

A REVISÃO COLABORATIVA DE TEXTOS EM AULAS ON-LINE E FACE-A-FACE

Recebido em 05/05/2009

Aceito em: 01/09/2009

Antônio Soares MARTINS*

Resumo: Este artigo discute as dinâmicas de interações que emergiram em um curso de escrita acadêmica para aprendizes de inglês oferecido na modalidade híbrida, ou seja, com aulas on-line e face-a-face. As interações no processo de revisão colaborativa de textos nas aulas assíncronas on-line e face-a-face são analisadas em uma perspectiva ecológica, incorporando princípios advindos da Teoria da Complexidade. Essa análise não busca comparar diretamente os ambientes de aprendizagem, mas sim uma compreensão de suas restrições e possibilidades, bem como o valor de combinar as potencialidades de cada ambiente.

Palavras-chave: Inglês como língua estrangeira; Tecnologia educacional; Teoria da complexidade; Abordagem ecológica.

Introdução

Este trabalho discute as dinâmicas interacionais que emergiram em um curso de escrita acadêmica para aprendizes de inglês como língua estrangeira oferecido na modalidade híbrida, ou seja, com aulas face-a-face e on-line. De acordo com Heinze e Procter (2004), uma das principais desvantagens da aprendizagem on-line é a ausência da interação tal como ocorre em ambientes face-a-face convencionais. Segundo eles, isso cria a necessidade de se aliar a aprendizagem on-line a aulas convencionais face-a-face, o que nos leva a uma nova abordagem híbrida que, em inglês, vem sendo

* Graduado em Letras - Português/Inglês pela Universidade Estadual de Montes Claros (1997), mestre em Linguística pela Universidade Federal de Uberlândia (2003) e doutor em Linguística Aplicada pela Universidade Federal de Minas Gerais (2008). Atualmente é professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Norte de Minas Gerais e da Universidade Estadual de Montes Claros. Tem experiência na área de Linguística, com ênfase em Linguística Aplicada, atuando principalmente nos seguintes temas: aprendizagem de línguas mediada pelo computador, ensino/aprendizagem do inglês como língua estrangeira, análise do discurso, linguagem e tecnologia. E-mail: acsmartins@gmail.com.

chamada de “*blended learning*”¹. O conceito de *blended learning*, conforme explica Graham (2005), refere-se à combinação de modalidades instrucionais, combinação de métodos instrucionais e combinação de instrução *on-line* e face-a-face. De acordo com o autor, a razão mais comum encontrada na literatura para se escolher essa abordagem é que ela combina o melhor de cada modalidade separadamente.

O termo *blended learning* é aqui utilizado para referir a experiências educacionais que combinam aulas face-a-face e *on-line* procurando maximizar os potenciais de ambos os ambientes. Garrison e Vaughan (2008, p. x) afirmam que *blended learning* é uma abordagem coerente que integra os pontos fortes da aprendizagem *on-line* e face-a-face a fim de alcançar objetivos educacionais mais amplos. Nessa perspectiva, Martins (2008) argumenta que uma abordagem híbrida é uma alternativa para o ensino de línguas que permite superar o dualismo e potencializar os benefícios de ambas as modalidades de uma forma que vai além das capacidades individuais de cada uma. Essa abordagem oferece a conveniência e flexibilidade da aprendizagem *on-line* e o contato pessoal e a dinâmica de interações da aula face-a-face.

Considerando essas discussões, esse trabalho objetiva analisar as dinâmicas interacionais em uma aula de inglês como língua estrangeira durante atividades de revisão colaborativa de textos entre os pares em aulas face-a-face e *on-line*. O estudo foi conduzido em uma perspectiva ecossistêmica que incorpora princípios da Teoria da Complexidade e de abordagens ecológicas às relações de ensino e aprendizagem de línguas.

Uma abordagem ecossistêmica

Este estudo adota uma abordagem ecológica, considerando a tecnologia, a linguagem e o ensino de línguas em uma ampla rede interligada de forma dinâmica e interdependente.

A abordagem ecológica ou ecossistêmica, como prefere chamar Moraes (2004), foi grandemente influenciada por Bateson (1972, 1986) que chama a atenção para o “padrão que liga” todas as coisas. Ele destaca a necessidade de se considerar a “totalidade do mundo biológico em que vivemos e temos nosso ser” (1986, p. 16) e como tudo isso está organizado.

A abordagem ecossistêmica aqui adotada incorpora princípios advindos da Teoria da Complexidade a qual vem se estabelecendo como uma base epistemológica consistente para a compreensão de contextos e eventos envolvidos no ensino e na aprendizagem de línguas.

Recentemente, um número crescente de artigos, teses e livros tem procurado analisar o processo de aprendizagem de línguas e os eventos de

¹ A expressão inglesa “*blended learning*” será mantida em referência a trabalhos escritos em inglês e substituída por abordagem “híbrida” ou “mista” em outros casos.

sala de aula à luz da teoria da complexidade. Exemplos desses estudos são Larsen-Freeman (1997, 2000, 2002, 2006), Paiva (2002, 2005, 2006), Parreiras (2005), Braga (2007), Martins e Braga (2007), Martins (2008), Silva (2008); Larsen-Freeman e Cameron, 2008a, 2008b) e Resende (2009).

Estes estudos destacaram as contribuições da Teoria da Complexidade para a Lingüística Aplicada, demonstrando o papel dessa teoria como um sistema de interpretação para estudos que busquem uma compreensão mais ampla dos fatores envolvidos no ensino e na aprendizagem de línguas. Uma das implicações dessa perspectiva, de acordo com Larsen-Freeman (1997), é que ela desencoraja explicações reducionistas dos eventos de ensino e aprendizagem de línguas.

Usando a metáfora da ecologia, autores como Kramsch (2002), Leather e Van Dam (2003), Tudor (2001, 2003), Van Lier (1997, 1998, 2000, 2001, 2003, 2004) e Martins (2008) procuraram repensar o ensino e a aprendizagem de línguas através da complexidade.

A adoção de abordagens ecológicas para a compreensão de sistemas humanos não é algo recente, mas ganhou um novo impulso com a incorporação de princípios da Teoria da Complexidade². A perspectiva adotada neste estudo é essencialmente transdisciplinar, reconhecendo como Halliday (2001) que atividades como ensino e aprendizagem de línguas envolvem muito mais que uma disciplina e “são demasiadamente complexas e multifacetadas para ser analisadas por qualquer perspectiva isoladamente” (2001, p. 176). É uma perspectiva que reconhece que “todos os membros de uma comunidade ecológica estão interligados numa vasta e intrincada rede de relações” (CAPRA, 1999, p. 231). Nessa perspectiva sistêmica, as comunidades ecológicas são vistas como “totalidades integradas, cujas propriedades não podem ser reduzidas às de unidades menores” (CAPRA, 1982, p. 260). O foco, portanto, não está simplesmente nos elementos ou componentes básicos, mas, principalmente, nos seus princípios de organização.

