

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – UFRGS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO – PPGIE

**A INTERAÇÃO SOCIAL E O BENEFÍCIO RECÍPROCO COMO ELEMENTOS
CONSTITUINTES DE UM SISTEMA COMPLEXO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE
APRENDIZAGEM PARA PROFESSORES DE LÍNGUAS**

Rafael Vetromille-Castro

Porto Alegre
2007

Rafael Vetromille-Castro

**A INTERAÇÃO SOCIAL E O BENEFÍCIO RECÍPROCO COMO ELEMENTOS
CONSTITUINTES DE UM SISTEMA COMPLEXO EM AMBIENTES VIRTUAIS DE
APRENDIZAGEM PARA PROFESSORES DE LÍNGUAS**

Tese apresentada ao PPGIE da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para obtenção do título de Doutor em Informática na Educação na linha de pesquisa “ambientes informatizados e ensino a distância”.

Orientadora: Prof^a. Dra. Margarete Axt

Co-orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos da Rocha Costa

Porto Alegre

2007

AGRADECIMENTOS

À Dra. Margarete Axt, pela oportunidade de orientação e pela relação com o complexo, com o desafio e com a crença nos “(im)possíveis”.

Ao Dr. Antônio Carlos da Rocha Costa, pela co-orientação discreta e decisiva na apresentação e na discussão dos “Estudos Sociológicos” de Piaget.

À CAPES, pelo financiamento de três anos para minha pesquisa.

Aos colegas de doutorado, especialmente Mary, Guadagnin, Flávia, Evandro, Janete, Deise, Gláucio, Márcio, Gislei, Carime, Elena (*in memoriam*) e Ademir, e às bolsistas do LELIC, Paloma e Cíntia, pelo convívio fraterno, de respeito, de amizade e de crescimento profissional e pessoal, tanto na convergência, quanto na divergência.

Aos colegas doutorandos bolsistas – Raymundo, Sílvia, Vanessa, André, Gabriela – pelo apoio e trabalho conjunto e pelo “lúdico necessário” na Pós-Graduação.

Aos meus familiares – pai, mãe e irmão, pela primeira e mais sólida Educação que se pode ter: a de princípios.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	iv
LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS	v
LISTA DE ABREVIATURAS	vi
RESUMO	vii
ABSTRACT	viii
1. INTRODUÇÃO	9
1.1. HISTÓRICO DO PESQUISADOR.....	9
1.2. APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA DE PESQUISA	13
1.3. QUESTÕES DE PESQUISA	15
1.4. OBJETIVOS DE PESQUISA	17
1.5. CONTEXTO DA TEORIA DE PESQUISA	18
1.6. ORGANIZAÇÃO DA TESE	18
2. REVISÃO TEMÁTICA DA LITERATURA: ESTADO DA ARTE.....	20
3. REFERENCIAL TEÓRICO.....	31
3.1. INTRODUÇÃO	31
3.2. SISTEMAS COMPLEXOS	32
3.2.1. <i>Um grupo em ambiente virtual de aprendizagem como um sistema complexo</i>	46
3.3. TEORIA DAS TROCAS DE VALORES QUALITATIVOS	51
3.3.1. <i>Introdução</i>	51
3.3.2. <i>Teoria das Trocas Sociais, Teoria da Escolha Racional e a opção por Piaget</i>	52
3.3.3. <i>Benefício Recíproco e Sustentação Solidária: derivações da teoria piagetiana sobre trocas de valores qualitativos</i>	61
3.3.4. <i>Considerações</i>	69
4. METODOLOGIA	72
4.1. BASES DA PROPOSTA METODOLÓGICA	72
4.2. PARTICIPANTES E O AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM.....	75
4.3. INSTRUMENTOS DE COLETA E ANÁLISE DOS DADOS.....	84
5. ANÁLISE DOS DADOS	88
5.1. ENTROPIA	90
5.2. FORÇA ENTRÓPICA MÁXIMA, RESISTÊNCIA E RENDIÇÃO SISTÊMICAS: MOMENTOS DE UM SISTEMA COMPLEXO	94
5.2.1. <i>A 'Força Entrópica Máxima'</i>	100
5.2.2. <i>A 'Resistência Sistêmica'</i>	124
5.2.2.1. <i>A sétima semana: da 'Resistência' à 'Rendição'</i>	176
5.2.3. <i>A 'Rendição Sistêmica'</i>	181
5.3. CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE UM GRUPO EM AVA COMO UM SISTEMA COMPLEXO	200
5.4. IMPLICAÇÕES PARA A AÇÃO DOCENTE	207
6. CONCLUSÃO	212
7. REFERÊNCIAS.....	218
ANEXOS	224

