companheira e, em outros casos, referindo-se à terceira pessoa do discurso, utilizou a segunda, como se pode observar abaixo:

Tabela 26 Alternância de pessoas verbais na produção de Elen

<i>Ocorrência</i>	<i>Forma sugerida</i>	<i>Data</i>
a) Elen diz: A sí y que haces? Elen diz: hacés		26/05/2006
b) Elen diz: cuanto tiempo tiene novio/	Tienes/ Tenés	

<p>a) Elen diz: Queréis hablar?</p> <p>b) Elen diz: Estáis aí?</p> <p>c) Elen diz: Estáis me viendo?</p> <p>d) Elen diz: Queréis hablar?</p> <p>e) Elen diz: Estas en el mismo lugar del otro día?</p> <p>f) Elen diz: Hoy tendríamos que estar charlando, Quieres charlar en portugués?</p>	<p>Querés/ Quieres</p> <p>Estás</p> <p>Estás</p> <p>Querés/ Quieres</p> <p>Estás</p> <p>Quieres/ Querés</p>	02/06/2006
<p>a) Elen diz: podes venir a mi casa</p> <p>b) Elen diz: creo que tenés un autobús para SP y otro para São José do Rio Preto</p>	Puedes/ podés	06/07/2006
<p>a) Elen diz: es Señas conoces?</p> <p>b) Elen diz: puedes me corregir si?</p> <p>c) Elen diz: si entonces podes me corregir a mi me gusta</p>	<p><i>Uso de tú</i></p> <p><i>Uso de tú</i></p> <p>Podés/ puedes</p>	
<p>a) E: Entonces se puede:/ se puede/ si hay alguna cosa que ha/ ha:: notado: ... en mi habla ... podés... mandar un mensaje Sí?</p>	Hayas notado	05/08/2006
<p>a) E: sí sí ...yo también he buscado ... algo ...y/ y encontré dos libros podés/ podés explicarme como quiere no sé</p> <p>b) E: vas a enviarme por/ por onde?</p> <p>c) E: cómo/ ¿ cómo te has pasado la semana?</p> <p>d) E: leyó: ... tu libro ... que tenía que leer</p> <p>e) E: yo/ yo he buscado en la gramática comunicativa del español ... ¿ya/ ya habéis escuchado ...hablar de ella?</p> <p>f) E: entonces estás/ ¿estás apuntando mis errores?</p> <p>g) E: ¿no consigue:? ((20 segundos)) ¿hola?</p> <p>h) Elen diz: por dios vas a quedarse loca hoy hehehehe</p> <p>i) Elen diz: no preferís charlar en el Chat ?</p>	<p>Quieres/ querés</p> <p>Tenías</p> <p>Has</p> <p>Consigues/conseguís</p> <p>Quedarte</p>	12/08/2006
<p>a) E: ¿estás apuntando mis errores?</p> <p>b) E: podés hablar ... podés continuar</p> <p>c) E: pero: pero se vem mesmo en/ en si venís en marzo ... entonces vas ... vas a perder las clases en el/ en el instituto?</p> <p>d) E: bueno aquí también hay problemas pero estás muy tranquilo ...</p>	Está	02/09/2006
<p>a) Elen diz: si como estás?</p> <p>b) Elen diz: tenia ganas de hablar contigo en la semana, pero te conectó?</p> <p>c) Elen diz: pregunté se has conectado la internet durant la semana</p> <p>d) Elen diz: por que una compañera del proyecto has preguntado a nosotras quién era la persona que iba a venir a Brasil, porque Eva has dicho a su intergente</p>	<p>Conectaste</p> <p>Há preguntado</p> <p>Há</p>	30/09/2006
<p>a) E: me escuchas?</p> <p>b) E: ...cómo cómo es que vos votan en Argentina? ...cómo es que funciona ahí?</p>	<p>Uso de tú</p> <p>Vosotros votáis/ vos votás</p>	06/10/2006
<p>a) E: dime ... ¿estaba trabajando?</p> <p>b) E: pero/ pero si quereis cambiar puedes</p> <p>c) E: ¿no consigue enviarme?</p> <p>d) E: pero pero ... los libros que nosotros hacemos ... el resumen ... tenés/ tenés/ tiene un vocabulario muy:: ... muy diferente ¿sí?</p>	<p>Estabas</p> <p>Querés e uso de tú</p> <p>Consigues/conseguís</p>	21/10/2006

a) Elen diz: si dígas b) Elen diz: sabés que hoy cambia el horario en Brasil? c) Elen diz: A que horas en el próximo sábado nos vamos a conectarse ?	Decíme/ dime Conectarnos	04/11/2006
a) Lúcia diz: el se pone todo colorado cuando le digo que es hermoso Elen diz: jajajajaja Elen diz: tenés verguenza	Tiene	18/11/2006

A forma verbal ‘vos’ realmente causou uma perturbação no sistema interlinguístico de Elen. Tanto que essa alternância entre ‘tú’ e ‘vos’ foi típica de quase todas as interações. O ponto no qual o sistema parece ter sido perturbado foi a segunda interação travada pelo par, na qual Elen foi corrigida por Lúcia:

Elen diz: Queréis hablar?
Elen diz: o no?
Lúcia diz: se dice quieres hablar?
Lúcia diz: si
Lúcia diz: quiero
Lúcia diz: vos quieres
Elen diz: Se utiliza el vos?
Lúcia diz: si se utiliza el voceo (interação em chat de 02 de junho de 2006)

A produção de Lúcia não contempla o acento, o que repercutiu na produção de Elen – interação em *chat*. Mas essa foi a primeira vez que Elen questionou sobre o uso do pronome, o qual foi tema de discussão explícita em mais 4 (quatro) encontros entre o par. Assim, o sistema parece ter sido levado a um ponto caótico, ainda mais oscilante: não seria somente o atrator de LE que estaria em jogo, mas havia o reconhecimento de diversas bacias atratoras, uma representativa de cada variante do espanhol. Nas últimas interações, Elen demonstrou, mediante o uso adequado, tanto em interações orais quanto em interações em *chat*, a possibilidade de ter estabilizado sua produção no atrator da variante argentina:

E: también no sé ... bueno ... si si querés cambiar podés y después yo ... yo leo el libro otra vez y busco esta expresión (21/10/2006)

*Elen diz: **Si podés todos los sábados será perfecto** (04/11/2006)*

No entanto, como mostrado na tabela acima, Elen realizou uma hipercorreção, quando se referiu a uma terceira pessoa do discurso com o uso de ‘vos’, com ‘tenés verguenza’ (18/11/2006). Isso elucida o quanto o comportamento do sistema é caótico e o quanto sua ‘evolução’ não necessariamente implica que haja um progresso ou mesmo regresso: o sistema

parece explorar pontos de estabilidade, e, com uma perturbação externa – um *feedback*, por exemplo –, provavelmente possa sofrer uma perturbação que o leve para outra bacia atratora.

Em relação a Dani, essa alternância também foi profícua. Diversas vezes, Dani utilizava terminações que não se referiam à pessoa discursiva em questão. No entanto, em outras vezes, usava a correta:

Tabela 27. Alternância de pessoas verbais na produção de Dani

<i>Ocorrência</i>	<i>Data</i>
Ya está pero no vienes (el archivo) ...	Interação de 02/06/2009
Tu vió... Ya há oído de Roberto Carlos (tú)...	Interação de 05/06/2009
Se <i>quieres puedes</i> enviar... Qué <i>piensas</i> ...	Interação e 30/06/2009
Tu no me envió mi diario...	Interção de 10/07/2009
Qué ha preparado para mi (tú) ... Qué <i>me propones</i> ... Qué <i>piensas</i> ... <i>Puedes</i> continuar... Si tienes algo que no entendo le preguntaré... Tu no me devolvió (el diario) ...	Interação de 13/07/2009
<i>Tú que decides</i> ...	Interação de 21/07/2009
Es tu quien habla para mi ...	Interação de 28/07/2009
<i>Tú conoces</i> a todos estados? Y dónde <i>vives tú</i> ? No se olvide (tú) de horario...	Interação de 04/08/2009
Si <i>tu tienes</i> un coche porque tu he comprado ... <i>Puedes</i> continuar ... Tu me he dicho que los concesionados...	Interação de 10/08/2009
<i>No hablarás</i> más conmigo? <i>Creer</i> que será posible? <i>Quieres</i> empezar en el jueves?	Interação de 01/09/2009
<i>Has preparado</i> otra cosa para hoy? <i>Puedes</i> hablar de tantas cosas... <i>Tienes</i> que estar online para que pueda...	Interação de 08/09/2009
No <i>he entendido</i> tú última frase... Es muy alto (tú)	Interação de 22/09/2009
<i>No puedes</i> más temprano? Tu es que estra en el trabajo	Ineração de 23/09/2009
Aún <i>comes</i> ? Qué <i>crees</i> ? Pero si <i>prefieres</i> ... Pero como <i>quieras</i> ...	Interação de 29/09/2009
Qué <i>piensas</i> sobre nuestro último encuentro? Ah sí... ha visto que bello, sí (tú)? Sí sí... es muy gentil (tú)	Interação de 06/10/2009
<i>Recuerdas</i> que en ese próximo jueves... <i>Ustedes tienen</i> normalmente los días... Qué <i>quieres</i> hablar? Hoy es tu	Interação de 13/10/2009
Qué <i>dices</i> ? (sobre a hora) puedes ser a las 14h?	Interação de 22/10/2009
<i>Has pensado</i> alguna otra que es muy diferente? Ah sí... <i>he escrito</i> mal Qué <i>quieres</i> hablar?	Interação de 27/10/2009
Mi profesora ya he hablado sobre eso para nosotros	Interação de 03/11/2009

Entonces que <i>ocurrió</i> semana pasada? Como <i>he dicho</i> , creo que voy a continuar... <i>Podrías</i> darme unos ejercicios? Tiene (tu) algo más para hablar hoy?	Interação de 01/12/2009
Julio... qué <i>ocurrió ayer</i> ? No <i>quieres</i> más hablar conmigo? Como <i>ya he dicho</i> , podemos volver a hablar...	Interação de 04/12/2009

* As formas adequadas estão em *itálico*, os desvios, em **negrito**.

Esta lista não elucida todos os casos encontrados, mas somente é feita no intuito de explicitar a variabilidade nas estruturas linguísticas da produção de Dani em relação ao uso de formas verbais. Nota-se que, na maioria dos equívocos, trata-se de desvios que não comprometem a comunicação. Talvez por esse motivo que sua produção, nos casos acima, não recebeu correção por parte do parceiro. Entretanto, houve um caso em que a troca entre segunda e terceira pessoa produziu uma pergunta inusitada:

Dani diz: eso es un dulce?
JULIO diz: y para darle el toque final se adorna congranda rojo y perel algo
http://eats.com/images/stories/eats/foodie_news/june_09/chiles_en_nogada.jpg
ahí ta la foto
como vez quieres saber de otro plato
Dani diz: solo un rato ... déjame ver la foto
es un plato muy bonito, sí?
eres dulce?
JULIO diz: yo si soy dulce
Dani diz: nooooo
perdoname!
JULIO diz: el plato tambien
Dani diz: lo siento ..
es lo plato
JULIO diz: el plato si es algo dulce (interação de 22/09/2009)

Dani, ao usar a segunda pessoa para o verbo ser, ‘eres’, acabou perguntando se o parceiro era doce. Não houve correção explícita por parte de Julio – dado que se pode dizer que o chiste representa uma correção implícita, indireta –; assim, a resposta dada logo fez Dani notar que havia se equivocado.