A etnografia como lógica de investigação ecológica

A perspectiva ecológica adotada neste estudo procura procedimentos investigativos que considerem “toda a complexidade e inter-relação dos processos que combinam para produzir um ambiente” (VAN LIER, 2004, p. 4). Essa abordagem ecológica não é uma técnica ou metodologia investigativa, mas uma maneira de pensar e ver o mundo. Ela implica uma forma situada e contextualizada de pesquisa, pois estuda os organismos em suas relações com outros organismos e com o ambiente. Uma pesquisa ecológica, segundo

² Neste trabalho não é feita uma discussão exaustiva dos princípios da Teoria da Complexidade, mas ressalta alguns princípios que, combinados com uma perspectiva ecológica, norteiam a discussão dos dados. Para uma discussão sobre estudos na área de Lingüística Aplicada sob as perspectivas ecológica e da complexidade, ver Martins e Braga (2007).

Van Lier, considera os fatores espaço e tempo e é geralmente associada com trabalhos longitudinais descritivo-interpretativos como a etnografia.

Ao se adotar a perspectiva da complexidade, segundo Agar (2004), surge para os pesquisadores a necessidade de se questionar como é possível entender sistemas cuja quantidade de elementos em interação não permite prever como eles serão e se comportarão no futuro. Essa questão e a noção de emergência aqui adotada, que implica o reconhecimento de muitos elementos em interação podem se auto-organizar em novos padrões sistêmicos, exigem uma lógica de investigação que aborde o sistema de forma holística. A etnografia, como argumenta Agar (2004), oferece às investigações sobre a complexidade uma forma de pesquisa social compatível com suas premissas e objetivos.

Watson-Gege (1988), Green and Bloome (1997), Van Lier (2004), Agar (2004) e Paiva e Rodrigues Júnior (2007) destacam que a etnografia deve abranger a complexidade que envolve o fenômeno investigado. Nesse sentido, Paiva e Rodrigues Júnior (2007) afirmam que “a etnografia como lógica de investigação deve considerar cuidadosamente as complexidades dos eventos em análise, a fim de representar a realidade como um sistema complexo, dinâmico e principalmente imprevisível”. Esses autores reconhecem que a metodologia etnográfica está de acordo com a ciência da complexidade, pois ela enfoca a observação e descrição de diversos níveis de sistemas adaptativos, não lineares e auto-organizantes.

A pesquisa foi realizada em uma disciplina intitulada “Inglês: produção de textos”, oferecida na UFMG no segundo semestre de 2004. Os dados foram coletados através de observação não participante, entrevistas semi-estruturadas, gravações em áudio e vídeo das aulas face-a-face e acompanhamento das aulas online durante todo o semestre letivo.

Esse estudo emprega uma abordagem qualitativa de orientação etnográfica tendo em vista a obtenção de uma compreensão holística das perspectivas e experiências dos participantes por considerar que ela é uma alternativa viável para a compreensão dos fenômenos complexos que compõem a ecologia dos ambientes de aprendizagem de línguas.

Dinâmica de interações no processo de revisão colaborativa de textos

As atividades da disciplina “Inglês: produção de textos” foram realizadas em ambientes face-a-face e *on-line*. O processo de revisão colaborativa nessa comunidade de aprendizagem ocorreu essencialmente no fórum *on-line* e nos seminários face-a-face, embora algumas correções específicas tenham sido feitas em outras aulas face-a-face e na lista de *e-mails*. Em sala de aula, o processo de revisão era feito com toda a turma, com a escrita no quadro-negro das seções do texto a serem editadas, no caso do primeiro seminário, ou com a entrega do texto impresso a cada uma das participantes ou apresentação em retroprojetor, no caso dos demais seminários.

Esse processo de edição nos seminários não se trata do tipo de

correção com toda a turma de que fala Figueiredo (2001) sobre um tipo de correção adotado geralmente quando o professor trabalha com turmas grandes. Segundo esse autor, na correção com toda a turma, “o professor seleciona alguns tipos de erros e trabalha-os no quadro-negro ou com o auxílio de um retroprojetor juntamente com os alunos” (op.cit., p. 51). No caso particular da disciplina “Inglês: produção de textos”, a turma era pequena e foi isso, como afirma a professora em entrevista, que possibilitou a realização dos seminários com edição dos textos de cada aluna:

Excerto # 01:

Ana³: Éh eu acho, Antônio Carlos, éh eu gosto muito de ter contato com o aluno, eu acho, eu concordo com eles que o ideal seria que fosse o curso todo presencial isso pra mim, a minha crença né, mas essa questão de edição no presencial ela não funciona realmente não funciona. Eu acho que tem que ser *on-line* mesmo acho que a experiência deu certo por isso que to querendo repetir do mesmo jeito, mas a questão dos workshops mostrou como pode ser rica essa interação na sala de aula mas ai precisava que você tivesse uma turma do tamanho dessa que eu tive não pode ser mais de seis alunos não cabe, não pode fazer um workshop falando da vida de cada um, das thesis statements, da introdução de cada um, dos outlines de cada um, todo mundo avaliando não tem como então teria que ter uma turma pequena como essa foi e uma turma que já tivesse conhecimento dessa não começar do zero como teve caso nessa turma e que eles cumprissem os compromissos né, olha tal dia a composição aqui e a composição tá ai naquele dia, geralmente não acontece isso.

Além da questão do número de alunos, a professora também destaca no excerto anterior sua preferência e de suas alunas por aulas face-a-face, mas defende que a edição deve ser *on-line*, pois em suas experiências anteriores a edição em sala de aula não funcionou. A preferência da professora por aulas face-a-face, segundo ela afirma, deve-se ao fato de ela gostar de “ter contato com o aluno” e de considerar “rica a interação em sala de aula”. No entanto, ela destaca que pretende oferecer novamente o curso nos mesmos moldes, por considerar que os resultados foram positivos.

Como a professora destaca no excerto anterior, o foco das correções nos seminários era, geralmente, voltado para questões mais globais de organização do texto, ao passo que no fórum, o foco variava de questões formais como gramática e ortografia a questões gerais, como coerência e organização do texto.