LISTA DE FIGURAS

- Fig. 01: Interface da *Agenda* do curso, p.77
- Fig. 02: Interface da seção *Material de Apoio*, p.78
- Fig. 03: Interface da seção *Perfil* do curso, p.79
- Fig. 04: Exemplo da interface final dos fóruns do curso, p.80
- Fig. 05: Exemplo da interface interna de um fórum do curso, p.81
- Fig. 06: Interface da seção *Portfólio*, mostrando a lista de participantes, p.82
- Fig. 07: Interface interna de um portfólio individual com materiais disponibilizados, p.83
- Fig. 08: Exemplo de mapa com volume de interações em um fórum semanal, p.85
- Fig. 09: Contexto de curso, p.86
- Fig. 10: Reformulação do contexto de curso, p.100
- Fig. 11: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 05, p.101
- Fig. 12: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 06, p.102
- Fig. 13: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 07, p.102
- Fig. 14: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 05, p.105
- Fig. 15: Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 05, p.106
- Fig. 16: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 06, p.106
- Fig. 17: Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 06, p.107
- Fig. 18: Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 07, p.107
- Fig. 19: Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 07, p.108
- Fig. 20: Mapa de interação – “Semana 03” – DELO 05, p.126
- Fig. 21: Perspectiva de Langton sobre a emergência em sistemas complexos, p.205
- Fig. 22: Adaptação da perspectiva de Langton sobre a emergência, p.207

LISTA DE GRÁFICOS E QUADROS

Gráfico 01: volume interacional total por fórum/semana - cursos DELO, p.95

Gráfico 02: tendência do volume interacional total - cursos DELO, p.96

Quadro 01: número de alunos dos grupos em cada edição do Curso, p.76

Quadro 02: matriz do fórum “Semana 01” – DELO 05, p.112

Quadro 03: matriz do fórum “Semana 01” – DELO 06, p.113

Quadro 04: matriz do fórum “Semana 01” – DELO 07, p.114

Quadro 05: matriz do fórum “Semana 03” – DELO 07, p.139

Quadro 06: matriz do fórum “Semana 08” – DELO 05, p.182

Quadro 07: matriz do fórum “Semana 09” – DELO 05, p.188

Quadro 08: matriz do fórum “Semana 10” – DELO 05, p.189

LISTA DE ABREVIATURAS

AL – Applied Linguistics

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

CALL – Computer-Assisted Language Learning

DELO – Didática para o Ensino de Línguas Online

ELO – Ensino de Línguas Online

ICT – Information and Communication Technology

LA – Lingüística Aplicada

LELIC – Laboratório de Estudos sobre Linguagem, Interação e Cognição

PPGIE – Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação

TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

VLE – Virtual Learning Environment

ZIT – Zona de Interação Telemática

RESUMO

Quando são inseridas as novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na cena educacional – seja na Lingüística Aplicada, seja na área ampla da Educação – especialmente quando é tratada a atuação docente e discente em ambiente virtual de aprendizagem (AVA), surgem questões sobre barreiras na pedagogia em meio digital, como dificuldades técnicas, pouca familiaridade com as tecnologias e a inadequação das propostas pedagógicas de dado curso em relação ao meio telemático. Essas e outras barreiras podem levar à evasão e/ou à pouca interação entre os participantes, fatos problemáticos quando se tem uma perspectiva educacional na qual a interação social é fundamental para a aprendizagem. Assim, a necessidade de estudos sobre iniciativas pedagógicas, para que se entenda a constituição e a manutenção de grupos em cursos a distância, observando aquilo que os mantém coesos, aparece como relevante, principalmente em uma sociedade cada vez mais conectada com novas TICs. Partindo do pressuposto de que a interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa, a presente tese investiga – em edições de um curso totalmente a distância sobre elaboração de materiais para a aprendizagem de línguas em meio telemático – como um grupo de professores em serviço e pré-serviço em um AVA se constitui como um sistema complexo e se mantém coeso, atingindo os objetivos curriculares inicialmente propostos. O referencial teórico que sustenta a proposta e a análise tem raízes no LELIC – Laboratório de Estudos sobre Linguagem, Interação e Cognição – e é constituído pela *teoria geral dos sistemas* (BERTALANFFY, 1973), pelo *pensamento complexo* (MORIN, 1995) e pela *emergência* (JOHNSON, 2003) – para observar a constituição e manutenção do sistema complexo que é o grupo em AVA – e pela teoria piagetiana das trocas qualitativas (PIAGET, 1973) e outros trabalhos relacionados (ESTRÁZULAS, 2004) – com vistas à verificação de elementos que “alimentam” o sistema complexo formado na relação interativa virtual que é objeto de estudo.