Esse desvio também foi encontrado em um diário feito por Dani:

Julio me dijo que sus colores preferidas son la azul y la rojo, después hablamos sobre el tenis All Star.
JULIO HE DICHO QUE ESO DIARIO ESTA TODO BIEN! (diario das interações de 21 e 27/07/2009)

No caso do excerto do diário, a forma verbal equivocada não fazia parte do diário em si, mas sim foi colocada como um comentário sobre sua produção. Em outro diário, por sua

vez, Dani também se equivocou. Mas, como o intuito do envio do diário para Julio era que ele fornecesse o maior grau de precisão linguística possível, houve a correção:

Diario produzido

Él me **he** dicho que en México hay dos tipos de medios de transportes

Diario corrigido

Él me **ah** dicho que en México hay dos tipos de medios de transportes: (diário das interações de 10 e 14/08/2009)

À parte o fato de que Dani produziu a forma verbal com as letras trocadas, ‘ah’, nota-se que, quando havia a preocupação com a precisão, Julio apontava quais eram os problemas. Isso explicita mais uma vez a tese de que, em línguas próximas, parece haver um espaço muito raso de movimento dos sistemas. A comunicação ocorre em um alto fluxo de compreensão e entendimento mútuos e em poucos casos há problemas na construção dialógica do significado. Assim, no caso de idiomas tão parecidos, o somente comunicar-se, fazer-se entender, não parece ser suficiente. A consciência desse aspecto pode funcionar como um parâmetro de controle para a acuidade linguística. Tal constatação serviria igualmente para a interação entre Cláudio e Eros, dado que a alternância de pessoas verbais foi também uma característica recorrente do sistema de Cláudio:

Tabela 28. Alternância de pessoas verbais na produção de Cláudio

<i>Uso</i>	<i>Forma sugerida</i>	<i>Data</i>
No hube ningún inconveniente a mí	hubo	E-mail enviado em 14/11/2011
creo que es una gramática más práctica... vas a ayudarte mejor	va	03/05/2011(interacção)
el viernes.. que tiene horario disponible	Tienes	03/05/2011(interacção)
C: <i>has recibido</i> por correo ele/electrónico las dos músicas? E: sí sí C: eh: le gustó?	* Te	06/05/2011(interacção)
C: el recipiente donde <i>tú tomas</i> té... café... capuccino.. cosa del tipo		06/05/2011(interacção)
C: o arquivo apareceu aí ou não? E: no he comprendido C: hás aparecido o no?	Ha	06/05/2011(interacção)
tú hay que unir en un: .. una só letra... ok? [...]Has entendido?	Tienes	06/05/2011(interacção)
C: ah dejame ver.. tú no <i>has entendido</i> porque no es correcto utilizar así?	*	06/05/2011(interacção)
C: si <i>tú quisieras</i> ler en voz alta... para que yo pueda corregir	*	06/05/2011(interacção)
C: gracias gracias ... <i>quieres</i> trabajar con la:/ con el aula	*	22/05/2011(interacção)

[...]C: ya: ha recibido el archivo?	Has recibido	
Cuando tú por ejemplo pega un/una ca/ un BOLÍGRAFO [...] <i>tú pagas</i> un montante de	Coges	22/05/2011(interacção)
.. pero ah:... <i>tú puedes</i> seguir ah:... percibindo y intentando [...] si no logra de inmediato no hay problema porque.. es algo compli/com/ muy	* Logras	23/05/2011(interacção)
C: si <i>tú dices</i> algo como por ejemplo [...] <i>tú has dicho</i> sólo comunas [...]	*	05/06/2011(interacção)
C: [...] cómo <i>tú ah:: dirías</i> eso en portugués	*	05/06/2011(interacção)
C: [...] si busón <i>tú no utilizas ... ustedes no utilizan</i>	*	05/06/2011(interacção)

* *uso da forma recomendada gramaticalmente.*

Como se pode observar, o sistema complexo interlinguístico parece estar em uma zona de ondulações, com forças atratoras levando para um ou outro cenário dentro do espaço de fase probabilístico do (inter)agente para essa forma gramatical. Como mencionam Herdina e Jessner (2002), a variabilidade, nos sistemas complexos, é norma. Nota-se que, nas últimas interações, parece ter havido um maior uso da forma de segunda pessoa gramatical para se referir ao parceiro e não foram encontrados usos de segunda pessoa no lugar de terceira ou de primeira no lugar de segunda: nem sempre é possível prever o comportamento do sistema, pois nunca se sabe qual grão de areia irá fazer a pilha desabar.

Ressalto que Cláudio, em entrevista, mencionou as dificuldades que tinha com os tópicos aqui analisados:

P: ash::: entendi... QUANDO você tá em interação com ele assim... o que que mais te chama a atenção na língua

C: na língua?: (2s) na língua dele:: ... na minha língua:::?

P: em tudo você pode ficar à vontade pra falar principalmente no espanhol

C: ah: entendi ... oha com relação ao:: o espanhol: ... a minha conjugação é complicada ... eu cometo erros muitas vezes eu coloco o::/NÃO só/ só com ele... eu já/ eu já tive alguns ... falantes do espanhol ... falaram: ... ah... porque que você usa o tratamento mais formal: que é o::: usted pra:: n/na/não usted é:: eu... por exemplo eu omito o 's' ...num coloco 's' ...isso traz uma característica de formalidade né? ... eh:: muitas vezes eu utilizo isso SEM pensar::: porque simplesmente porque eu troco a conjugação... que mais do espanhol? ... ah:: colocações do espanhol ... também... PRONOMES ... ainda que tenha estudado eu acabo:: ... errando porque:/ pronome em português é uso de uma forma e no espanhol e BEM diferente: (entrevista realizada em 06/09/2011)

Talvez por ter consciência de suas dificuldades que Cláudio tenha dado uma abertura para que houvesse a emergência de novos padrões de comportamento. Nota-se que, como menciona, essa dificuldade veio justamente da diferença que há entre os idiomas nos tópicos em questão. Como afirmam Herdina e Jessner (2002), a transferência pode ter efeitos positivos ou negativos. No caso, a proximidade entre os sistemas causou o que as autoras nomeiam como interferência: há a beira do caos, a emergência de novos padrões estruturais.

Cabe notar que a proximidade entre as línguas parece ser também um fractal do sistema adaptativo complexo aqui analisado. De acordo com Herdina e Jessner (*op.cit*), quando há uma maior proximidade entre os sistemas, há uma maior interferência de um no outro. Tanto que, como foi mostrado anteriormente, ficou estabelecido no Teletandem dessa parceria, mutuamente, que a língua para explicações metalinguísticas seria o espanhol, mesmo quando se tratava de explicações sobre a língua portuguesa:

C: esta contracción es más del lenguaje literário... tú novas a oír por ejemplo: ... ah: ... has haecho la ah: las tareas de la escuela... por ejemplo... y el niño contesta no: .. no/ por ejemplo ... você fez a tarefa da escola... aí o menino fala ... fiz-o ... fi-lo .. tú no vas a oír eso.. sim eu ... não eu não fiz... esa manera no es muy común es sólo para tener en cuenta que existe per no... no vas a escuchar no vas a hablar de esta manera (interação de 22/05/2011)

Essa possibilidade se deu justamente porque os dois sistemas são próximos e, durante o desenvolvimento, há muita influência de um no outro, justamente pela característica de planície no espaço de fase.

Mas porque os sistemas são únicos e possuem um comportamento peculiar, não foram encontrados os mesmos tipos de dados em relação a Lucas. No entanto, foi possível observar um fenômeno semelhante em relação ao verbo ‘gustar’.

Tabela 29. Variabilidade da IL - Lucas - uso do verbo gustar

Ocorrência	Data
<p>L: pedi/ para que yo: tenía que leer una crónica... yo he leído ... <i>me ha gustado mucho</i></p> <p>L: porque al final de la/ del cuento el...conoce a su primera novia pero:: ... <i>no le gusta y :: y</i></p> <p>L: [...] que él/ eh:: le gustaría encontrar</p> <p>L: A ellos les gustan ver que</p> <p>L: <i>me ha gustado mucho y me gustaría saber</i></p> <p>L: [...] <i>a él le gusta mucho</i></p> <p>L:: pero las personas les gustan muchísimo</p>	Interação de 04/11/2009
<p>L: canciones (2s) pero:... sólo le pido a Dios eh: ... es perfecta ... es la canción que <i>me::/ que más me ha gustado</i></p> <p>L: <i>me han gustado mucho las canciones</i></p> <p>L: <i>me ha gustado me ha gustado ...</i></p>	Interação de 26/01/2010
<p>L: <i>y que:: me ha gustado el ...</i></p> <p>L: sí ... estoy seguro que voy a gustar de ese tango</p> <p>L: <i>te gustan los brasileños o:: te parecen aburridos</i></p> <p>L: <i>me gusta la música eletrónica</i></p> <p>L: el Lucas que te gusta de:: Mercedes Sosa (risos) muy diferente</p>	Interação de 02/02/2010
<p>A: sí por ejemplo cierto ciertamente.. muy bien ..esta es la clase de gramática de hoy .. bastante bien!</p> <p>L: <i>sí sí me gustó</i></p> <p>L: <i>sí sí muy bonito .. me ha gustado mucho</i></p>	Interação de 15/03/2010
<p>L: español ..español.. <i>es porque me gusta quitar la ese</i></p> <p>L: <i>no me gusta inglés.. por Dios inglés.. yo no sé hablar en inglés</i></p>	Interação de 05/04/2010

* *As formas adequadas estão em itálico, as com desvio, em negrito*

Os dados permitem observar que, de fato, há variabilidade no sistema de IL em relação à estrutura do verbo ‘gustar’. Em duas ocorrências acima, houve a elipse da preposição ‘a’ (interação de 04/11/2009) e, além disso, ora a forma correta era utilizada, ora não, inclusive na mesma interação. Pode-se notar que a oscilação se dá principalmente em relação à falta de colocação da preposição ‘de’ após o verbo, pois o que segue o verbo não é objeto, e também nas estruturas onde o sujeito, que é posposto, era plural.

Claro é que tal oscilação é oriunda da influência da LM e ocorre como consequência do caminho pendular que o sistema de IL faz em seu desenvolvimento, indo e voltando de um sistema a outro, estabelecendo-se, no caso, em um espaço raso, com cada hipótese sendo, constantemente, influenciada pela proximidade entre os sistemas. Nota-se, por exemplo, em “voy a gustar de” que o (inter)agente, ao mesmo tempo em que usa a regência de sua LM, usa a perífrase do espanhol de modo adequado (ir+a+infinitivo).

A tentativa de produção e a alta gama de criatividade que caracteriza esse processo pode ser identificada, mais apropriadamente, na frase “el Lucas que te gusta de Mercedes Sosa”. Nota-se que há a mescla da estrutura do português e do espanhol:

O Lucas que gosta de Mercedes Sosa +

Lucas a quien le gusta Mercedes Sosa

El Lucas que te gusta de Mercedes Sosa (resultado da “soma”: a tentativa mesclada)

No entanto, a mescla vai para além da simples tomada de elementos de uma ou outra língua: aparece a partícula ‘te’ que, no caso, parece não ser oriunda nem da estrutura da LM nem da de LE, mas sim uma criação, resultante da alta variabilidade e da tentativa de estabelecimento de uma ordem em meio ao caos linguístico. E, como não houve uma discussão ou *feedback* sobre o tema, emerge o limite do caos. Como afirmam Vespoor, Lowie e Van Dick (2008), uma vez que o crescimento do sistema depende das fontes e que essas são limitadas, o crescimento acaba por ser também limitado.

Suscito novamente a questão do *feedback* para mostrar como esse pode funcionar como um impulso para que o sistema saia de seu estado atrator. Elen, por exemplo, apresentava muita oscilação no uso de ‘muy/ mucho’.