Nesses seminários, o foco das revisões era, por vezes, determinado pelas alunas que faziam questionamentos ou destaque de algum ponto particular do seu texto ou do texto de uma colega. Muitas vezes, porém, era a professora quem determinava o foco por meio de perguntas, comentários e orientações:

³ Os nomes reais foram substituídos por pseudônimos escolhidos pelas próprias participantes

Excerto # 02:

Ana: Ok? So uhm thesis statement seminar. Ok, this has to be your thesis statement for your final paper. It has to be very clear yeah what you're going to do and if uhm it must uhm to help you in fact you know we don't even need a thesis statement but in order to help you we are going to do the thesis statement and make it as explicit as possible for uhm writing strategy. So it has to contain a main idea, the topic, the controlling idea and way you're going to develop your essay, ok? So let's try if it's not there let's try to do it , ok?

O foco das correções nos seminários era “orquestrado” pela professora, que ela diz em entrevista ser o seu papel nesse contexto. No primeiro seminário, o foco era a definição da tese (*thesis statement*) que as alunas desenvolveriam no texto final. Então, no início do seminário, a professora pediu que cada aluna fosse ao quadro-negro e escrevesse a introdução do seu texto que deveria apresentar uma definição clara do que seria desenvolvido. Iniciado o seminário, a professora ia seguindo a ordem em que os textos foram escritos no quadro e solicitando a análise da turma. No decorrer do seminário, porém, as alunas iam, espontaneamente, enfocando questões que consideravam relevantes:

Excerto # 03:

Ana: ((Olha para o quadro)) Ok. So the second one. Rebecca Oxford in her book ((continua lendo baixinho))

Chris: Which are learning strategies are... I'm confused about

Angélica: Éh éh não é mesmo

Chris: I put will be

Angélica: É will be eu colocaria will be num sei

Ana: ((novamente lendo baixinho)) learning strategies direct and indirect ()

Angélica: Senão seria which

Enquanto a professora e as demais alunas estavam lendo o texto no quadro, com foco na organização geral do texto que seria desenvolvido pela aluna, Chris e Angélica discutiam um ajuste lexical específico. O foco, porém, foi redirecionado com a intervenção da professora.

Excerto # 04:

Ana: ((Continua olhando para o quadro)) Because Rebecca Oxford classified between A and B. Which I'm going to talk about? I'm going to talk about B or I'm going to talk about A and B?

Bárbara: I thought she was not going to discuss

Ana: about

Chris: I, I

Bárbara: The kind of classification

Ana: It's not very clear. We can have a number of ideas of which is the object of this essay. So we can understand which is the object of the essay? Maybe the object is indirect strategies or may be both or maybe it's the classification itself.

Como observado no excerto, a professora direcionou o foco do seminário para o propósito definido anteriormente e as alunas passaram a discutir a redefinição do foco do texto de Chris. Em outros momentos, a professora intervinha para ajustar o próprio processo de edição.

Excerto # 05:

Nathalie: Why not to say that she's going to talk about cohesive devices? Cohesive devices should be the most important ((pára e gesticula negativamente com a mão))

Ana: Let's listen to one by one right?

Nathalie: Let me let me structure first.

Nos dois excertos acima, a intervenção da professora visava reorganizar a dinâmica do seminário e instigar a participação das alunas. De acordo com as falas das alunas em entrevista, muitas só contribuía com o trabalho das colegas quando solicitadas pela professora.

Figueiredo (2001) destaca, a partir de uma ampla revisão da literatura, alguns problemas apresentados pela correção com os pares. Dentre esses problemas, ele cita que muitos alunos podem não confiar nos comentários feitos pelos colegas, também pode haver certo constrangimento ou certa inabilidade por parte dos alunos em comentar o trabalho do colega, ou os alunos podem preferir ter seus textos corrigidos pelo professor. Todos esses problemas foram observados no processo de revisão colaborativa no curso. Algumas alunas expressaram nas entrevistas o seu constrangimento em corrigir os textos das colegas. Os dois outros problemas não foram mencionados nas entrevistas, mas se apresentaram nitidamente no decorrer dos seminários. A preferência pela correção da professora pôde ser observada em diversos momentos em que as alunas solicitavam da professora e não das colegas a correção dos seus textos. Isso pode indicar também uma não confiança nas correções feitas pelas colegas. Porém, isso se mostrava mais claramente nos momentos em que, após as correções feitas pelas colegas, as alunas solicitavam o posicionamento da professora referendando ou não as correções feitas.

Alguns desses problemas se apresentam nos excertos a seguir, referentes à edição do texto da aluna Angélica em um seminário face-a-face.

Excerto # 06:

Angélica: ((Para a professora)) Help me with my ((ri)) my ((olhe para o quadro))

Ana: ((senta-se novamente e começa o texto de Angélica no quadro))

Chris: Ok I'm definitely about this I'm sure about this I'm because I have studied so much about this but not talked much about this ((ri))

Ana: Ok Angélica. So did you make up your mind? Now you have to help me first ((ri))

Angélica: Ok lexical items ok

Ana: Lexical items?
Angélica: Yes
Ana: Lexical cohesion? Yes?
Angélica: Yes

Nesse excerto, Angélica direciona-se para a professora e não para as colegas para pedir ajuda na organização do seu texto. A aluna Chris destaca sua dificuldade em ajudar nessa questão específica e a professora Ana, então, inicia um diálogo com a aluna Angélica sobre o foco do seu texto. Ana, então, solicita que as colegas auxiliem Angélica.

Excerto # 07:

Ana: ((Olha para as demais alunas)) Help her Bárbara please! Nathalie!
Chris! Please help Angélica
Chris: Ok about the important
Angélica: Yes
Ana: I'm going to the teacher's room while you help her when I come back
I want it ready ((ri))
Chris: Ok
((Ana sai da sala))
Nathalie: Portuguese time!
((Risos))

Nesse momento, a professora sai de cena para que o papel de editar o texto de Angélica seja desempenhado pelas demais alunas. Imediatamente após a saída da professora, a aluna Nathalie diz, com expressão de alívio, que seria o momento de se falar em português. Curiosamente ela diz isso em inglês. A saída da professora causou certa desestabilização no sistema e o comentário de Nathalie causou risos e criou um momento de maior descontração na sala de aula. Porém, após alguns instantes, Angélica chama as colegas para retomarem a discussão do seu texto.