ABSTRACT

The insertion of new Information and Communication Technologies (ICTs), both in Applied Linguistics and in the broader area of Education, brings questions on the barriers against the pedagogy in a digital environment, namely, technical difficulties, unfamiliar tools and resources and inadequate pedagogical initiatives, especially when it comes to teachers' and students' actions in virtual learning environments (VLEs). Such barriers can result in course dropping out and/or lack of interaction among participants, which are concerning facts when one follows the educational perspective that social interaction is essential for learning. Thus, the need for studies on pedagogical initiatives, so that one understands not only the constitution but also the maintenance of distance education groups, observing the aspects which keep participants together, becomes all relevant, given the fact that society is increasingly connected with the new ICTs. Taking into consideration the presumption that social interaction, a necessary aspect for learning, is established and sustained when learners constitute a complex system, which in turn originates and is maintained by the reciprocal benefit learners find in the interactive relationship, the research investigates – in three editions of a CALL material distance learning course – how a group of pre-service and in-service teachers in a VLE constitutes a complex system which continues cohesive and reaches the objectives initially proposed in the course plan. The theoretical support and the analysis are rooted in the Laboratory of Studies on Language, Interaction and Cognition (LELIC) and it is constituted by the *General System Theory* (BERTALANFFY, 1973), by the *Complex Thought* (MORIN, 1995) and by the *Emergence* (JOHNSON, 2003) – in order to observe the origin and the sustainability of the complex system that is the group in the VLE – and by Piaget's *Qualitative Exchange Theory* (1973) and other related research (ESTRAZULAS, 2004) – in order to identify the elements which feed the complex system emerging from the interactive relationship focused on in this study.

1. INTRODUÇÃO

1.1. Histórico do pesquisador

Com o fim de situar a pesquisa que aqui propomos, é relevante apresentar um breve histórico da caminhada profissional do pesquisador¹, observando de que maneira e por quais razões o trabalho investigativo encontra-se no presente contexto.

Licenciado em Letras – habilitação português/inglês e respectivas literaturas – pela Universidade Federal de Pelotas (UFPel) em 1998, o docente volta a essa instituição em abril de 1999, desempenhando a função de professor substituto pelo período de aproximadamente dois anos, até janeiro de 2001. Além de lecionar disciplinas específicas na habilitação em inglês do referido curso, o hoje pesquisador era responsável por disciplinas de língua inglesa em outras habilitações – como “Inglês Instrumental I e II” para os alunos das licenciaturas de língua espanhola e portuguesa – e em outros cursos da UFPel – como “Inglês Instrumental para Meteorologia I e II” e “Inglês Instrumental para Informática I e II”. Todas as cadeiras apontadas tinham como foco o desenvolvimento da habilidade de leitura em inglês como língua estrangeira, dentro das respectivas áreas.

Dentro do curso de Letras, além das disciplinas de base de língua inglesa, também foi ministrada “Linguística Aplicada ao Ensino de Inglês I”, cadeira teórica tratando dos princípios da Linguística, sua relação com a prática de ensino, e que antecedia o estágio curricular obrigatório. O pesquisador também participou como co-responsável, ao lado da profa. Ms. Anne Marie Moor, dos projetos de ensino “English for Specific Purposes” e “Teoria e Prática de Leitura em Língua Estrangeira”, os quais tratavam não somente da teoria acerca da construção da habilidade leitora, mas também tinham foco na produção de materiais de ensino voltados à referida prática. O primeiro projeto