Tabela 30. Parâmetro de controle de manutenção do diálogo - Uso de *muy/ mucho*

Ocorrência	Data
Elen diz: Pero no estudiamos <i>mucho</i>	02/06/2006
Elen diz: Sí es verdad es mucho divertido , tiene <i>mucha música</i>	09/06/2006
Elen diz: Son <i>muchos</i> , tenemos de San Pablo, de Bahia y del Río de JANEIRO (09/06/2006)	09/06/2006
Elen diz: hay <i>muchas</i> celebraciones en todo Brasil	30/06/2006
Elen diz: quiero saber de las ciudades <i>muy cerca</i> una de la otra	20/07/2006
E: [...] y me dio un texto <i>con muchos muchos muchas jotas</i>	5/8/2006
E: es <i>muy guapo</i>	5/8/2006
E: sí: ... y llevan/ llevan los pelos MUY MUY largos	5/8/2006

* As formas adequadas estão em itálico, as com desvios, em negrito

Até esse ponto, houve somente uma produção desviada da norma - o que poderia caracterizar, em tese, um sistema se estabilizando no estado atrator da LE. No entanto, como os sistemas são dinâmicos, há a exploração de novos padrões de comportamento:

E: sí sí mucho: mucho ... mucho o muy? ... mucho complejo o muy complejo?

L: muy complejo

E: muy complejo (interação de 19/8/2006)

Elen, por meio do uso do parâmetro de controle da ajuda do parceiro, move seu sistema para determinado atrator. Não obstante, essa intervenção parece ter desencadeado um limite caótico na produção de Lúcia, que disse:

L: sí te escucho mucho bien ahora (interação de 19/8/2006)

A produção desviada da norma ocorre na mesma interação na qual Elen sinaliza a Lúcia sua dúvida em relação ao uso em questão. Lúcia, talvez por ter sido questionada, mesclou padrões de sua LM com os de sua LE, produzindo quase que uma tradução literal (TARONE, 1983; FAERCH; KASPER, 1983; KASPER; KELLERMAN, 1997) para “muito bem”.

Isso novamente evidencia o quanto os sistemas em Teletandem são adaptativos: houve a influência de um no outro e dessa interação emergiram novos padrões, os quais poderiam inclusive ser considerados como estáveis – estabilidade somente aparente, uma vez que os sistemas estão sempre em constante mudança (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Elen, em outro ponto da mesma interação, questiona:

E: não/ no no te escucho pero: muy muy bajo ... es así que se dice?

L: sí

E: muy muy bajo (interação de 19/8/2006)

No excerto, Lúcia fornece a forma correta em espanhol: em sistemas complexos, pequenas influências podem alterar todo o sistema e, ao mesmo tempo, não possuem influência em sua trajetória. Mas o esclarecimento de Lúcia parece ter levado a alterações no sistema de Elen:

Tabela 31. Alterações no uso de muy/mucho no sistema de Elen após *feedback*

Ocorrência	DATA
E: sí:: es que yo tengo <i>mu:cha dificultad</i> ...	19/8/2006
E: que:: ... <i>ganábamos mu::cho</i> dinero ... y casi no trabajábamos	19/8/2006
E: temos que <i>trabajar mucho</i> en los:/ en las cosas que son legales para ter un poco de dinero pero todo está <i>muy caro</i> : ... y tenemos que <i>trabajar mucho</i> para tener dinero ... E: yo/ yo/ yo tengo un amigo que:: era mucho:: cierto en sus cosas :: ... hacía todo correctamente	19/8/2006
E: hay <i>muchas iglesias</i> aqui en Brasil ... yo/ de/ en mi ciudad: ... no sé cuantas hay pero <i>son muchas</i> ... y piden: ... piden <i>mucho dinero</i>	19/8/2006

* *As formas adequadas estão em itálico, as com desvios, em negrito*

Como se nota, houve variados eventos com a forma correta, mas, ainda assim, há uma ocorrência produzida com desvios. No final da interação, Elen recebeu *feedback*:

L: estudio ... es muy:: cierto y no mucho cierto

E: sí muy cierto

L: muy cierto: ... es ... dueño

[...]

L: tratás de estudiar qué es muy/ mucho

E: muy/ mucho ... voy a estudiar entonces (2s) que por ahí puede ser que:: te mezcle esa:: ... (interação de 19/08/2006)

Lúcia oferece a forma correta, provendo *feedback* e orientando sua parceira a procurar saber mais sobre o tema. Essa indicação por parte de Lúcia “perturbou” o sistema de Elen.

Tabela 32. Perturbação do sistema devido ao *feedback*

Ocorrência	Data
E: sí: / es muy es muy difícil mismo	02/09/2006
E: y estoy con ellas y no puedo ir a un psiquiatra porque <i>es muy caro</i> también	02/09/2006
E: pero/ pero sabes que el río Tietê sí?: ... que está en la capital es mucho es muy:: ... <i>cómo se dice poluído es así?:</i> ... L: sí ... poluído E: en la capital pero/ pero el interior ... es muy:: <i>limpio</i> ... <i>hay muchas playas</i> ... <i>muchos</i> ... <i>muchos lugares muy bonitos</i> que podemos ir ...tenemos playa sí ... no como en Rio de/ de Janero no es así ... pero son <i>muy bonitas</i> también	02/09/2006
E: sí muy mal ... muy ... muy muy mal ... y entonces fue a lo hospital ... y se quedó lá pero volvió a casa ... pero el lunes ... as ... como/como yo digo ... has quedado <i>muy muy</i> ... <i>mucho más sí?</i> L: eh:: ... quedó muy mal ...?	06/10/2006
E: sí sí ... yo me quedé:: ... <i>muy nerviosa</i>	06/10/2006
E: no sé creo que no porque: ... es <i>muy caro</i> ...	06/10/2006

E: aquí un sol <i>muy muy fuerte</i> pero por la tarde	06/10/2006
E: te cuento qué pasó conmigo en las elecciones ... yo/ yo salí de casa ... temprano ... por las colas son <i>muy ... muy grandes</i> cuando tenemos que votar ... entonces fui muy temprano	06/10/2006
E: es que: ... es que también el libro es <i>MUY aburrido</i> ... porque es muy ... es pequeño	21/10/2006
E: sí ... expresiones <i>muy/ muy distintas</i> de que:: ...nosotros estamos acostumbrados a ver: ... a decir eso (2,0) pero/ pero este fue <i>muy difícil</i>	21/10/2006
E: sí ... existen <i>muchas cosas</i> que yo no conocía	21/10/2006/
Elen diz: si realmente es <i>muy bonita</i>	18/11/2006
Elen diz: me quedo <i>muy contenta</i> mismo	18/11/2006
Elen diz: [...]un trabajo y empezar a hacer otro qué triste estoy <i>muy cansada</i>	18/11/2006
Elen diz: <i>me ha gustado mucho</i> hablar contigo hoy y se necesitas algo podés	18/11/2006

* As formas adequadas estão em itálico, não foram encontradas formas com desvios

O parâmetro de controle Lúcia – falante mais competente – desencadeou alterações no sistema de Elen, em consequência do *feedback* oferecido, uma vez que seu sistema apresentou estabilidade aparente em relação ao uso de *muy/mucho* nas ocorrências posteriores (as quais não são taxativas: muitas mais ocorreram).

O importante a ressaltar é que, de fato, o *feedback* parece ter uma força de propulsão na produção dos aprendizes, pois o mesmo ocorreu com relação à cunhagem do infinitivo pessoal e do futuro do subjuntivo no espanhol, já tratada anteriormente. Diversas foram as ocorrências detectadas entre Dani e Julio, mas em nenhuma delas Dani foi corrigida pelo parceiro:

Tabela 33. Variabilidade com relação à cunhagem do infinitivo pessoal e do futuro do subjuntivo

OCORRÊNCIA	DATA
... ahí será posible nos <i>comunicarnos</i> mejor ... pero siempre que yo <i>puder</i> te llamo aquí	Interação de 02/06/2009
... con miedo de no <i>conseguirnos</i> hablar ... pero si yo no <i>estuvier</i> aquí alguna vez ... entonces no será posible nos <i>hablarnos</i> ... Qué piensas se <i>tenemos</i> la semana que viene como nuestras vacaciones	Interação de 30/06/2009
... si tiene problemas <i>hacernos</i> en el jueves a las 15...	Interação de 10/07/2009
...ahí cuando <i>llegarnos</i> al final empezamos la geografía	Interação de 13/07/2009
... cuando <i>empezarnos</i> la geografía ya estaré un poco pronta ... no te incomodas <i>hablarnos</i> en el jueves	Interação de 27/07/2009
... pero si <i>estuvier</i> online puede ser	Interação de 30/07/2009
... es muy malo para ti en el martes <i>hablarnos</i> a las ...	Interação de 22/10/2009
... puede ser cuando nos <i>encontrarnos</i> na internet...	Interação de 17/11/2009

Dani, inclusive, em uma interação, chegou a explicitar para seu parceiro que estava formulando uma hipótese, que não sabia se o que havia produzido estava correto:

Dani diz:hola!! qué tal?

JULIO diz: ya te dieron los resultados de tu examen

Dani diz: No ... mi profesora va a demorar para traerlos .. yo creo! Pero así que yo saber (no sé si es así) yo te digo

JULIO diz: ya estas

Dani diz: sí

JULIO diz: entonces que ya quieres aprender palabrotas? (interação de 13/10/2009)

Esse pedido de confirmação pode ser explicitação de uma estratégia de aprendizagem utilizada por Dani. Isso porque, em entrevista, ao ser questionada sobre suas ações para aprender com seu parceiro, Dani responde:

Pesquisadora diz: e o que você faz para conseguir aprender o que ele te traz sobre a língua?

Dani diz: anoto, tento entender as aplicações, devolvo com uma pergunta para que eu obtenha a confirmação de que realmente entendi, tento não errar de novo e faço os diários (que são do meu estágio) que ele corrige e me devolve ... então eles estão armazenados no meu computador

Ou seja, tanto o fato de ter pedido a confirmação de seu parceiro quanto a sistemática de redação dos diários eram oriundas de sua tentativa de aprender mais. Provavelmente, essas estratégias tenham gênese na motivação – parâmetro de controle – da aprendiz: além de estudar a língua nas aulas regulares, realizava o Teletandem e também realizava estágio acadêmico com foco em língua estrangeira (uma vez que refletia sobre seu Teletandem).

Mas, apesar de sua sinalização, de ter mostrado “uma abertura” em seu sistema – sua explicitação de dúvidas é evidência de que o sistema está no limite do caos –, Julio não comenta a produção de Dani, o que pode ter sido considerado, em tese, como uma ratificação. Por isso que, provavelmente, o sistema não tenha sofrido nenhuma alteração pois, em todas as ocorrências nas quais seria usado o infinitivo pessoal ou o futuro do subjuntivo em português, essa foi a forma utilizada por Dani: a adaptação em LE com base em seu sistema de LM. Interessante notar que, nessa construção específica, nem nas correções dos diários houve a explicitação:

Diário produzido

No conseguimos hacer nuestro según encuentro de la semana para hablarnos en portugués

Diário corrigido

No conseguimos hacer nuestro según encuentro de la semana para hablarnos en portugués (diário da interação de 16/06/2009)

A partir desses dados, pode-se perceber que Dani realmente não recebeu *feedback* sobre esse equívoco. Paiva (2003), ao discorrer sobre *feedback* em ambiente virtual, diz que esse seria “reação à presença ou ausência de alguma ação com o objetivo de avaliar ou pedir avaliação sobre o desempenho no processo de ensino-aprendizagem e de refletir sobre a interação de forma a estimulá-la, controlá-la, ou avaliá-la” (p. 1). De acordo com a definição

da autora, o *feedback* seria, então, um momento para avaliação, controle e, destaque aqui, estímulo. Seria um estímulo que empurraria o sistema complexo adaptativo da aprendizagem para além de suas fronteiras de estabilidade. Como não houve o provimento de *feedback* explícito, deu-se a manutenção do equilíbrio (aparente).

Cabe ressaltar que, em diversos momentos das interações, houve outras ocorrências de desvios, assim como negociações de significado além das aqui apresentadas. No entanto, esses dados foram selecionados no intuito de mostrar a variabilidade *em Teletandem*. Isso porque, uma vez que Dani – e os demais (inter)agentes aqui observados – estão cursando uma carreira universitária na qual são formados para ensinar a língua espanhola, não se pode dizer que todas as ocorrências ou negociações foram *diretamente responsáveis* por uma evolução qualitativa do sistema.