Excerto # 08:

Angélica: Yes ((faz um gesto com o braço, chamando as colegas para ajudá-la))
Nathalie: Ok don't ((olha para mim e ri))
Chris: ((Olha para mim)) Help us Carlos you are attending to doctorate classes ((olha para as colegas e ri))
Nathalie: Teaching lexical cohesion I don't understand about this topic what can I do to help her?
Bárbara: I think to to improve student's recognition and use of cohesive devices
Angélica: ãhm como é que é? Ela falô pra
Bárbara: Teaching lexical cohesion
Chris: Teaching the
Bárbara: Is an important task
Angélica: In order the students can understand

Bárbara: to improve the students' recognition and use
Chris: ((ditando para Angélica)) to improve the students to improve task.
Tira in order. Take out in order
Angélica: Éh
Chris: to improve
Angélica: to improve
Chris: important task to improve
Angélica: to allow the students
Chris: to improve
Angélica: to recognize and use
Bárbara: cohesive devices while you
Chris: Ah vai ficar ah it's going to be
Angélica: important task to allow the students to recognize and use (+)
Chris: I can't think éh collectively
((risos))
Angélica: Como é que é?
Nathalie: I can't think while everybody is
Chris: thinking
Nathalie: doing the same

Ainda em meio à desestabilização causada pela saída da professora, a aluna Nathalie olha para mim, começa a dizer algo, sorri e para. Na seqüência, a aluna Chris também olha para mim e pede que eu as auxilie, alegando que eu estava cursando doutorado. Ela então olha para as colegas e também ri. Imediatamente a aluna Nathalie retoma as discussões sobre o texto de Angélica. A sugestão das alunas de se falar em português ou a solicitação de que eu as auxiliasse foram feitas em tom de brincadeira e não foram levadas a termo. A sugestão de Nathalie de se falar em português foi feita em inglês e, na seqüência, Angélica retoma as discussões também em inglês. Após ter solicitado minha ajuda, Chris olha para as colegas sorrindo, e Nathalie imediatamente toma o turno de fala dando continuidade às discussões. Essas sugestões foram, portanto, muito mais estratégias de humor para lidar com a desestabilização causada pela saída da professora do que sugestões de fato. Mesmo sendo o tom do convite à minha participação uma estratégia de descontração, ele denota o reconhecimento do par mais capaz enfatizando, mais do que o convite para que o doutorando ajude no processo, a expectativa um controle hierárquico que em geral faz parte das crenças sobre o ambiente de sala de aula.

A partir desse momento de desestabilização, o sistema se auto-organizou, passando a funcionar temporariamente sem a presença da professora. Nessa nova ordem que emergiu, o sistema passou a funcionar como um todo sem que nenhum dos agentes assumisse a posição de líder. O texto passa, então, a ser co-construído pelas alunas. Embora esse processo de produção compartilhada tenha o potencial de dar origem a resultados coletivos significativos, ele pode ser desconfortável para os participantes, como reconhece Figueiredo (2001). Como podemos observar no final do excerto acima, as alunas Nathalie e Chris manifestaram sua dificuldade em “pensar coletivamente”.

É marcante nessa comunidade de aprendizagem o desconforto das alunas em trabalhar coletivamente sem a intervenção direta da professora, principalmente nos momentos iniciais. Esse desconforto, no entanto, não impede a continuidade do funcionamento do sistema sem a presença da professora. Na verdade, em todo o momento em que ela esteve ausente, as alunas assumiram coletivamente o controle das atividades e continuaram a edição do texto da colega Angélica. A expectativa de que a professora referendasse os resultados construídos coletivamente fica evidente no excerto a seguir.

Excerto # 09:

Bárbara: Tem que tirar o of aí antes de cohesive devices (+)

Angélica: Agora eu coloquei aqui no plural né? Aqui eu tinha posto items (+) this device? (+)

Chris: Because lexical cohesion ãhm there's no plural so is this device

Nathalie: This is a technique? Is this?

Chris: No the devices

Angélica: No lexical cohesion é ensinar os os sub sinônimos hiperônimos ((A professora Ana retorna))

Angélica: Ana veja

Chris: Is this device, Angélica

Angélica: Ok eu coloquei these aqui mas acontece que

Chris: No this not these

Angélica: Ah these

Chris: This not these

Angélica: ((Faz a correção e senta-se))

Chris: ((para Ana)) Could you give your point teacher?

As alunas, apesar de certo desconforto inicial, engajaram-se em um processo de negociação e construção coletiva. A chegada da professora, porém, assim como a sua saída, rompeu com a ordem estabelecida. Logo que Ana entrou na sala, as alunas olharam para ela. Angélica pediu que ela verificasse o que elas haviam produzido. Chris ainda continua com uma correção que havia iniciado, em seguida, porém, pede o posicionamento da professora.

Tudo isso sugere que a presença imediata da professora tende a inibir a iniciativa das alunas no processo de revisão colaborativa. Em outras palavras, a professora parece funcionar como um atrator⁴ para as dinâmicas ocorridas no ambiente de aprendizagem face-a-face.

No fórum, diferentemente da sala de aula, as revisões eram feitas individualmente, uma vez que se tratava de uma ferramenta interacional assíncrona. Nesse ambiente, a professora não participava do processo de edição. Sua participação ocorria apenas no início da tarefa, quando ela postava as instruções:

⁴ Utilizo aqui o termo "atrator" em seu sentido corriqueiro, sem uma preocupação com uma definição precisa nos termos da Teoria do Caos.

Excerto # 10:

Date Posted: 10:30:18 09/01/04 Wed

Author: Ana

Subject: Task 1

Dear students,

Reply to this message, write your name in the box, erase this message and paste your written work here. You have until September 6 at midnight to do it. After that, double-click each of your group members' replies to edit their compositions. You should read both their original work and the revisions your classmates have suggested. You must have finished revising all three compositions until September 10 at midnight, so that everybody will have plenty of time to rewrite their texts. After the third member of your group has revised your work, write the final draft and print it. This final version should be handed in during our class on September 15, that's a Wednesday.

That's all for now,

Ana

Nas primeiras tarefas, as instruções da professora eram mais detalhadas, envolvendo também questões de uso da ferramenta, como na instrução da tarefa 1, destacada acima. Nessa instrução, a professora informa passo a passo como as alunas deveriam proceder para postar seus textos no fórum, destacando, inclusive, que, como se tratava de resposta a uma mensagem anterior, a mensagem original seria repetida na caixa onde elas deveriam escrever seus textos. Por esse motivo essa mensagem precisava ser apagada. Isso, provavelmente, deve-se ao fato de que havia na turma alunas não muito familiarizadas com o uso dessas tecnologias.