¹ O *curriculum vitae* do autor, em formato Lattes, pode ser acessado em: <http://lattes.cnpq.br/3640307400529210>

atendeu especificamente alunos de graduação da habilitação em língua inglesa, enquanto o segundo acolheu graduandos em inglês, francês e espanhol. Ambos constituíam-se como a primeira etapa – a de planejamento – de um projeto maior que objetivava ampliar o atendimento à comunidade acadêmica no que diz respeito a cursos de língua inglesa/estrangeira instrumental. Até 1999, havia grande demanda por cursos de língua estrangeira instrumental para diversas unidades de graduação, porém o corpo docente reduzido na área de língua estrangeira do Curso de Letras e sua conseqüente sobrecarga de horas de trabalho impossibilitavam a oferta. Frente a essa questão, pensamos em preparar os alunos para o trabalho nessa área específica de Letras, ao mesmo tempo em que atenderíamos uma demanda institucional mais abrangente dentro da UFPel. Assim, após um semestre de projeto de ensino, os alunos de graduação participantes entraram em prática docente, ministrando cursos de língua estrangeira instrumental para diversos cursos de graduação da UFPel, sob a forma de cursos de extensão, utilizando os materiais elaborados ao longo do projeto de ensino.

Pelo envolvimento nesse processo, além de aprofundar estudos sobre leitura, começamos a refletir um pouco mais sobre a elaboração de materiais com vistas à aprendizagem e sobre a necessidade de ampliar a abrangência e a oferta, com qualidade, de cursos de língua estrangeira para a comunidade acadêmica da UFPel. Percebemos que o trabalho em projeto de ensino e de extensão descrito anteriormente ajudou a aumentar o acesso de alunos a esse tipo de atividade – acesso o qual outrora não tinham, tendo que buscar a construção de conhecimento no assunto, por exemplo, em cursos livres de idiomas. No entanto, a demanda era muito maior do que podíamos dar conta e continuava crescendo a cada semestre que novos alunos entravam na instituição. Foi nesse cenário que começamos a buscar respostas no ensino a distância (EaD) e na aprendizagem mediada por computador (CALL). O trabalho rendeu frutos, levando o pesquisador à primeira participação em congressos, o 2º ENPLE – Encontro Nacional de Políticas de Ensino em Língua Estrangeira, que resultou também na primeira publicação: o capítulo “O ensino colaborativo na formação do professor de inglês instrumental” (VETROMILLE-CASTRO, MOOR & COSTA, 2001) da obra *O professor de*

línguas estrangeiras: construindo a profissão, organizado pelo prof. Dr. Vilson José Leffa.

Quase que simultaneamente, foi iniciada a participação em dois projetos ligados à aprendizagem de inglês como língua estrangeira para leitura: o REAP² – Reading English for Academic Purposes, subprojeto do BMT/UFPel³ – Banco Multidisciplinar de Textos – e desenvolvido exclusivamente dentro da instituição em parceria com a profa. Ms. Anne Marie Moor, e o INGREDE – Inglês na Rede – projeto de ensino e pesquisa sobre aprendizagem de inglês instrumental em ambiente virtual, via Internet, ligado à UNIREDE⁴ e desenvolvido por uma equipe multidisciplinar formada por integrantes de um consórcio de 10 universidades federais. Em ambos, o pesquisador desenvolvia atividades de pesquisa em EaD, com vistas à elaboração de materiais adequados às características do novo meio pedagógico com o qual se fazia contato então. O projeto INGREDE foi concluído e distribuído para uso nas universidades consorciadas. A participação no REAP estendeu-se até a fase de finalização da primeira etapa do projeto, a saber, a elaboração do grupo de atividades para o desenvolvimento da habilidade de leitura em língua inglesa em meio telemático. A segunda etapa – a oferta e o acompanhamento do curso – já foi realizada como primeira disciplina eletiva ministrada a distância na UFPel e hoje continua em andamento com novas versões. A atuação nos dois projetos resultou extremamente proveitosa não somente pela construção de conhecimento acerca da elaboração de materiais com a especificidade da aprendizagem de línguas e da própria EaD e suas possibilidades, mas também pela possibilidade de perceber em que patamar estava a discussão sobre a aprendizagem em meio telemático entre os pesquisadores da área de Lingüística Aplicada. Assim, a referida experiência configurou-se relevante para o passo seguinte na carreira do pesquisador: o mestrado em Letras, com área de concentração em Lingüística Aplicada.