Na verdade, esse nem é o intuito de uma visão complexa. Como afirmei e como advertem Larsen-Freeman e Cameron (2008), deve-se ter cuidado ao usar as palavras *progresso* e *regresso*, uma vez que o sistema constantemente evolui e, nesse processo, não necessariamente essa caracterização subjetiva deve estar presente. Isso decorre da própria variabilidade. Ainda mais quando se trata de línguas próximas: parece haver um fluxo constante de adaptação do atrator de LM com elementos da LE.

Em uma das interações, os (inter)agentes Dani e Julio comentaram sobre a proximidade e sua influência na comunicação (principalmente escrita):

*JULIO diz: sim
que hablan muy rapido y me consta
es mas facil la comunicacion contigo aqui
Dani diz: mas o português é muito parecido com o espanhol, acredito que ela não teve
muitas dificuldades de comunicação né?
JULIO diz: pero es mas facil leerlo o no
Dani diz: acredito que sim, porque falar requer das pessoas um pouco mais de
domínio.
JULIO diz: estoy de acuerdo
Dani diz: é ... com a escrita é muito mais fácil de percebermos as palavras
Julio diz: eso si (interação de 29/10/2009)*

Para eles, a influência se dá principalmente na capacidade de compreender a língua. Nas palavras de Dani, falar requer um pouco mais de domínio.

Esse domínio, o que defendo, seria a busca por uma acuidade linguística que levaria esses falsos iniciantes (ORTIZ ÁLVARES, 2002) para além doportunhol. Uma interação onde esse fosse o principal parâmetro de controle poderia levar os (inter)agentes a explorar novos espaços da topografia de seu espaço de fase da IL. Assim, seria possível, talvez, que o

atrator de IL tivesse maiores ‘empurrões’ rumo ao atrator de LE: talvez o movimento pendular seria ressignificado, ou não.

A partir desse mapeamento, foi possível notar que há recorrência de padrões na IL dos (inter)agentes aqui analisados. Essa recorrência expõe o fractal dessas interações: em todos os dados analisados, em maior ou menor medida, foi observado um sistema que parecia oscilar entre caótico e o pendular, tema da próxima subseção.

3.4 O sistema classe 4: atratores

Durante a análise da IL levada a cabo, mencionei a ‘geografia rasa’ e o sistema classe 4 de Wolfram (2002), que possui um atrator que oscila entre o caótico e o periódico. Minha intenção nessa parte do trabalho é resumir esse postulado, mostrando como o sistema – macro – funciona na delimitação dessa topografia de aprendizagem.

Foi mostrado que, quando esses (inter)agentes se engajaram na experiência de aprendizagem, eles possuíam características em comum, a saber:

- a) Todos interagiam com o objetivo de aprender uma língua estrangeira;
- b) Todos estavam, concomitantemente, envolvidos em uma formação universitária na qual o domínio da língua estrangeira é característica da formação profissional;
- c) Todos tiveram a parceria estabelecida formalmente;
- d) Todos interagiram de maneira virtual;
- e) Todos estavam engajados em uma atividade acadêmica na qual o Teletandem era o ‘corpus’.

Essas características foram responsáveis por levar o sistema de IL para esse ou aquele atrator na paisagem, pois, como menciona Augusto (2009), a influência do contexto como parâmetro de controle direciona o sistema para este ou aquele espaço de fase. O objetivo de aprendizagem de LE nesse contexto, por exemplo, foi o responsável para que os (inter)agentes se esforçassem a produzir em LE, elevando ao máximo o seu potencial comunicativo e, muitas vezes, criativo. Isso acabou gerando oscilações entre o sistema da LM e o da LE, mantendo os sistemas de IL em um vaivém constante: a língua se desenvolve no contexto e o uso que se faz dela modela as fontes linguísticas (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008).

Isso, é claro, está aliado ao fato de que a formação acadêmica dos (inter)agentes seja relacionada ao idioma estrangeiro: o gostar da língua faz escolher uma carreira na qual se trabalhe com o idioma o que, por sua vez, faz ter que estudar o idioma e, conseqüentemente,

engajar-se em experiências de aprendizagem. Explicita-se a causalidade recíproca de Morin (1999), em seu princípio da recursão organizacional: processos nos quais produtos e efeitos são ao mesmo tempo causas e produtores.

Escolher trabalhar com o idioma, ter uma profissão relacionada a essa língua, configura o sujeito. E, por isso, sua IL faz parte também de seu 'eu': o 'eu' profissional, que decide levar o seu sistema, enquanto ser social que trabalha para sobreviver, a lidar com a língua espanhola. Há, nessa escolha, uma configuração de um espaço de fase diferenciado para o desenvolvimento da competência em LE: vejo-me como professor/ tradutor dessa língua e, por isso, os esforços e tentativas de produção levam, em tese, a uma maior acuidade linguística, o que gera a busca de oportunidades para lidar com o idioma, de experiênciá-lo – um parâmetro de controle motivacional, então. Dentre essas oportunidades, enquadra-se a realização do Teletandem.

Nessa prática como um futuro profissional de línguas, mostra-se a abertura do sistema para que perturbações externas – de um falante mais competente – atue, funcionando como um parâmetro de controle, tanto por sua produção quanto pelo fornecimento de *feedback* explícito. E, como afirma Ellis (2007), o uso da língua causa mudança, a mudança afeta a percepção, a qual afeta a aprendizagem que, por sua vez, causa alterações no uso. Foi o que se observou na produção dos (inter)agentes: Elen, por exemplo, ao saber que teria contato com uma argentina, fez o uso de 'vos' (mudança), o que levou Lúcia a corrigi-la e, conseqüentemente, alterou sua percepção; assim, sua IL teve empurrões para outros caminhos (alteração da aprendizagem) e, conseqüentemente, seu uso de espanhol sofreu alterações: havia a constante tentativa, cada vez mais abundante, do uso de 'vos' para o tratamento de segunda pessoa.

A parceria foi estabelecida formalmente para todos, sendo esta uma característica do próprio projeto investigativo. Elen, que realizou suas interações no primeiro ano do projeto, apresentou maior robustez de dados/ interações: isso permitiu vislumbrar maiores modificações em seu sistema de IL, mas também maiores problemas com os aparatos – componente do sistema. Lucas, semelhantemente, pôde realizar suas interações em um período no qual o projeto contava com apoio da agência de fomento FAPESP: assim como Dani e Cláudio, não apresentou tantos entraves em relação aos aparatos tecnológicos. Ambos também apresentaram regularidade nas interações. Lucas, no entanto, por ter experienciado o Teletandem em áudio, pôde desenvolver uma maior habilidade oral, assim como Cláudio. Este, cabe salientar, sempre testava suas hipóteses, reformulando o discurso e, constantemente

pedindo confirmação ao parceiro, explicitando a abertura de seu sistema, de modo a que o sistema do parceiro influísse em seu sistema de IL.

Mas o fato de todos terem uma parceria estabelecida formalmente está relacionado também à configuração *profissional de línguas x estudante de línguas*. E, como a língua é aplicada ao contexto, assim como o contexto seleciona a ação a ser feita (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008), isso gerou diversas adaptações. Os (inter)agentes brasileiros, agentes do sistema Teletandem, adaptaram a sua meta de aprendizagem, o tipo/meio interacional e, conseqüentemente, seus modos de apropriar-se dos insumos linguísticos.

Assim, nota-se que há também a alteração entre os atratores dos sistemas dos (inter)agentes: há um movimento pendular, entre o que um e o que o outro deseja realizar a respeito de Teletandem. Ao final, perturbações mínimas geram padrões antes não encontrados. Há a exploração da paisagem pelo sistema.

Exploração essa que também esteve diretamente relacionada aos meios encontrados para interagir virtualmente. Larsen-Freeman e Cameron (2008) afirmam que é no limite do caos que ocorrem os fractais: quando o sistema é impulsionado para além de sua zona atratora, torna-se possível observar as características que podem ser recorrentes nos diversos níveis do sistema. Pois bem, pensando-se o sistema Teletandem enquanto sistema maior, nota-se que a característica virtual prototípica pede que haja interação com *webcam*, microfone e o uso do *chat* como recurso de auxílio. Mas, como a fractalidade pode ser probabilística, i. e., não necessariamente todas as características serão iguais em todos os níveis, pode-se perceber que há a virtualidade das interações, nos mais diversos meios.

Essa mesma característica fractal pode ser vista na IL dos (inter)agentes. Sendo todos aprendizes de espanhol como LE e desenvolvendo-se no idioma estrangeiro em um ‘mesmo contexto’, mostraram características recorrentes (perífrase, cunhagens, empréstimos, traduções literais, problemas no uso de pronomes e de pessoa verbal). Ou seja, mapeando-se as IL, pode-se notar que há características que são encontradas na produção de todos os (inter)agentes. Mas, pela própria variabilidade dos sistemas, cada IL se comporta de uma maneira particular, o que espelha, em última instância, a própria particularidade de cada (inter)agente – em sua aprendizagem de LE – e, ainda, a particularidade de cada tandem levado a cabo: houve contexto para essa ou aquela produção, ambiente para produzir ou não determinada estrutura. O fato de ter existido maior quantidade interação entre Elen e Lúcia, por exemplo, permitiu que a produção de Elen encontrasse mais ambientes para desenvolver-se, receber insumo do meio e, também, para que parâmetros de controle levassem seu sistema de LE para esse ou aquele estado atrator.

Elen, assim como Dani e Lucas, desenvolvia estágio acadêmico cujo *corpus* eram as interações. Isso leva a aprendizagem de espanhol para o atrator ‘pesquisa’. Assim, o desenvolvimento da IL será guiado por esse parâmetro de controle. Dani, inclusive, afirma que iria interagir até determinada data, mas que, após, os encontros poderiam ser feitos sem compromisso. Tal implicação também pode sugerir que, assim como Cláudio, os (inter)agentes estavam objetivando algo além de uma aprendizagem de LE: havia um benefício com a experiência. Talvez, por esse motivo, a busca da acuidade linguística não tenha sido tão expoente nas interações: a língua se adapta para o contexto e, por isso, a experiência que o sistema constrói de uso da língua se ajusta ao aqui e agora da comunicação (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008). Como o ‘aqui e agora’ era focado em práticas acadêmicas, o uso da língua parece ter sido feito mais para esse fim.

Isso principalmente no que tange ao parceiro estrangeiro de Lucas, Dani e Cláudio: talvez, pelo fato de não serem profissionais da língua, pouco *feedback* tenham oferecido. Os (inter)agentes brasileiros, por sua vez, tinham muito ‘tato’ ao lidar com o parceiro, o que pode ter sido causado tanto pelo medo de perder o parceiro quanto – a consequência disso – por não poder cumprir seu objetivo acadêmico. Mas, quando houve *feedback*, como no caso de ‘conozco’ de Dani, foi possível perceber alterações no sistema, assim como com o ‘muy/mucho’ de Elen. E, como afirma Larsen-Freeman (1997), os sistemas possuem capacidade de seleção natural, se auto-organizam e, por isso, aprendem a reagir intencionalmente às mutações ambientais.

Isso parece explicar porque muitas das ocorrências aqui mapeadas acabaram não sendo discutidas entre os pares: não houve o ‘momento de *feedback*’, na maioria das interações. Assim, o sistema de IL, guiado pelo parâmetro de manutenção da interação, da comunicação, da parceria – aprendeu-se a não ‘perder’ o parceiro –, ia explorando o terreno, oscilando constantemente entre a LM e a LE: um movimento de vaivém constante, que, ao mesmo tempo em que passa pelo atrator caótico que é a IL, vai ‘baixando’ as extremidades das elevações pela força do ‘atrito’ que se faz presente. Isso ocorre pelo próprio princípio dialógico de Morin (1999): a dualidade como cerne da unidade, associando termos que, ao mesmo tempo em que são complementares, são antagônicos.