A postagem do texto corrigido depois das edições foi um padrão que emergiu espontaneamente nessa tarefa, visto que não havia instrução específica da professora para que isso fosse feito. Esse fato pode ter sido ocasionado por uma interpretação equivocada por parte das alunas da orientação da professora de que elas deveriam postar no fórum "seu texto + suas correções" (*your text + posting your corrections*). Mesmo nesse caso, é possível que essa interpretação tenha inicialmente sido feita por uma aluna e seguida pelas demais, seguindo a lógica de funcionamento local de sistemas complexos, como destaca Johnson (2001, p. 54). Esse autor afirma que "os agentes individuais do sistema prestam atenção a seus vizinhos mais próximos em vez de ficarem esperando por ordens superiores". Esses agentes "pensam localmente e agem localmente, mas sua ação coletiva produz comportamento global". Como discutido anteriormente, a comunidade de aprendizagem em estudo não se organiza sem qualquer controle hierárquico, como outros sistemas complexos encontrados na natureza. Porém a professora não controla todos os eventos que ocorrem na comunidade, podendo surgir, a partir das interações locais, padrões globais emergentes.

Após as revisões feitas pelas colegas, cada aluna retomava seu texto, fazia eventuais ajustes e encaminhava sua nova versão para a professora, que as devolvia corrigidas. Além das correções das colegas e da professora, as

reestruturações dos textos são também influenciadas pelas leituras teóricas feitas em sala de aula. Na tarefa 4, por exemplo, postada no fórum em 25/10/2004, logo após a leitura de textos e realização de exercícios sobre “*dramatic entrance*”⁵ nas aulas face-a-face, todas as alunas inseriram um novo parágrafo dando um efeito dramático à introdução do texto.

Excerto # 11:

Date Posted: 05:19:52 10/25/04 Mon

Author: Veronica

Subject: Task 4

An older English teacher is teaching a group of 35 12-year-old students, who just go to school to have fun with their classmates and gossip about everything. The teacher makes effort to have the students’ attention to what she is talking about, but what they are interested in is listening anything except their teacher’s explanation. Although the class is messy and noisy, the teacher goes on presenting the subject and writes on the board: Countable Nouns are everything that are capable of being numbered. (eg: an apple – apples; a biscuit – biscuits). Uncountable Nouns are everything that is impossible to be numbered such as liquid, powder, grains, etc. and needs a container to be measured (a packet of, a can of, a carton of, a kilo of, a piece of or the word “some” that does not specify the quantity – Eg: some/a carton of milk; some/a packet of/a kilo of rice.). Then, from the middle of that noisy and disinterested group, an exception emerges; a student lifts his hand and expresses his conclusion in a loud voice: “So ‘bread’ is also countable once I can count ‘the breads’ I eat for breakfast”. Teaching a second/foreign (sic) language requires care with the interference of the mother language. The comparisons (sic) between them are not always helpful once the formation of rules of a certain language may differ from others.⁶

As correções e edições feitas pelas colegas não são automaticamente incorporadas pelas autoras do texto. Elas, porém, causam uma turbulência ou desestabilização que levam a uma nova reestruturação do texto. Algumas das correções são incorporadas ao novo texto e outras não, mas a incorporação ou não incorporação de correções ou sugestões não são tomadas como indício de eficácia ou ineficácia do processo de edição em pares. Independentemente de elas terem sido utilizadas na versão subsequente do texto ou não, as correções e sugestões feitas pelas alunas e pela professora funcionam como um elemento de desestabilização do sistema que possibilita a emergência de uma nova ordem.

Essa desestabilização também ocorria nos seminários face-a-face, mas os resultados eram muito mais negociados. Nesses seminários, sugestões

⁵ “*Dramatic entrance*” é uma técnica de redação utilizada para atrair a atenção do leitor.

⁶ Os textos produzidos pelas participantes da pesquisa são apresentados *ipsis litteris* neste trabalho.

iam sendo dadas, discutidas, melhoradas, descartadas etc. e o texto ia sendo ajustado. Além disso, nesses seminários, a professora estava lá presente para referendar os resultados do processo de edição. No fórum *on-line*, os pares postavam suas sugestões, mas a autora do texto só revisava sua produção depois do final do período determinado para as edições. Nesse ambiente, muitas vezes, as contribuições não eram incorporadas, mas desestabilizavam; e a desestabilização promovia uma melhor elaboração.

Nesse processo de revisão, diferentes questões eram enfocadas. Em sua edição do texto da colega Cristina, Bárbara não reenviou o texto com as edições, mas apenas seus comentários:

Excerto # 12:

Date Posted: 16:45:59 09/11/04 Sat

Author: Bárbara

Subject: Re: Task 1

In reply to: Cristina's message, "Re: Task 1" on 09:33:48 09/06/04 Mon
Cristina,

In my opinion, the sentence "The funny thing is that when they get to class they have a strong resistance to speak and 'pay attention to one-thing guys: there is only one-way to speak (learn?) a language and it's speaking it' the teachers keep saying this for all their professional lives" is too long and not very clear. Maybe if you divide it in two would be better.

In a sentence of the last paragraph I think it's missing an article. "Learning a foreign language is not (a) so simple subject."

That's all. Very good text.

Bárbara enfoca a organização de um período que considerou longo e não muito claro e a ausência de um artigo na última sentença do texto. Embora tenha apontado que o período não estava muito claro, não sugere a nova redação ou em que momento a colega deveria dividir o período. Diferentemente de Bárbara, Amanda insere no texto, entre parênteses, seus comentários e sugestões. Ao final, ainda acrescenta o seguinte comentário:

Excerto # 13:

Date Posted: 08:01:27 09/08/04 Wed

Author: Amanda

Subject: Re: Task 1

In reply to: Cristina's message, "Re: Task 1" on 09:33:48 09/06/04 Mon
(...)

Cristina, I put my opinion into parentheses. To my mind you should avoid contract forms, like I'm, isn't, but I'm not sure if it is wrong. Very good text!

Amanda faz uma edição detalhada, enfocando questões diversas. Algumas das sugestões envolvem inserção, retirada ou substituição de palavras, como no primeiro parágrafo do texto em que ela sugere a substituição da frase "*but three other skills such as:*" por "*but also three other skills:*", ou no parágrafo

seguinte em que ela sugere a substituição do artigo “*the*” por “*a*” na frase “*the main objective of learning to speak the language*”. Em outros, as sugestões envolviam a reorganização de períodos ou parágrafos inteiros, como no excerto a seguir.

Excerto # 14:

(...) there is only one-way to speak a language and it's speaking it' the teachers keep saying this for all their professional lives. (there is only one way to speak a language and the teachers keep saying this for all their professional lives).

(...)