² <http://minerva.ufpel.edu.br/~anne.moor/bmt/reap.htm>

³ <http://minerva.ufpel.edu.br/~anne.moor/bmt>

⁴ A UNIREDE, primeira universidade virtual pública do país, tem por objetivo potencializar o acesso ao ensino público universitário, mediante a otimização de recursos humanos e de infraestrutura física, bem como contribuir para o aprimoramento do processo de ensino/aprendizagem em diversas áreas.

Após o término do contrato de professor substituto, o pesquisador ingressa no Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Letras/PPGL da Universidade Católica de Pelotas – UCPel. Como bolsista PROSUP/CAPES, desenvolveu a pesquisa de mestrado, concentrando seu tempo de trabalho no reconhecimento da literatura produzida na área, na aproximação das áreas da Ciência da Computação e da Lingüística Aplicada por meio do conceito usabilidade (que resultou no termo proposto *usabilidade pedagógica*), na participação de congressos no Brasil e no exterior e na produção de artigos científicos relacionados ao tema “aprendizagem de línguas em meio telemático”. Como resultado, a dissertação em progresso *O papel da usabilidade no ensino de Inglês para leitura mediado por computador* recebeu, em 2002, o prêmio PAPED – Programa de Apoio à Pesquisa em Ensino a Distância - linha 1, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES. O recebimento do prêmio e o parecer favorável da banca de apresentação da dissertação confirmaram aquilo que já havia sido percebido durante os dois anos de pesquisa: a área de Lingüística Aplicada caminhou bastante no que tange os estudos sobre o uso de tecnologias digitais na aprendizagem de línguas e na formação de professores, mas ainda era preciso avançar mais. No cenário apresentado, o pesquisador, logo após a finalização do mestrado, ingressa no doutorado do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação/PPGIE da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS, programa de caráter multidisciplinar, a fim de aprofundar os estudos e trazer, do contato com novas teorias, contribuições para o avanço da sua área de atuação, a Lingüística Aplicada.

Durante o curso, disciplinas e discussões em grupos de estudo mostraram novos caminhos teóricos para a pesquisa, que vieram para acrescentar qualidade e peso teórico-metodológico ao trabalho de pesquisa desenvolvido até então. Especialmente em disciplinas da orientadora profa. Dra. Margarete Axt e do co-orientador prof. Dr. Antônio Carlos da Rocha Costa, foi feito contato com idéias da Complexidade, ligadas a autores como Piaget, Morin, Prigogine e Maturana, as quais dão suporte teórico ao trabalho investigativo que a tese propõe. Em relação aos grupos de pesquisa e estudo, o LELIC – Laboratório de Estudos em Linguagem, Interação e Cognição, no qual o pesquisador e

bolsista CAPES desenvolve suas atividades, tem papel importante por fomentar a discussão sobre temas complexos por meio do contato entre os pesquisadores de áreas diversas que constituem o laboratório ao lado da coordenadora Dra. Margarete Axt, ao mesmo tempo em que o contato interdisciplinar maximiza e amplia a rede de contato com aportes teóricos desconhecidos ou pouco debatidos na área de origem do pesquisador. Sem o contato com um grupo de natureza tão diversa e rica, a aproximação com a Teoria da Complexidade, a qual traz um novo olhar sobre os fenômenos da aprendizagem e da interação humana (como a formação de professores de línguas, por exemplo), seria mais difícil ou até mesmo impossível.

1.2. Apresentação do problema de pesquisa

Toda a caminhada resumida na seção anterior nos fez chegar no ponto ao qual outros pesquisadores da área de aprendizagem em meio telemático e da Educação a Distância (EaD) de modo geral também haviam chegado: a preocupação e discussão acerca do(s) paradigma(s) educacional(is) a ser(em) adotado(s) quando são inseridas as novas tecnologias na cena educacional, ou ainda, quando a Educação busca se inserir no campo das novas tecnologias digitais. Nesse contexto de inserção, surgem questões como: os papéis de professores e alunos, o tipo de atividades propostas em cursos via Internet que utilizam ou não ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), que ferramentas tais ambientes devem ter, quais delas fomentam o trabalho autônomo e em grupo, dentre outros inúmeros aspectos. Especialmente sobre o trabalho em grupo, surge freqüentemente a indagação de educadores sobre porque alguns cursos registram altos índices de evasão em EaD. No mesmo sentido, também há o questionamento sobre o fato de, em algumas experiências, os participantes formarem verdadeiras comunidades de aprendizagem, levando à construção de conhecimento, enquanto em outras o trabalho configura-se individual e com nenhuma ou muito pouca interação. Ademais, há pesquisadores que ligam o fenômeno da evasão com o da pouca interação entre os participantes. Assim, a necessidade de estudos sobre iniciativas

pedagógicas para fomentar a interação e evitar a evasão de cursos a distância aparece como relevante, principalmente em uma sociedade cada vez mais conectada com recursos digitais e novas tecnologias de informação e comunicação.