Além disso, havia o entendimento mútuo: tirando o caso de Dani, cujo parceiro pouco – ou nenhum – conhecimento tinha de português, os demais (inter)agentes possuíam conhecimentos linguísticos prévios. Assim, parece haver a premissa de que, ainda que se fale em LM, o outro irá entender, o que potencializa o movimento pendular. Como já diz Ortiz Álvarez (2002), os aprendizes desses idiomas são falsos principiantes. É comum a ideia de

que já se conhece muito do espanhol: por serem línguas irmãs, seria mais fácil estudar, falar o idioma.

Essa facilidade inicial realmente se mostrou presente – a regularidade na variabilidade. Tanto que Julio, parceiro de Dani, que não tinha conhecimentos prévios em língua portuguesa, conseguia entender grande parte do que Dani escrevia. No entanto, tal facilidade também leva – principalmente nesse caso em que um tem conhecimento da língua do outro e está consciente dessa mutualidade – o sistema a ficar oscilante. Algumas vezes, essa oscilação parece ser proposital, como quando Cláudio e Dani usavam o espanhol para explicações sobre o português. Em outros casos, como quando ocorriam empréstimos, parecia haver a falta de tal consciência, ao ponto de Dani, por exemplo, afirmar que não havia passado por nenhuma situação na qual não conseguia se comunicar.

A oscilação, muitas vezes, leva o sistema ao limite do caos, ao atrator estranho, onde a criatividade atinge seu ponto máximo e construções ou vocábulos, que não pertencem nem à LM nem à LE, ocorrem. Mas o falante tem a ilusão de que seu sistema se encontra no atrator de LE. Esse padrão de sistema parece se assemelhar muito ao padrão classe quatro descrito por Wolfram (2002):

Em cada caso as condições iniciais que são usadas são completamente aleatórias. Mas, depois de poucos instantes, o sistema se auto-organiza ao ponto de estruturas definitivas se tornarem visíveis. Muitas dessas estruturas eventualmente morrem, algumas vezes de maneira complicada. Mas uma característica crítica de qualquer sistema classe 4 é que sempre há certas estruturas que podem persistir para sempre nesses sistemas. [...] Esta estrutura particular é muito simples: fixa-se em uma posição e repete dois passos. Mas não todas as estruturas persistentes são simples dessa maneira [...]. A existência de estruturas que se movem é uma característica fundamental de um sistema classe 4.⁷³ (p.282)

Se tomarmos, como ponto de partida, a IL de cada participante como um sistema, intuímos que há aleatoriedade entre elas – dada a dificuldade já mencionada por diversos autores de se mensurar as condições iniciais aliada ao fato de não haver dados que o elucidem explicitamente. Parece haver a repetição de determinadas estruturas, mas, outras vezes, há criações linguísticas/ estruturais – o sistema se torna mais complicado. A figura apresentada pelo autor assim representa as classes de sistema:

⁷³ No original: “In each case the initial conditions that are used are completely random. But after just a few steps, the systems organize themselves to the point where definite structures become visible. Most of these structures eventually die out, sometimes in rather complicated ways. But a crucial feature of any class 4 systems is that there must always be certain structures that can persist forever in it. [...] This particular structure is fairly simple: it just remains fixed in position and repeats every two steps. But not all persistent structures are that simple. [...] The existence of structures that move is a fundamental feature of class 4 systems.”

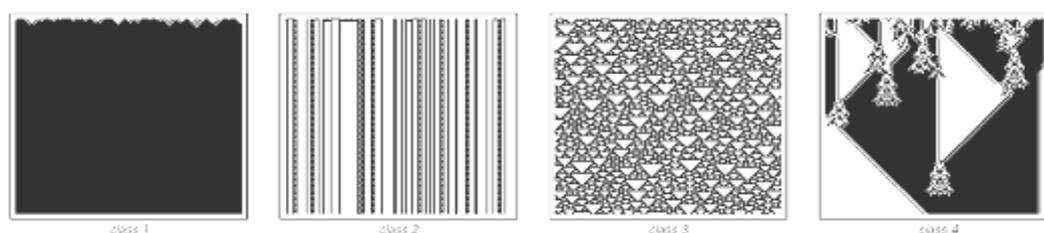


Figura 10 As quatro classes sistemáticas de Wolfram (2002)

Na classe 1, o sistema vai para um ponto e lá se mantém. Na dois, há um movimento pendular – ora preto, ora branco. Na 3, por sua vez, não há como definir qualquer padrão, sendo o exponencial de aleatoriedade. Na 4, por fim, nota-se a aleatoriedade, mas também é possível perceber figuras que se repetem: tal conjugação – *repetição e aleatoriedade* – formam esse tipo de sistema.

Assim, pondero que, na aprendizagem de espanhol por falantes de português em Teletandem, o sistema passe por uma topografia onde a LM e a LE, constantemente, atraem sua trajetória. A IL se forma como um novo atrator nessa paisagem, um novo sistema que se origina dos dois. É altamente aleatória. No entanto, em seu caminho, parece estar em um vaivém, sendo atraída, empurrada e puxada por essas bacias, o que acaba criando um atrito que minimiza as suas extremidades.

Nos sistemas complexos, há a causalidade recíproca: assim como as bases são minimizadas, novas configurações para esse sistema são dadas e, conseqüentemente, novas rotas são traçadas. Em uma figura:

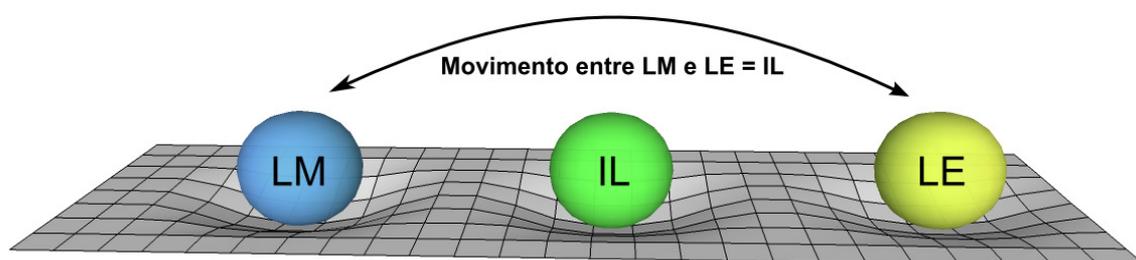


Figura 11 Movimento entre LM e LE: IL como um espaço raso

E, a partir de uma perspectiva complexa, pode-se considerar que tal desenvolvimento espelha o sistema interlinguístico dos aprendizes ora analisados como um todo. Isso porque, ainda que em unidades menores e mesmo com características que não sejam estritamente iguais às de um sistema maior, pode-se considerar que esse seja o espaço de fase dos

(inter)agentes brasileiros em sua aprendizagem de LE. Como afirma o princípio hologramático de Morin (1995): não apenas a parte está no todo, mas o todo está na parte.

A seguir, exponho as considerações finais sobre essa pesquisa, retomando os objetivos e perguntas de pesquisa que me levaram aos resultados alcançados. Além disso, comento sobre encaminhamentos para futuras investigações.

CAPÍTULO 4

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nosso papel como professores de ELMC [Ensino de Línguas Mediado pelo Computador] é “perturbar” a zona de estabilidade e provocar o caos que resulta em uma zona de criatividade (beira do caos) onde pequenas mudanças podem ocorrer, criando efeitos significativos no processo de aprendizagem. Para fazer isso, devemos libertar nossos alunos das paredes da escola para que eles sejam capazes de agir no mundo das práticas sociais da linguagem.

PAIVA, 2008 – Palestra no WorldCALL

Nesta parte da tese, tenciono apresentar, primeiramente, as respostas para as indagações que motivaram meu estudo. Discorrer sobre isso me leva, indubitavelmente, a reconhecer as limitações de minha pesquisa e, por isso, propor encaminhamentos de investigação, o que faço na parte final dessas considerações.

4.1 Objetivos e perguntas de pesquisa: descobertas

Primeiramente, cabe recordar quais foram os objetivos e as perguntas da investigação, a saber:

Objetivo geral: analisar quais as características do processo de desenvolvimento da Interlíngua na aprendizagem de espanhol como língua estrangeira no contexto Teletandem sob a ótica da Teoria da Complexidade.

Objetivos específicos: verificar as características do sistema de aprendizagem Teletandem, seus agentes e elementos, expondo os parâmetros de controle e os estados atratores da Interlíngua.

E, para alcançar tais objetivos, foram formuladas as seguintes perguntas de pesquisa:

1. *Como se caracteriza o desenvolvimento da interlíngua na aprendizagem de espanhol via Teletandem à luz da Teoria da Complexidade?*

1.1 *Quais os aspectos do sistema complexo nesse contexto?*

1.2 *Quais são os atratores da IL desses aprendizes?*

A partir da análise dos quatro pares (inter)agentes, notou-se que o sistema Teletandem possui, de fato, todas as características de um sistema complexo maior, no qual se inserem subsistemas – o qual revela a propriedade de Agregação, exposta por Holland (1995). Essa

característica revelou-se tanto em relação ao projeto de pesquisa quanto ao próprio contexto de interação.

O projeto de pesquisa teve início em 2006 e, nessa época, desenvolvia-se com seu maior vigor: reuniões semanais ou quinzenais com os (inter)agentes e pesquisadores, reuniões periódicas com o grupo de pesquisa, reuniões entre mediadores e pesquisadores etc. Todas essas características viabilizaram a aplicação de mais instrumentos de pesquisa, o que, conseqüentemente, levaram a uma coleta de dados mais robusta em relação aos (inter)agentes desse período (no caso em análise nesta Tese, Elen).

Mas como a entropia também é uma característica inerente aos sistemas complexos, o projeto acadêmico continuou a desenvolver-se. No entanto, já não havia a mesma regularidade de reuniões e mediações. Cabe salientar que não se trata de desânimo dos pesquisadores ou mesmo de desinteresse dos (inter)agentes. Antes, o que se verifica é a adaptabilidade dos sistemas dinâmicos. Como muitos dos (inter)agentes relatavam dificuldades de agenda e as reuniões já não contavam com tanta assiduidade dos participantes, o projeto autorregulou-se e adaptou-se: mediações frequentes e, posteriormente, postagens no *site* da *Wikispaces*.

Assim, o mediador desempenhava um forte papel para o manutenção da parceira. Isso porque a manutenção pela mediação também viabilizaria a coleta de dados: caberia ao mediador ajudar e dar respaldo ao (inter)agente não somente nas questões de ensino e aprendizagem, mas também em relação ao uso da ferramenta computacional, à gravação de dados, à redação dos diários, de modo a viabilizar o desenvolvimento do projeto de investigação.

Claro é que essa entropia não é característica somente do projeto investigativo. Meu papel, enquanto sistema complexo mediador das parcerias e, ao mesmo tempo, pesquisadora de Teletandem, também sofreu dissipação oriunda das adaptações que tiveram lugar. Depois de minha defesa de Mestrado (quando fui bolsista), tive de trabalhar. Esse fato implica que outra parte de mim, enquanto sistema, estivesse em competição com meu sistema de pesquisadora. Além disso, em 2009, tive de realizar disciplinas regulares do curso de Doutorado, o que também compõe outro fractal identitário (RESENDE, 2009).

Tal embate de forças ocasionou-me problemas de agenda. À parte o caso de Lucas (que, realmente, teve poucas sessões de mediação devido a poucos encontros estabelecidos, o que mostra outra característica dos sistemas, a imprevisibilidade), no ano de 2010 eu estava presente na universidade, visto que atuava como professora bolsista. Isso me permitiu dar um respaldo maior a Dani, ainda que não tão presente quanto para Elen. Em relação a Cláudio,

ano de 2011, pouco estive na universidade devido a ter começado trabalhar em período integral de maneira regular.

Não faço esse relato, ressaltando, com o intuito de “desculpar-me” ou mesmo “justificar-me”. Antes, tenciono mostrar como o embate de forças gerado pela minha própria identidade fractalizada influencia todo o andamento do sistema e, por conseguinte, no andamento da pesquisa e do próprio projeto Teletandem.