Repetition is very good to work on pronunciation, controlled speaking is when the teacher gives a model for students to follow and so students learn how to do something new in a safe way, and non controlled is the time when students have the opportunity to produce, in a free way, what they have learned so far and still create whatever it's possible for them. (Repetition is very good to work on pronunciation. Controlled speaking is when the teacher gives a model for students to follow and students learn how to do something new in a safe way. Non controlled is the time when students have the opportunity to produce, in a free way, what they have learned so far and still create whatever it's possible for them).

Na primeira parte do excerto acima, Amanda sugere uma nova redação para uma sentença completa do segundo parágrafo do texto de Cristina. Na segunda parte ela reorganiza um parágrafo inteiro inserindo pontuação e retirando conectivos.

Algumas das sugestões feitas por Bárbara coincidem com as feitas por Amanda, como no caso do período que estava muito longo. Ela, no entanto, não reformulou o período como a colega, mas apenas apontou que ele estava confuso.

Diferentemente do que ocorria nos seminários face-a-face, as sugestões das alunas são mais elaboradas, apontando tanto questões específicas como correção ortográfica e escolhas lexicais quanto questões mais globais envolvendo a estruturação de parágrafos ou do texto como um todo. Nos seminários face-a-face, como as sugestões iam sendo co-construídas no curso das discussões, uma única aluna nunca dava sugestões muito elaboradas. Nesses seminários, as correções tinham que ser feitas no momento, diferentemente do fórum em que as alunas tinham geralmente o prazo de três a quatro dias para ler os textos das colegas e fazer as edições. Portanto, o fórum favorecia mais a reflexão e, conseqüentemente, melhor elaboração das sugestões. Além de tempo para reflexão, essa edição assíncrona *on-line* possibilitava também que os alunos pudessem checar suas dúvidas de ortografia, gramática, etc. antes de dar sua sugestão.

Figueiredo (2006) afirma que uma das limitações da aprendizagem colaborativa mediada por computador é a falta de colaboração que o meio

virtual pode ocasionar. Para ele, “o fato de a interação não ser face-a-face pode fazer com que os interlocutores não sejam tão comprometidos e colaboradores uns com os outros e, devido a isso, não darem termo a alguma tarefa pela qual são responsáveis” (op.cit., p. 27). Na disciplina “Inglês: produção de textos”, uma vez que as alunas estavam sendo avaliadas pela professora e o cumprimento das tarefas era computado como “presença” nas aulas *on-line*, as aprendizes freqüentemente executavam as tarefas. Em todo o semestre letivo ocorreram apenas duas “faltas” às aulas *on-line* e alguns atrasos na postagem das tarefas, fato que, após justificativa, fez com que a professora acabasse dilatando os prazos. O fato de o número de faltas ter sido pequeno não indicava comprometimento de todas as alunas no momento da edição, pois nem todas as alunas tinham o mesmo compromisso. Em alguns casos, inclusive, algumas alunas postavam no fórum apenas um elogio ou um comentário superficial sobre o texto. Sobre isso a professora, em entrevista, faz a seguinte observação:

Excerto # 15:

Ana: Olha, o que eu acho é o seguinte, alguns alunos eles são mais relaxados, mais tranquilos e esses alunos eles já perceberam que eles podem fazer menos e ainda sim ter um bom desempenho né então alguns alunos, acho que uma aluna em especial talvez duas elas faziam a edição de um modo bem descuidado então essa foi a reclamação que eu tive, que algumas alunas não fizeram o que podia ter feito, não ajudaram não contribuíram tanto quanto podiam, fizeram um pouco menos do que poderiam ter feito então mas isso aconteceu principalmente on-line então eu acho que o meio on-line ele possibilita eu to pensando isso agora e falando, to pensando agora, nunca pensei isso antes não, mas eu acho que o meio on-line ele possibilita o esperto entendeu? a fazer mais ou menos a dar uma lidinha de três erros e aponta esses três erros e pronto.

A professora começa falando sobre alguns alunos que não faziam tudo o que podiam fazer, mas acaba destacando uma aluna em particular. A inferência que ela faz é no mesmo sentido da opinião de Figueiredo (2006). Ou seja, que o meio *on-line* pode ocasionar que os alunos não levem a termo uma tarefa que seria de sua responsabilidade. Em outro trecho da entrevista, ela volta a comparar os dois ambientes:

Excerto # 16:

Porque *on-line* ele vai ter que acessar, então só vai acessar, só vão entrar, só vai ver quando ele tiver que fazer isso. Agora na sala de aula não ele vai tá lá né, se a gente tá discutindo um texto x, então ele já tá lá mesmo, tem a idéia, inclusive essa aluna que to me referindo é boa aluna e tudo mas ela podia ser muito melhor porque é muito inteligente, mas ela sempre faz o suficiente pra passar, então porque ela já foi minha aluna em outros cursos, ela é desse jeito mesmo, o que ela pode fazer menos ela faz e ela dava ótimas contribuições né ótimas contribuições em sala de aula.

A professora destaca que a imediatividade da sala de aula, o fato de os alunos estarem lá, compartilhando o mesmo ambiente físico, pode favorecer a participação, ao passo que nas aulas *on-line* a aluna teria que acessar o fórum para então participar. No entanto, ela destaca, a seguir, que a aluna a quem se referiu havia sido sua aluna em outros cursos e agira sempre da mesma maneira. O não comprometimento com a execução das tarefas, portanto, parece estar muito mais relacionado a posturas pessoais do que a características da aprendizagem mediada por computador.

Em outro trecho da entrevista, a professora comenta a participação de duas alunas nas aulas face-a-face e *on-line*:

Excerto # 17:

Uma pessoa que essa pessoa mais preguiçosa tanto que a contribuição dela era presencial, *on-line* muito pouca, uma outra pessoa por ser muito tímida eu acredito tenho quase certeza que a contribuição dela *on-line* era melhor. E outra porque a contribuição presencial foi por intermédio de seminário né e a contribuição *on-line* foi diferente foi edição e na edição você pode usar dicionário, você pode usar você vai usar uma série de coisas e comentar uma série de coisas. Na sala, nos workshops, nos seminários, as contribuições era com relação a organização textual né então é eu acho que fica mais claro, as dúvidas são dissipadas mais facilmente presencialmente e que aquelas pessoas mais preguiçosas mais difícil de você fazer trabalhar elas contribuem mais presencialmente.