Para que a aprendizagem aconteça, é essencial que a interação social, as trocas entre indivíduos, sejam estabelecidas. Encontramos referências sobre tal premissa em trabalhos clássicos sobre construção de conhecimento, como o sócio-construtivismo de Vygotsky e as trocas qualitativas de Piaget (a última, que constituirá parte da fundamentação teórica do presente trabalho). Quando tratamos da aprendizagem em ambiente virtual, a distância entre indivíduos pode configurar-se como outro obstáculo para a construção de conhecimento na língua-alvo, não somente devido às barreiras inerentes à própria aprendizagem, mas também pela falta de suporte docente e discente. Nesse sentido, como temos observado ao longo de nossa experiência, tanto como aluno, quanto como professor em EaD, o trabalho colaborativo pode ficar prejudicado em função de características do meio digital – como a assincronia e a distância. Há também a presença das dificuldades técnicas, que acabam por constituir uma barreira importante, como Parreiras (2003) ressalta em sua dissertação de mestrado. Embora tenha notado que a longo prazo os aprendizes adotam uma perspectiva mais positiva em relação a ambientes virtuais de aprendizagem e outras TICs (Tecnologias da Informação e da Comunicação), o autor reconhece que problemas técnicos e uso não planejado de ferramentas tecnológicas tornam “a experiência um exercício frustrante” (PARREIRAS, 2003). Muitas vezes, uma das conseqüências de tais entraves é a evasão dos alunos, causando um efeito de ‘reação em cadeia’: pouca interação pode levar à não-obtenção de resultados, que pode chegar à evasão, diminuindo ainda mais a interação.

Embora tenhamos aqui um problema mais profundo do que a evasão escolar digital e suas conseqüências, uma vez que estamos em um momento no qual as propostas pedagógicas são colocadas à prova, contemplando as características do meio telemático e as peculiaridades da área a partir da qual o aluno quer construir conhecimento, pretendemos concentrar nosso foco e examinar aspectos que levam um grupo em ambiente virtual de aprendizagem

(AVA) a permanecer coeso até o final de um curso. A presente proposta de tese pretende, ainda que não seja de forma definitiva e determinística, investigar uma possibilidade pedagógica no referido meio, com base no pressuposto de que a interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que por sua vez é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa.

Há estudos que identificam características de sistemas complexos em ambientes virtuais de aprendizagem, como a tese de Parreiras (2005), na qual o autor investigou duas experiências na formação de professores em língua estrangeira. Entretanto, além de corroborar o caráter complexo de ambientes virtuais de aprendizagem, nossa proposta visa avançar a questão, quando busca verificar quais elementos “alimentam” o sistema complexo formado na relação interativa virtual que será objeto de estudo.

Portanto, dentro de uma perspectiva interacionista de aprendizagem, na qual é consenso entre os pesquisadores, sejam da área de Linguística Aplicada – área de origem do pesquisador – ou do campo mais amplo da Educação, o reconhecimento da importância da interação social para a construção de conhecimento, e, frente ao paradoxo entre a necessidade e a falta de interação, surge a tese sobre como entender a constituição e a manutenção de comunidades virtuais interativas de aprendizagem, observando aquilo que as mantêm coesas.

1.3. Questões de pesquisa

Em função do problema de pesquisa, são suscitadas questões que giram em torno da coesão de grupos de indivíduos em um ambiente virtual, da forma como os integrantes interagem e como o grupo se organiza. No entanto, a questão principal é:

Como um grupo de indivíduos em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) se constitui e se mantém coeso, chegando ao final de um curso a distância e atingindo os objetivos?

Frente ao questionamento, a hipótese de pesquisa é:

Um grupo de indivíduos em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) se forma e se mantém coeso quando se constitui como parte de um sistema complexo, que é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa interindividual – aspecto necessário para a aprendizagem – e que se estabelece e persiste quando emerge tal sistema.