Lucas e Dani realizaram suas interações em Laboratório de Teletandem da universidade (Lucas somente em áudio e Dani somente em *chat*). Apesar de não terem realizado a sessão de Teletandem prototípica (com uso de áudio e vídeo), os dados revelam que o fato de terem os aparatos disponíveis às interações possibilitou que não houvesse os variados problemas tecnológicos enfrentados por Elen. Esses fatos, ao mesmo tempo em que revelam o andamento do Teletandem enquanto projeto acadêmico investigativo, denotam também as nuances de cada parceria. Isso porque eram dadas as “mesmas condições iniciais”: leitura de uma cartilha explicativa, estabelecimento da parceria por meio de um professor/pesquisador do projeto, atribuição de um mediador para sessões regulares (que, nos casos ora analisados, foram todas por mim realizadas), diretrizes de preparação de temas prévios e cumprimento dos princípios da autonomia, separação de línguas e reciprocidade. No entanto, as diferenças mínimas no início, assim como ocorreu com Lorenz (1963), levaram a grandes variações entre os pares analisados.

Variação que pode ser vista, por exemplo, no uso da ferramenta computacional. Enquanto Elen realizou as sessões tentando fazer uso de todos os meios possíveis para interagir (áudio, vídeo, *chat*), ainda que não os usando de maneira concomitante – como sugeria o projeto –, os demais (inter)agentes ou não lograram interagir em áudio e vídeo ou, quando o lograram, não conseguiram gravar. Além disso, com os demais (inter)agentes foi latente a opção por um ou outro meio computacional, seja por adaptações ao parceiro estrangeiro (caso de Dani), seja por, aparentemente, preferir um meio em detrimento de outro (caso de Cláudio). Tal constatação levou-me a perceber um fractal: as sessões serão virtuais (o que reflete justamente a proposta do Teletandem); no entanto, o modo de essa virtualidade ocorrer irá depender da adaptação e da autorregulação encontrada em cada sistema de parceria.

Além disso, foi possível notar que todos os (inter)agentes aqui analisados tinham como parâmetro de controle o fim acadêmico em suas interações. Ou seja, à parte a característica de engajar-se na experiência para aprender mais, todos usavam sua interação para determinado propósito. Em relação a Elen, Lucas e Dani, a interação foi realizada para

gerar *corpus* para estágios acadêmicos. Tanto que Lucas somente começou a gravar as interações no período de vigência de seu estágio. Dani, por sua vez, até sugeriu a seu parceiro continuar as interações depois de seu período de coleta, *mas sem formalidade ou hora marcada*.

O sistema de Cláudio, por sua vez, possuía mais diferenças em relação às condições iniciais: aluno do quarto ano do curso de Tradução, realizava as interações para cumprir as exigências de uma disciplina regular. No entanto, o engajamento em coletar os dados para pesquisa foi de sua iniciativa, o que revela um parâmetro motivacional diferenciado. Apesar disso, ficou latente também que a realização do Teletandem e consequente gravação dos dados estava condicionada ao parâmetro de controle externo do uso de suas interações para uma finalidade delimitada: ao cumprir a quantidade de horas requisitadas pela sua professora, parou de interagir.

Foi possível observar que cada (inter)agente é, ao mesmo tempo em que subsistema complexo, um agente do sistema maior, Teletandem. Por esse motivo é que adotei a nomenclatura de (inter)agente, ressaltando essa característica, a qual ficou demonstrada pela constante coadaptação entre os sistemas dos (inter)agentes de cada parceria. As ações de um influenciavam as do outro, ao mesmo tempo em que eram motivadas ou mesmo configuradas a partir do que ocorria no contexto: eram produtoras e, simultaneamente, produtos.

Essa dualidade também esteve presente e norteou o sistema interlinguístico. Tanto que a palavra sistema era, inclusive, utilizada em algumas definições de IL, mesmo sem falar em termos complexos, além de estarem presentes termos como variabilidade e reestruturação (O'MALLEY; CHAMOTT, 1990, SANTOS GARGALLO, 1993, MITCHELL; MYLES, 1998). Larsen-Freeman e Cameron (2008), bem como Paiva (2009, não publicado), ao falar desde uma perspectiva complexa, advogam que a IL se configuraria como um terceiro espaço atrator na paisagem.

Realmente, essa parece ser uma característica presente também no desenvolvimento em Teletandem. A produção dos (inter)agentes esteve marcada pela não linearidade, pela variabilidade que ora mostrava características da LM, ora explicitava regras da LE. Além disso, o caráter criativo dos sistemas complexos também se fez presente. Isso porque, em muitos casos, a produção não se enquadrava nem nas características da LM nem nas de LE: antes, o que se observava era a explícita tentativa de adaptação de ambos os sistemas, tensões que revelavam o limite do caos.

No entanto, um ponto que foi amplamente destacado e que, como afirmam Larsen-Freeman e Cameron (2008), pode influenciar o comportamento do sistema foi a proximidade

tipológica entre as línguas aqui analisadas. Isso porque, muitas vezes, ao produzir em espanhol, os falantes utilizavam a própria LM acreditando estar produzindo com acuidade em LE. Essa característica já é amplamente reconhecida e é vulgo definida como ‘portunhol’. No entanto, ao observar esse comportamento segundo a perspectiva dos sistemas dinâmicos, pode-se ponderar que os atratores de LM e LE estão sim em constante alternância. Mas o movimento contínuo no ‘terreno’ acaba por configurar um espaço raso. Raso justamente porque a geografia topográfica acaba sendo colocada quase que em mesmo nível, ondulações em uma planície.

Foram analisados os sistemas complexos interlinguísticos na produção dos quatro aprendizes sujeitos de pesquisa. Em toda a produção em Teletandem observou-se que a variabilidade parecia advir do fato de haver essa confiança inerente: estar no atrator da LE. Por tais motivos que defendo que, na verdade, o movimento dos sistemas nesse tipo de aprendizagem – línguas tipologicamente próximas – parece configurar um atrator de sistema classe quatro (WOLFRAM, 2002).

Atrator esse que apresenta as características tanto de um atrator cíclico, dadas pelo constante movimento entre os atratores da LM e da LE – movimento esse que acaba por criar a quase equivalência topográfica –, e um atrator caótico. Esse atrator, também denominado atrator estranho, revela o comportamento no limite do caos. Um sistema classe 4, então. Tal característica está presente na IL de um modo geral. Qualquer grão de areia pode fazer a pilha desabar. Essa afirmação, no presente caso, pode ser entendida como ‘qualquer alteração sistêmica pode provocar turbulências, perturbações que levam à constante reestruturação do sistema, desencadeada pela autorregulação e adaptação’.

Mas, como a produção nesse contexto permite o intercâmbio e possibilita o *feedback* imediato, talvez o Teletandem devesse ter como parâmetro de controle, para pares de português-espanhol, um foco maior na acuidade linguística. Não no sentido de falar como um nativo – até mesmo porque não há ponto final a ser alcançado, justamente porque o sistema das próprias línguas em jogo são complexos e estão em constante evolução (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008) –, mas antes no sentido de primar-se por ser um membro que possui todas as funções linguísticas (SCHUMMAN, 2000), que faz uso de um sistema que pode ser enquadrado como estando mais atraído por um atrator de língua espanhola.

4.2 Limitações e indicações para futuras pesquisas

Início sugerindo, inicialmente, a investigação de todo o processo de desenvolvimento de LE, para localizar as mudanças sistêmicas (LARSEN-FREEMAN; CAMERON, 2008), o

que me remete à indicação de outras duas futuras investigações. A primeira é a de que se colem dados para verificar ou não a presença desse atrator de sistema classe quatro, o *espaço raso* por mim encontrado. A segunda seria justamente a de, em posse desses dados, verificar o sistema Teletandem e sua perturbação no sistema de aprendizagem dos (inter)agentes neles inseridos. Desse modo, maior foco poderia ser dado à variação dos sistemas, bem como aos fractais e aos parâmetros de controle da experiência na aprendizagem de espanhol como LE por falantes de português.

Outra limitação com a qual tive de lidar foi justamente em decorrência da entropia: não me foi possível aplicar os mesmos instrumentos de pesquisa na coleta de dados dos sistemas de parcerias. Tal fato, apesar de também poder ser um expoente da própria variabilidade, dificultou-me a triangulação em alguns aspectos. Por isso que, como encaminhamento, talvez fosse interessante realizar a coleta com pares que realizassem o Teletandem concomitantemente, de modo a verificar como, em tese, um maior grau de similaridade nas condições iniciais poderia gerar as alterações exponenciais. Ter os mesmos instrumentos coletados, nessa configuração, a meu ver, seria uma ação facilitadora da análise.

Finalmente, acredito que um encaminhamento que se faz latente é observar como se desenvolve o Teletandem em pares de outras línguas segundo o viés da complexidade. Isso permitiria a observação mais acurada do comportamento do sistema em si mesmo. Ou seja, verificando-se como a troca ocorre entre pares de diferentes línguas – e, por conseguinte, das mais diversas culturas – seria possível verificar como os agentes e elementos desse sistema, como um todo, configuram-se, mostrando, talvez, a variabilidade em decorrência das próprias línguas intercambiadas.

Não obstante, acredito que meu trabalho contribui para os estudos em LA, especificamente em relação ao desenvolvimento da IL, vislumbrado pelo viés da complexidade. Por meio dos dados analisados, pode-se perceber que, de fato, as diversas camadas de um sistema complexo entram em jogo quando do desenvolvimento da IL, sendo o contexto maior – no caso, o Teletandem – o lugar onde subsistemas se constituem e se tornam agentes e elementos de outros subsistemas. Nessa configuração, a IL de falantes de português aprendizes de espanhol se mostrou com um desses subsistemas, o qual configura, pelo constante movimento entre LM e LE, um novo atrator, um espaço raso na paisagem.

REFERÊNCIAS

ABBASI, M.; KARIMNIA, A. An analysis of grammatical errors among iranian translation students: insights from Interlanguage Theory. **European Journal of Social Sciences**, v. 25, n. 4, p. 525-536, Nov. 2011.

AGAR, M. We have met the other and we're all nonlinear: ethnography as a nonlinear dynamic system. **Complexity**, v. 10, n. 2, p. 16-24, 2004.

ALMEIDA FILHO, J. C. P. de. **Português para estrangeiros: interface com o espanhol**. 2. ed. Campinas: Pontes, 2001.

ARAÚJO, A. D. Computadores e ensino de línguas estrangeiras: uma análise de sites instrucionais. **Linguagem em (Dis)curso**, Palhoça, v. 9, n. 3, p. 441-461, set./dez. 2009.

ASLIN, R. The strange attractiveness of dynamic systems to development. In: SMITH, L.; THELEN, E. (Ed.). **A dynamic systems approach to development: applications**. Cambridge: MIT Press, 1993.

AUGUSTO, R. C. **O processo de desenvolvimento da competência lingüística em inglês na perspectiva da complexidade**. 2009. 228 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

BARALO, M. **La adquisición del español como lengua extranjera**. Madrid: Arco Libros, 1999.

BAUER-RAMAZANI, C. Training CALL teachers online. In: HUBBARD, P.; LEVY, M. J. **Teacher education in CALL**. Philadelphia: John Benjamins, 2006. p.183-202.

BEDRAN, P. F. **A (re)construção das crenças do par interagente e dos professores mediadores no teletandem**. 2008. 427 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2008.

BENEDETTI, A. M. **Interferencias morfosintácticas y semánticas del portugués en el aprendizaje del español: identificación, predicción e incidencia de interferencias del portugués en la producción oral y escrita en lengua española de estudiantes universitarios del sur del Brasil**. 1992. 347 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade Complutense, Madrid, 1992.

_____. O primeiro ano de projeto Teletandem Brasil. **Teletandem News**, v. 3, n. 1, p. 2, Dez. 2006.

BORGES, E. F. V.; PAIVA, V. L. M. O. Por uma abordagem complexa de ensino de línguas. **Linguagem & Ensino**, Pelotas, v. 14, n. 2, p. 337-356, jul./dez. 2011.