Embora a professora reconheça que cada um dos tipos de aula teve efeito para aulas diferentes, ela novamente ressalta os pontos positivos dos seminários face-a-face, dizendo que estes facilitam o trabalho com “aquelas pessoas mais preguiçosas”. Pode-se inferir desse comentário que o ambiente virtual exige mais autonomia e responsabilidade por parte dos alunos, ao passo que em sala de aula convencional os eventos são mais controlados pelo professor.

A aluna Amanda, por outro lado, destaca em entrevista as suas faltas às aulas face-a-face.

Excerto # 18:

Amanda: Assim é eu faltei o máximo que eu pude da aula ((risos)) porque até por causa desse negócio de serem *on-line*, aí eu acabava faltando a outra aula. Mas na aula eu participava muito sabe! Dava muito é como é que fala? Muito palpite assim.

Amanda sugere que suas faltas às aulas face-a-face advêm de um cálculo em relação à frequência obrigatória que é de 75% em cada conteúdo. Considerando que as aulas *on-line* correspondiam a algo em torno de 40% da carga horária da disciplina, se ela fizesse todas as tarefas *on-line*, já teria garantido um percentual significativo de frequência na disciplina, podendo faltar

bastante às aulas face-a-face sem extrapolar o número de faltas que legalmente poderia ter.

Observamos que o “esperto”, como diz a professora, não é só favorecido pelo ambiente *on-line*. Na aula face-a-face, além do número de faltas legalmente permitido, há formas de se camuflar a não-participação tal como acontece na aula *on-line*. Nesta, a presença das alunas estava condicionada a sua manifestação no fórum, ou seja, não poderiam “entrar na aula” e ficar caladas, como por vezes ocorre na sala de aula convencional. Naquela, quando dos seminários, algumas alunas só se manifestavam ao serem solicitadas pela professora e, mesmo assim, na maioria das vezes, devolviam o turno de fala para ela, que, geralmente, conduzia o processo de edição dos textos.

Cada um desses ambientes apresentou suas especificidades que podem funcionar, dependendo do contexto, como restrições ou possibilidades. A imediatividade da sala de aula possibilitou a edição coletiva de textos, a discussão em tempo real entre autor do texto e revisores e o foco no texto em sua organização global, mas não possibilitou a edição detalhada de todos os textos, uma edição colaborativa entre os pares de fato, a consulta a outras fontes e um maior tempo para refletir e elaborar melhor as correções. Por outro lado, o ambiente *on-line* possibilitou a edição de vários textos completos de cada aluna em cada tarefa, a consulta a fontes durante o processo de correção, um tempo maior para reflexão e uma melhor elaboração das correções.

A abordagem ecológica adotada nesta pesquisa direciona nosso olhar para as inter-relações entre os diversos eventos ocorridos nos ambientes de aula. Assim, neste trabalho analisei a disciplina “Inglês: produção de textos” com três focos distintos, mas inter-relacionados. Inicialmente, discuti o estabelecimento das condições da complexidade nessa disciplina. Em seguida, analisei a dinâmica de participação das alunas na disciplina, compreendida como uma complexa comunidade de aprendizagem. Por fim, analisei as micro-relações ocorridas nos eventos de aula, enfocando as interações entre as participantes e o processo de revisão colaborativa no fórum *on-line* e nos seminários face-a-face. Esta análise visou a uma maior compreensão dos eventos, iniciando com um olhar global sobre a comunidade como um sistema complexo e concluindo com um foco nas relações locais a partir das quais emergiram padrões globais no sistema. Embora a comparação entre os dois ambientes de aula não tenha sido feita em termos absolutos, uma vez que as atividades neles ocorridas influenciavam-se mutuamente, os resultados apontaram algumas especificidades dos eventos em cada ambiente, o que certamente tem implicações significativas para o ensino de línguas.

Considerações Finais

Os resultados desta pesquisa salientam o valor da utilização de aulas face-a-face e *on-line* de forma a explorar o potencial de cada modalidade. A partir dos resultados desta pesquisa pude perceber que cada um dos ambientes

possibilitou uma dinâmica particular de relações e proporcionou resultados positivos significativos de acordo com suas especificidades.

Tanto as alunas quanto a professora quanto as alunas participantes desta pesquisa demonstraram claramente a sua preferência pelas aulas face-a-face, mas ressaltaram as contribuições significativas das aulas *on-line*. Algumas alunas ressaltaram também a conveniência de poder realizar as tarefas de qualquer lugar e em qualquer horário.

As atividades de sala de aula proporcionaram uma dinâmica de interações que favoreceu a discussão e a produção compartilhada. As atividades *on-line*, por outro lado, possibilitaram enfocar as questões com um maior nível de reflexão e elaboração de uma forma que não era possível dentro da dinâmica e da limitação de tempo da sala de aula.

Isso destaca o valor de desenhos instrucionais híbridos que busquem a convergência das modalidades de ensino aulas face-a-face e *on-line*. Esses resultados corroboram afirmações de autores como Graham (2005) e Garrison e Vaughan (2008) que desenhos instrucionais mistos têm o potencial de combinar essas modalidades de ensino tradicionalmente separadas, integrando as propriedades e possibilidades de cada uma.

Concordo com Garrison e Vaughan (2008) que é tempo de se superar o dualismo que parece sugerir a necessidade de se escolher entre a modalidade convencional face-a-face e a *on-line*. A combinação dessas modalidades supera o dualismo e potencializa os benefícios de uma forma que vai além das capacidades individuais de cada uma.

Uma das vantagens da modalidade híbrida é que ela oferece aos alunos a conveniência e a flexibilidade da aula *on-line*, mantendo a interação e a atenção individual proporcionadas pela aula face-a-face.

A adoção dessa modalidade híbrida requer uma reflexão sobre a quantidade do tempo destinado para a aula *on-line* e para a aula face-a-face, bem como que tipo de atividade será realizado em cada ambiente. É necessária ainda a elaboração de um desenho instrucional que não apenas inclua um ambiente como um adendo do outro, mas, de fato, integre-os de forma a maximizar as potencialidades de cada um.

Essa modalidade híbrida, no entanto, não surge como uma alternativa para substituir a aula face-a-face ou a aula *on-line*, mas como uma alternativa para explorar as potencialidades de cada uma.

É preciso reconhecer, porém, que em certas circunstâncias a aula exclusivamente *on-line* é mais conveniente, ao passo que em outras a aula face-a-face é mais adequada. A opção por uma dessas modalidades ou pela sua integração em uma modalidade híbrida deve levar em consideração as contingências do contexto, da disciplina e do público-alvo.