Tendo a hipótese como ponto de partida, precisamos tratar com mais detalhes alguns pontos, como os *sistemas complexos* e o *benefício recíproco*, juntamente com outros aspectos correlacionados. O devido tratamento será dado mais adiante, no referencial teórico.

Também em função da hipótese, surgem questões paralelas, as quais podem ser úteis norteando os passos investigativos:

a. Como se desenvolvem as interações entre alunos por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e suas ferramentas?

b. De que forma tais interações concorrem em favor da construção de conhecimento sobre elaboração de materiais para aprendizagem de línguas em meio telemático, à medida que o AVA forma um sistema complexo de trocas interpessoais?

c. Quais aspectos dos sistemas complexos estão presentes nas trocas entre os participantes do curso?

d. O benefício recíproco configura-se como elemento de manutenção das trocas – e, por extensão, do sistema emergente – dentro do AVA?

Mesmo tendo elencado as questões acima, sabemos que outras poderão surgir ao longo do trabalho investigativo, uma vez que a proposta é construída

no alicerce do Pensamento Complexo, o qual tem como uma de suas características a imprevisibilidade. Caso isso aconteça, novas perguntas serão contempladas ao longo da tese.

1.4. Objetivos de pesquisa

Objetivo geral

Verificar como um grupo de alunos se mantém coeso, ao longo do período de um curso totalmente a distância em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), atingindo os objetivos.

Objetivos específicos

- Verificar se o grupo de alunos e professores em um AVA, por meio das interações, alimenta, se auto-organiza e se constitui como um sistema complexo;
- Observar como esse sistema influencia o processo de construção de conhecimento;
- Verificar se o ambiente telemático, por meio de suas ferramentas, tem potencial para constituir base favorável à interação entre aprendizes, e em que momento passa a compor junto com o grupo de participantes – professor e alunos – um sistema complexo de trocas interpessoais, conseqüentemente, constituindo-se como um ambiente virtual de aprendizagem;
- Observar como as interações entre aprendizes e aprendizes e professor se estabelecem, examinando se as interações entre os participantes acontecem em função de elementos ligados à teoria piagetiana, como *benefício recíproco, sustentação solidária* ou *escala comum de valores*.

1.5. Contexto da teoria de pesquisa

A pesquisa acontece no contexto da aprendizagem de professores em formação e em serviço sob o ponto de vista da interação na aprendizagem, no âmbito dos sistemas complexos e da teoria das trocas de valores qualitativos.

1.6. Organização da tese

O trabalho é constituído de seis capítulos. No presente capítulo introdutório, apresentamos o *histórico e o contexto do pesquisador*, dando ênfase aos caminhos que o levaram à pesquisa atual, bem como revelando como investigação e investigador estão inseridos no referido programa de pós-graduação.

O segundo capítulo trata da *revisão temática da literatura*, trazendo trabalhos que abordam a interação em EaD, tanto em áreas variadas da Educação, quanto na área de origem específica do pesquisador, a saber, a Lingüística Aplicada, a fim de delimitar o campo de ação da atividade investigativa que desenvolveremos.

O Capítulo 3 é destinado ao *referencial teórico* do trabalho. Tratamos com mais atenção dos temas da Complexidade e da Teoria da Trocas Qualitativas, principalmente no que tange ao termo piagetiano *Benefício Recíproco* e suas derivações. Ao final do capítulo, implementamos discussão teórica com a qual pretendemos estabelecer pontos de contato entre a teoria e nosso campo de estudo. Essa seção é importante, juntamente com o Capítulo 4, para a melhor compreensão da análise dos dados.

O Capítulo 4 traz a *metodologia* empregada no processo investigativo. Além de explicitar os procedimentos metodológicos, nele consta a perspectiva de análise que norteia as ações de pesquisa da tese.

Com base nos conceitos operantes e nos procedimentos que são apresentados nos Capítulos 3 e 4, desenvolvemos a *análise dos dados* na quinta seção da tese, buscando responder à questão central do trabalho:

“como se mantém a coesão em um grupo formado dentro de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA)?”

O sexto capítulo apresenta as *conclusões* às quais chegamos ao final da atividade investigativa, as considerações finais e possíveis desdobramentos da tese. Completam o trabalho as referências e os anexos.