BOT, K.; LOWIE, W.; VERSPOOR, M. A dynamic systems theory approach to second language acquisition. **Bilingualism: Language and Cognition**, Cambridge, v. 10, n. 1, p. 7-21, Mar. 2007.

BOWER, J.; KAWAGUCHI, S. Negotiation of meaning and corrective feedback in Japanese/English eTandem. **Language Learning & Technology**, Honolulu, v. 15, n. 1, p. 41-71, Fev. 2011.

BRAGA, J. C. F. **Comunidades autônomas de aprendizagem on-line na perspectiva da complexidade**. 2007. 207 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.

BRAMMERTS, H. Autonomous Language Learning in Tandem. In: LEWIS, T.; WALKER, L. (eds.) **Autonomous Language Learning in-Tandem**. Sheffield, UK: Academy Electronic Publications, 2003. p. 27-36.

BROCCO, A. S. **A gramática em contexto teletandem e em livros didáticos de português como língua estrangeira**. 2009. 249 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2009.

BROER, H.; TAKENS, F. **Dynamical systems and chaos**. New York: Springer, 2011.

BURNS, A. **Collaborative research for English language teachers**. Cambridge: Cambridge University Press, 1999.

CAMERON, L.; DEIGNAN, A. The emergence of metaphor in discourse. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 671-690, 2006.

CAPRA, F. **A Teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eichenberg. São Paulo: Editora Cultrix, 1996.

_____. **As conexões ocultas: ciência para uma vida sustentável**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Editora Cultrix, 2002.

CASTELA, G. S. A oralidade e a escrita nas mensagens de um *Chat* espanhol: primero aprende a escribir luego me hablas. In: CONGRESSO NACIONAL DE LINGÜÍSTICA E FILOLOGIA, 4., 2005, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: Cifefil, 2005. Disponível em <<http://www.filologia.org.br/ixcnlf/14/03.htm>>. Acesso em: 13 Jan. 2008.

CAVALARI, S. M. S. **O tratamento do erro em aulas comunicativamente orientadas: uma proposta focada na interlíngua de alunos de inglês como língua estrangeira**. 2005. 234 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2005.

_____. **A auto avaliação em um contexto de ensino-aprendizagem de línguas em tandem via chat**. 2009. 259 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2009.

CAVENAGUI, A. R. A. Uma perspectiva autodeterminada da motivação para aprender língua estrangeira no contexto escolar. **Ciências & Cognição**, v. 14, n. 2, p. 248-261, 2009.

CELADA, M. T.; GONZÁLEZ, N. M. Los estudios de lengua española em Brasil. In: **Anuário brasileiro de estudios hispânicos**, n. 1, p. 35-58, 1990.

CERETTA, S. B.; FROEMMING, L. M. Geração Z: Compreendendo os hábitos de consumo da geração emergente. **Revista Eletrônica do Mestrado Profissional em Administração da Universidade Potiguar – RAUnP**, Natal, v. 3, n. 2, p. 15-24, 2011.

CORDER, P. The significance of learners errors. **IRAL**, v. 4, p. 161-70, 1967.

_____. **Error analysis and interlanguage**. Oxford: Oxford University Press, 1981.

CROSSLEY, S. A.; MCNAMARA, D. S. Interlanguage talk: what can breadth of knowledge features tell us about input and output differences? In: INTERNATIONAL FLORIDA ARTIFICIAL INTELLIGENCE RESEARCH SOCIETY CONFERENCE, 23th, 2010, Florida. **Proceedings...** Florida: AAAI, 2010. p. 229-234.

CRUZ, M. L. O. B. **Etapas de interlengua oral en estudiantes brasileños de español**. Málaga: Ale Ele, 2004.

DARHOWER, M. Interactional features of synchronous computer-mediated communication in the intermediate L2 class: a sociocultural case study. **CALICO Journal**, v. 19, n. 2, p. 249-277, 2002.

DILLENBOURG, P.; SCHNEIDER, D.; SYNTETA, V. Virtual learning environments. In: CONGRESS ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION, 3rd, 2002, Rhodes. **Proceedings...** Kastaniotis Editions: Athens, 2002. p. 3-18.

DILLER, K. The non-linearity of language-learning and “post-modern” language teaching methods. In: BURMEISTER, H.; ROUNDS, P. (Ed.). **Variability in second language acquisition**. Eugene: University of Oregon, 1990.

DÖRNYEI, Z. **Research methods in applied linguistics: quantitative, qualitative and mixed methodologies**. Oxford: Oxford University Press, 2007.

_____. Individual differences: interplay of learner characteristics and learning environment. **Language Learning**, v. 59, p. 230-248, 2009.

ELLIS, N. C.; LARSEN-FREEMAN, D. Language emergence: implications for Applied Linguistics - introduction to the special issue. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 558-589, 2006.

ELLIS, N. C. Dynamic systems and SLA: the wood and the trees. **Bilingualism: Language e Cognition**, Cambridge, v. 10, n. 1, p. 23-25, 2007.

_____. The Dynamics of second language emergence: cycles of language use, language change, and language acquisition. **The Modern Language Journal**, v. 92, p. 232-249, 2008.

ELLIS, R. **Understanding second language acquisition**. Oxford: Oxford University Press, 1985.

_____. A theory of instructed second language acquisition. In: _____. **SLA research and language teaching**. Oxford: Oxford University Press, 1995.

FERREIRA, I. A. A interlíngua do falante de espanhol e o papel do professor: aceitação tácita ou ajuda para superá-la? In: ALMEIDA FILHO, J. C. P. de. **Português para estrangeiros: interface com o espanhol**. 2. ed. Campinas: Pontes, 2001.

FLEISCHER, E. Caos/ complexidade na interação humana. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. (Org.). **Sistemas adaptativos complexos: lingua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2009.

FRANCO, C. P. **Autonomia na aprendizagem de inglês: um estudo de caso com nativos digitais sob as lentes do caos e da complexidade**. 2013, 201 f. Tese de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, 2013.

GARCIA, D. N. M. **Teletandem: acordos e negociações entre os pares**. 2010. 290 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2010.

GEERT, P. V.; DIJK, M. V. Focus on variability: New tools to study intra-individual variability in developmental data. **Infant Behavior & Development**, v. 25, p. 340-374, 2002.

GIDDEN, A. Out of place. **The Times Higher Education**, London, 13 dez. 1996. p. 18.

GLEICK, J. **Chaos: making a new science**. New York: Viking Penguin, 1987.

GODWIN-JONES, R. Emerging technologies: blogs and wikis: environments for on-line collaboration. **Language learning and technology**, v. 7, n. 2, p. 12-16, Maio. 2003.

HERDINA, P.; JESSNER, U. **A dynamic model of multilingualism: perspectives on change in psycholinguistics**. Clevedon: Multilingual Matters LTD, 2002.

HINE, C. **Etnografía virtual**. Barcelona: UOC, 2004.

HOLLAND, J. H. **Hidden order: how adaptations builds complexity**. Massachusetts: Helix Books, 1995.

_____.; KE, J. Language origin from an emergentist perspective. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 691-716, 2006.

HUANG, Q. Probe into the Internal Mechanism of Interlanguage Fossilization. **English Language Teaching**, v. 2, n. 2, p. 75-77, Jun. 2009.

KAMI, C. M. C. **A motivação na aprendizagem de língua estrangeira via teletandem**. 2011. 238 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2011.

KANEOYA, M. L. K. **A formação inicial de professoras de línguas para/ em contexto mediado pelo computador (teletandem): um diálogo entre crenças, discurso e reflexão profissional**. 2009. 262 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2009.

KASPER, G.; KELLERMAN, E. (Ed.). **Communication Strategies: psycholinguistic and sociolinguistic perspectives**. London: Longman, 1997.

KÖTTER, M. Negotiation of meaning and codeswitching in online tandems. **Language Learning & Technology**, v. 7, n. 2, p. 145-72, Maio. 2003.

KRAMSCH, C.; WHITESIDE, A. Language ecology in multilingual settings: towards a theory of symbolic competence. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 29, n. 4, p. 645-671, 2008.

KRASHEN, S. **Principles and practice in second language acquisition**. Englewood Cliffs: Prentice-Hall International English Language Teaching, 1982.

_____. **The input hypothesis: issues and implications**. New York: Longman, 1985.

_____. **Second language acquisition and second language learning**. Oxford: Pergamon, 1981.

KRÜGER, F. L.; CRUZ, D. M. Jogos (virtuais) de simulação da vida (real): o The Sims e a geração Y. **Ciberlegenda**, v. 9, p. 1-19, 2007.

LANTOLF, J. P. Language emergence: implications for Applied Linguistics - a sociocultural perspective. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 717-728, 2006.

LARSEN-FREEMAN, D.; LONG, M. H. **An introduction to second language acquisition research**. New York: Longman, 1990.

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 2, n. 18, p. 141-165, 1997.

_____. The emergence of complexity, fluency, and accuracy in the oral and written production of five Chinese learners of English. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 590-619, 2006.

_____. Reflecting on the cognitive-social debate in second language acquisition. **The Modern Language Journal**, Monterey, v. 91, p. 773-787, 2007.

LARSEN-FREEMAN, D.; CAMERON, L. **Complex systems and Applied Linguistics**. Oxford: Oxford University Press, 2008.

LEATHER, J.; DAM, J. V. **Towards an ecology of language acquisition**. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 2003.

LEE, L. Focus-on-form through collaborative scaffolding in expert-to-novice online interaction. **Language Learning & Technology**, v. 12, n. 3, p. 53-72, 2008.

LEFFA, V. J. Transdisciplinaridade no ensino de línguas: a perspectiva das teorias da complexidade. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, Belo Horizonte, v. 6, n. 1, p. 27-49, 2006.

LEWIN, R. **Complexidade: a vida no limite do caos**. Tradução de Marta Rodolfo Schmidt. Rio de Janeiro: Rocco, 1994.

LEWIS, M. **The lexical approach: the state of ELT and the way forward**. Hove: Language Teaching Publ., 1993.

LICERAS, J. M. Hacia un modelo de análisis de la interlengua. In: _____. **La adquisición de lenguas extranjeras**. Madrid: Arco Libros, 2000.

LITTLE, D. Tandem Language Learning and Learner Autonomy. In: LEWIS, T; WALKER, L. (Eds.) **Autonomous Language Learning In-Tandem**. Sheffield, UK: Academy Electronic Publications, 2003, p. 37-44.

LORENZ, E. N. Deterministic nonperiodic flow. **Journal of the Atmospheric Sciences**, v. 20, n. 2, p. 130-141, Mar. 1963.

_____. **The essence of chaos**. Seattle: University of Washington Press, 1993.

LUVIZARI-MURAD, L. H. **A aprendizagem de alemão e português via teletandem: um estudo com base na teoria da atividade**. 2012. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2012.

LUZ, E. B. P. **Variáveis influenciadoras da continuidade ou descontinuidade de parcerias de teletandem à luz da teoria da atividade**. 2012. 270 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2012.

MANDELBROT, B. B. How long is the coast of Britain? **Science**, v. 156, p. 636-638, 1967.

MARCUSCHI, L. A. Gêneros textuais emergentes no contexto da tecnologia digital. In: REUNIÃO DO GRUPO DE ESTUDOS LINGÜÍSTICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO, 50., 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo: USP, 2002. Disponível em: <<http://bbs.metalink.com.br/~lcoscarelli/GEMarcGTE.doc>>. Acesso em: 12 Jan. 2007.

MARIOTTI, H. Os cinco saberes do pensamento complexo. In: CONFERÊNCIAS INTERNACIONAIS DE EPISTEMOLOGIA E FILOSOFIA, 3., 2002, Viseu. **Anais...** Viseu: Instituto Piaget, 2002. Disponível em: <http://www.sel.eesc.usp.br/informatica/graduacao/material/etica/private/os_cinco_saberes_do_pensamento_complexo.doc>. Acesso em: 21 Maio 2008.