MARTINS, A. S. COLLABORATIVE PEER-REVIEW IN ONLINE AND FACE-TO-FACE CLASSES

Abstract: *The paper discusses the content of the interactions that emerged in an academic writing course for learners of English designed in a blended learning format. Drawing on Chaos and Complexity Theories, it focuses on learners' interaction and collaboration in peer-review activities both in face-to-face and online asynchronous classes. Rather than directly comparing the learning environments this research focuses on their possibilities and constraints as well as on the value of combining them.*

Keywords: *English as a foreign language; Educational technology; Complexity theory; Ecological approach*

Referências Bibliográficas

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.

BATESON, G. *Mente e Natureza: a unidade necessária*. Francisco Alves: Rio de Janeiro, 1986.

_____. *Steps to an Ecology of Mind*. New York: Ballentine Books, 1972.

BRAGA, J. C. F. *Comunidades autônomas de aprendizagem on-line na perspectiva da complexidade*. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2007.

CAPRA, F. *O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente*. Trad. de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1982.

_____. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. Trad. de Newton R. Eicheberg. São Paulo: Cultrix, 1999.

FIGUEIREDO, F. J. Q. *Correção com os Pares: os efeitos do processo da correção dialogada na aprendizagem da escrita na língua inglesa*. 2001. 340 f. Tese (Doutorado) - Faculdade de Letras, UFMG, Belo Horizonte, 2001.

_____. (Org.). *A aprendizagem colaborativa de línguas*. 1a. ed. Goiânia: Ed. da UFG, 2006. 277 p.

GARRISON, D. R.; VAUGHAN, N. D. *Blended Learning in Higher Education: framework, principles, and guidelines*. San Francisco, CA: Jossey-Bass, 2008.

GRAHAM, C. R. Blended learning systems: Definition, current trends, and future directions. In: BONK, C. J.; GRAHAM, C. R. (Eds.). *Handbook of blended learning: Global perspectives, local designs*. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2005. p.3-21.

GREEN, J.; BLOOME, D. Ethnography and ethnographers of and in education: a situated perspective. In: FLOOD, J.; HEATH, S. B.; LAPP, D. (Ed.). *Handbook for Literacy Educators: research in the community and visual arts*. New York: Macmillan, 1998. p.181-202.

HALLIDAY, M. A. K. New ways of meaning: the challenge to applied linguistics. In: FILL, A.; MÜHLHÄUSLER, P. (Ed.). *The ecolinguistics reader: language, ecology and environment*. London: Continuum, 2001, p. 175-202.

HEINZE, A.; PROCTER, C. Reflections on the use of blended learning. *Education in a changing environment conference proceedings*. University of Salford, Salford, Education Development Unit, 2004.

JOHNSON, S. *Emergência: a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares*. Trad. de Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2001.

KRAMSCH, C. (Ed.). *Language acquisition and language socialization: ecological perspectives*. London: Continuum, 2002.

LARSEN-FREEMAN, D. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics* 18(2), p. 141-165, 1997.

_____. Second Language Acquisition and Applied Linguistics. *Annual Review of Applied Linguistics*, 20, p. 165-181, 2000.

_____. Language acquisition and language use from a chaos/complexity theory perspective. In: KRAMSCH, C. (Ed.). *Language acquisition and language socialization*. London: Continuum, 2002, p. 33-46.

_____. The emergence of complexity, fluency, and accuracy in the oral and written production of five chinese learners of English. *Applied Linguistics*, v. 27, n. 4, p. 590–619, 2006.

_____.; CAMERON, L. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008a.

_____.; CAMERON, L. Research Methodology on Language Development from a Complex Systems Perspective. *The Modern Language Journal*, 92, 201-213, 2008b.

LEATHER, J.; J. VAN DAM. Towards an ecology of language acquisition. In *Ecology of Language Acquisition*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2003, p. 1-31.

MARTINS, A. C. *A emergência de eventos complexos em aulas on-line e face a face: uma abordagem ecológica*. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2008.

_____; BRAGA, J. C. F. Caos, complexidade e Lingüística Aplicada: diálogos transdisciplinares. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*. v. 7, n. 2, p. 215-236, 2007.

MORAES, M. C. *Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI*. Petrópolis/RJ: Vozes, 2004.

PAIVA, V. L. M. O. *Caleidoscópio: fractais de uma oficina de ensino aprendizagem*. Memorial apresentado para concurso de Professor Titular na Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais. 2002.

_____. Modelo fractal de aquisição de línguas. In: Bruno, F.C. (Org.), *Ensino-Aprendizagem de Línguas Estrangeiras: reflexão e prática*. São Carlos: Claraluz, 2005, p. 23-36.

_____. Autonomia e complexidade. *Linguagem e Ensino*, vol.9, n.1, p. 77-127, 2006.

_____; RODRIGUES JÚNIOR, A. S. Ethnography and complexity. *Anais do I Congresso Internacional da ABRAPUI*. CDROM, 2007.

PARREIRAS, V. A. *A sala de aula digital sob a perspectiva dos sistemas complexos: uma abordagem qualitativa*. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2005.

RESENDE, L.A.S. *Identidade e aprendizagem de inglês sob a ótica do caos e dos sistemas complexos*. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2009.

SILVA, V. *A dinâmica caleidoscópica do processo colaborativo de aprendizagem: um estudo na perspectiva da complexidade e do caos*. Tese (Doutorado em Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos) - Universidade Federal de Minas Gerais. 2008.

TUDOR, I. *The dynamics of the language classroom*. Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

_____. Learning to live with complexity: towards language teaching. *System*, v. 31, p. 1-12, 2003.

VAN LIER, L. Approaches to Observation in Classroom Research: Observation from an Ecological Perspective. *TESOL Quarterly* 31. p. 783-787, 1997.

_____. All hooked up: an ecological look at computers in the classroom. *Studia Anglia Posnaniensa*, 33, p. 381-301, 1998.

_____. From Input to Affordance: Social-Interactive Learning from an Ecological Perspective. In: LANTOLF, J. P. (Ed.). *Sociocultural Theory and Second Language Learning*. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 245-259.

_____. 'The geeks must be crazy' The ecological and educational validity of technology-rich environments. *Proceedings of the FLEAT-IV Conference*, 2001. p. 41-50.

_____. A tale of two computer classrooms: The ecology of project-based language learning. In LEATHER, J.; VAN DAM, J. (Eds.), *Ecology of language acquisition*. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 2003, p. 49-64.

_____. *The ecology and semiotics of language learning: a sociocultural perspective*. Boston: Kluwer Academic Publishers, 2004.

WATSON-GEGEO, K. A. Ethnography in ESL: defining the essentials, *TESOL Quarterly*, v. 22, n. 4, p. 575-92, 1988.