MARTINS, A. C. S.; BRAGA, C. F. B. Caos, complexidade e Linguística Aplicada: diálogos transdisciplinares. **Revista Brasileira de Linguística Aplicada**, v. 7, n. 2, p. 215-235, 2007.

MARTINS, M. A. R. **Perspectivas e sentidos na interação virtual em rede telemática**. 2002. 168 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2002.

MATTOS, F. P. **O trabalho com projetos como construção complexa de conhecimento sobre o idioma alemão como língua estrangeira**. 2008. 88 f. Dissertação (Mestrado em Linguística Aplicada e Estudos da Linguagem) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2008.

MATOS, F. A. M. **O Skype como ferramenta de interação e colaboração no ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras em Teletandem**. 2011. 197 f. Dissertação (Mestrado em Pedagogia do Elearning) – Departamento de Educação e Ensino a distância, Universidade Aberta, Lisboa, 2011.

MATURANA, H. R.; VARELA, F. J. **Autopoiesis and cognition: the realization of the living**. Dordrecht: Reidel, 1980.

MEARA, P. Emergent properties of multilingual lexicons. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 620-644, 2006.

MELLOW, J. D. The emergence of second language syntax: a case study of the acquisition of relative clauses. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 27, n. 4, p. 645-670, 2006.

MITCHELL, R.; MYLES, F. **Second language learning theories**. London: Arnold, 1998.

MOITA LOPES, L. P. **Oficina de Linguística Aplicada**. Campinas: Mercado das Letras, 1996.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Lisboa: Instituto Piaget, 1990.

_____. **Introdução ao pensamento complexo**. 2. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1995.

_____. **Da necessidade de um pensamento complexo**. Paris: UNESCO, 1999.

_____.; LE MOIGNE; J. L. **A inteligência da complexidade**. São Paulo: Editora Fundação Peirópolis, 2000.

NASCIMENTO, M. Linguagem como um sistema complexo: interfaces e interfaces. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. (Org.) **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2009. p. 61-72.

NEMSER, W. Approximate systems of foreign language learners. **IRAL**, v. 9, n. 2, p. 115-123, 1971.

NICOLIS, G.; PRIGOGINE, I. **Self-organization in nonequilibrium systems**. New York: John Wiley & Sons, 1977.

OCKERMAN, C. Facilitating and learning at the edge of chaos: expanding the context of experiential education. In: AEE INTERNATIONAL CONFERENCE, 25th, 1997, Asheville. **Proceedings...** Asheville: [s.n.], 1997. Disponível em: <http://eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/23/71/61.pdf>. Acesso em: 19 dez. 2005.

OLIVEIRA, R. Complexidade: conceitos, origens, afiliações e evoluções. In: PAIVA, V. L. M. O.; NASCIMENTO, M. (Org.) **Sistemas adaptativos complexos: língua(gem) e aprendizagem**. Belo Horizonte: FAPEMIG, 2009. p. 13-34.

O'MALLEY, J.; CHAMOT, A. **Learning strategies in second language acquisition**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

ORTIZ ALVAREZ, M. L. A transferência, a interferência e a interlíngua no ensino de línguas próximas.. In: CONGRESSO BRASILENO DE HISPANISTAS, 2., 2002, São Paulo. **Proceedings...** Associação Brasileira de Hispanistas, 2002. Disponível em: <http://www.proceedings.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=MSC0000000012002000100039&lng=en&nrm=abn>. Acesso em: 01 Jun. 2013.

OTTO, E. Language learning strategies in tandem. In: LEWIS, T.; WALKER, L. (Eds.) **Autonomous Language Learning in-Tandem**. Sheffield, UK: Academy Electronic Publications, 2003, p. 79-91.

OXFORD, R. Second Language learning strategies: what the research has to say. **ERIC/CLL**, v. 9, n. 1, 1985.

PAIVA, V. L. M. O. Feedback em ambiente virtual. In: LEFFA, V. J. (Org.) **Interação na aprendizagem das línguas**. Pelotas: EDUCAT, 2003. p. 219-254. Disponível em: <<http://www.veramenezes.com/feedback.htm>>. Acesso em: 11/08/2010.

_____. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: BRUNO, F. C. (Org.) **Ensino-Aprendizagem de línguas estrangeiras: Reflexão e prática**. São Carlos: Caraluz, 2005. p. 23-36.

_____. **Second language acquisition as a chaotic/complex system.** Artigo apresentado no 15th World Congress of Applied Linguistics (AILA 2008), Essen/Germany, 2008.

_____. **Chaos and the complexity of second language acquisition** (não publicado), 2009.

_____. **Interaction and second language acquisition: an ecological perspective.** In: Trabalho apresentado no evento sobre interação na UNISINOS, 2010. Disponível em: <http://www.veramenezes.com/interactionvera.pdf>. Acesso em: Acesso em 12/09/2010.

_____. Linguagem e aquisição de segunda língua na perspectiva dos sistemas complexos. In: BURGO, V. H.; FERREIRA, E. F.; STORTO, L. J. **Análise de textos falados e escritos: aplicando teorias.** Curitiba: CRV, 2011. p. 71-86.

PALAZZO, L. A. M. Complexidade, caos e auto-organização. In: OFICINA DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL, 3., 1999, Pelotas. **Anais...** Pelotas: Educat, 1999. p. 49-67. Disponível em: http://algol.dcc.ufla.br/~monserrat/isc/Complexidade_caos_autoorganizacao.html. Acesso em: 12 set. 2010.

PANICHI, L. Tandem learning and language awareness. In: **Materials from the ALA Tandem Workshop.** 2002.

RESENDE, L. A. S. **Identidade e aprendizagem de inglês sob a ótica do Caos e dos Sistemas Complexos.** 2009. 305 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009.

RICHARDS, J. C.; PLATT, J.; PLATT, H. **Diccionario de lingüística aplicada y enseñanza de lenguas.** Tradução ao espanhol de: Carmen Muñoz Lahoz e Carmen Perez Vidal. Barcelona: Ariel, 1997.

SAHRAGARD, R. In search of research methology for Applied Linguistics. In: PAN-PACIFIC ASSOCIATION OF APPLIED LINGUISTICS, 9th, 2004. **Proceedings...** Korea: [s.n.], 2004. p. 258-272.

SALOMÃO, A. C. B. **Gerenciamento e estratégias pedagógicas na mediação dos pares no Teletandem e seus reflexos para as práticas pedagógicas dos interagentes.** 2008. 316 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2008.

_____. **A cultura e o ensino de língua estrangeira: Perspectivas para a formação continuada no projeto Teletandem.** 2012. 270 f. Tese (Doutorado em Estudos Linguísticos) – Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2012.

SANTOS GARGALLO, I. S. **Análisis Contrastivo, Análisis de Errores e Interlengua en el marco de la Lingüística Contrastiva.** Madrid: Síntesis, 1993.

SCHUMANN, J. La adquisición de segundas lenguas: la hipótesis de la pidginización. In: LICERAS, J. M. **La adquisición de lenguas extranjeras**. Madrid: Arco Libros, 2000.

SCHWIENHORST, K. Co-constructing learning environments and learner identities-language learning in virtual reality. In: ED-MEDIA/ED-TELECOM, 1998, Freiburg. **Proceedings...** Freiburg: [s.n.], 1998.

SELINKER, L. Interlanguage. **IRAL**, v. 10, n. 3, p. 209-231, 1972.

_____. Some unresolved issues in an ELT new media age: towards building an interlanguage semantics. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON FOREIGN LANGUAGE TEACHING AND APPLIED LINGUISTICS, 1st, 2011, Sarajevo. **Proceedings...** Sarajevo: [s.n.], 2011. p. 740-752.

SILVA, A. C. **O desenvolvimento intra-interlingüístico in-tandem a distância (português e espanhol)**. 2008. 356 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) - Instituto de Biociências, Letras e Ciências Exatas, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2008.

SILVA, V. **A dinâmica caleidoscópica do processo colaborativo de aprendizagem: um estudo na perspectiva da complexidade e do caos**. 2008. 237 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

SILVEIRA, R. C. P. da. **Português língua estrangeira**. São Paulo: Cortez, 2001.

SMITH, L. B.; THELEN, E. Development as a dynamic system. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 7, n. 8, p. 343-348, 2003.

SMITH, P. **Explaining chaos**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.

SONG, L. On the variability of interlanguage. **Theory and Practice in Language Studies**, v. 2, n. 4, p. 778-783, Abr. 2012.

SOUZA, V. V. S. **Dinamicidade e adaptabilidade em comunidades virtuais de aprendizagem: uma textografia à luz do paradigma da complexidade**. 2011. 255 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

STEELS, L. Language as a complex adaptive system. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PARALLEL PROBLEM SOLVING FROM NATURE, 6th, 2000, Paris. **Proceedings...** Berlin: Springer-Verlag, 2000.

TARONE, E. On the variability of interlanguage systems. **Applied Linguistics**, Oxford, v. 4, n. 2, p. 143-163, 1983.

_____. **Variation in Interlanguage**. London: Edward Arnold, 1988.

TAYLOR, P. H. **Computer conferencing and chaos: a study in fractal discourse**. 1993. Tese (Doutorado) – Faculty of the Graduate School, University of Texas, Austin, 1993.

THELEN, E.; CORBETTA, D. Microdevelopment and dynamic systems: Applications to infant motor development. In: GRANOTT, N.; PARZIALE, J. (Ed.). **Microdevelopment: Transition processes in development and learning**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002, p. 59-79.

TELLES, J. A. **Teletandem Brasil – línguas estrangeiras para todos**. Projeto de Pesquisa, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Campus de Assis, 2006.

_____. Teletandem: metamorfoses impostas pela tecnologia sobre o ensino de línguas estrangeiras. In: _____. **Teletandem: Um contexto virtual, autônomo e colaborativo para aprendizagem de línguas estrangeiras no século XXI**. Campinas: Pontes, 2009. p. 63-74.

TUDINI, V. Using native speakers in chat. **Language Learning & Technology**, v. 7, n. 3, p. 141-59, Set. 2003.

VASSALLO, M. L.; TELLES, J. A. Foreign language learning in-Tandem: Theoretical principles and research perspectives. **The ESpecialist**, v. 27, n. 1, p. 83-118, 2006.

VASSALO, M. L. **Relações de poder em parcerias teletandem**. 2010. 214 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto e (Dottorato di Ricerca in Scienze del Linguaggio), Università Ca' Foscari di Venezia, Itália, 2010.

VETROMILLE-CASTRO, R. **A interação social e o benefício recíproco como elementos constituintes de um sistema complexo em ambientes virtuais de aprendizagem para professores de línguas**. 2007. 226 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) – Universidade do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2007.

VERSPoor, M., LOWIE, W., VAN DICK, M. Variability in Second Language Development From a Dynamic Systems Perspective. **The Modern Language Journal**, v. 92, n. 2, p. 214–231, 2008.

WALDROP, M. **Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos**. New York: Simon and Schuster, 1992.

_____. **Complexity: the emerging science at the edge of order and chaos**. New York: Touchstone, 1993.

WARSCHAUER, M. A developmental perspective on technology in language education. **TESOL Quarterly**, v. 36, n. 3, p. 453-475, 2002.

WOLFRAM, S. **A new kind of science**. Champaign: Stephen Wolfram LLC, 2002.

ZIMMERMAN, B. J. Chaos and nonequilibrium: the flip side of strategic processes. **Organization Development Journal**, v. 11, n. 1, p. 31-38, 1993.

ZIGLARI, L. Affordance and Second language Acquisition. **European Journal of Scientific Research**, v. 23, n. 3, p. 373-379, 2008.

ZUENGLER, J.; MILLER, E. R. Cognitive and sociocultural perspectives: two parallel SLA worlds? **Tesol Quarterly**, v. 40, n. 1, p. 35-58, Mar. 2006.