2. REVISÃO TEMÁTICA DA LITERATURA: ESTADO DA ARTE

Nos últimos anos, frente ao crescimento de iniciativas de EaD, tem aumentado o interesse de pesquisadores sobre a utilização de recursos telemáticos na aprendizagem. Tem havido esforços para o desenvolvimento de recursos de *hardware* e *software*, paralelamente aos estudos sobre alternativas para sua utilização com fins educativos. Na área acadêmica, a revolução/evolução disparada pelo uso de tecnologias digitais abriu espaço não somente para trabalhos de pesquisa em programas de pós-graduação variados – dentre os quais podemos citar, na área de Lingüística Aplicada, por exemplo, os grupos do Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (POSLIN/FALE/UFMG), do Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (LAEL/PUCSP) e dos Programas de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (PPGL/UCPEL) e da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) – mas também a abertura de programas de pós-graduação específicos, que buscam tratar da integração das tecnologias digitais com iniciativas educacionais, como é o caso do Programa de Pós-Graduação em Informática na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (PPGIE/UFRGS), no qual a presente pesquisa está inserida. Também é importante citar o crescente incentivo de órgãos de fomento, como a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), que, em parceria com a Secretaria de Educação a Distância (SEED)⁵, além do apoio com bolsas de estudo para mestrado e doutorado, contempla projetos de dissertação e de tese sobre Educação a Distância (EaD) por meio do Programa de Apoio à Pesquisa em Educação a Distância (PAPED)⁶.

Como colocamos na apresentação do problema de pesquisa, partindo de uma perspectiva sócio-interacionista, é essencial que as trocas entre indivíduos sejam estabelecidas para que a aprendizagem possa acontecer. Há

⁵ Mais informações em: <http://portal.mec.gov.br/seed/>

6 Mais informações em: <http://portal.mec.gov.br/seed/index.php?option=content&task=view&id=151&Itemid=288>

constructos teóricos emblemáticos, como o sócio-construtivismo de Vygotsky e as trocas qualitativas de Piaget. Mesmo no novo contexto da EaD, tal perspectiva ainda permanece válida e há inúmeros trabalhos que tratam da interação e da sua importância para a construção de conhecimento em meio telemático. Portanto, não temos como propósito discutir a validade de tal perspectiva sobre a interação na aprendizagem, tampouco justificá-la. Tomamos a importância da interação interindividual como um pressuposto e demonstraremos, especialmente ao longo da análise, o modo por meio do qual os movimentos interativos se relacionam com os sistemas complexos. O que nos interessa no trabalho são os elementos que dão condições para que os sistemas emergam e possam gerar e fomentar a interação entre os indivíduos.

Trataremos a seguir de alguns trabalhos que abordam a questão da interação em ambiente virtual, passando por pesquisas que observam o fenômeno interativo em um cenário mais próximo ao da área de Linguística Aplicada, com vistas a estabelecer nosso campo de análise e, assim, justificar a pesquisa que aqui propomos.

O primeiro trabalho ao qual referiremos aqui é a dissertação de Mestrado “Perspectivas e Sentidos na Interação Virtual em Rede Telemática”, de Márcio Martins (2002). Sua pesquisa foi desenvolvida em torno de lista de discussão (*e-mails*) com professores do ensino fundamental de três escolas do Rio Grande do Sul (RS). O objetivo da lista era o de discutir práticas pedagógicas, bem como o de organizar o espaço de interação que dispunham, a saber, a própria lista de mensagens de correio eletrônico. Suas bases investigativas estão na Epistemologia Genética de Piaget e nas teorias da Complexidade – como Teoria do Caos e teoria dos sistemas dinâmicos auto-organizativos. Martins constatou que o próprio espaço de interação telemática configurou-se como importante por ter o papel de “operador das interações/reflexões dialógicas entre professores (S x S)⁷ e entre [professores e] suas práticas em situações pedagógicas (S x O)⁸” (MARTINS, 2002). Nesse espaço, a interação para a troca de idéias e produção de sentidos estabeleceu o que o autor chamou de *zit* – zona de interação telemática – a qual estruturou-se como

⁷ S x S: interação entre sujeitos.

⁸ S x O: interação entre sujeito e objeto.

espaço propício para a construção de conhecimento em virtude de suas características, como a multiplicidade de pontos-de-vista e a multiplicidade de espaços-tempos.

Embora entendamos que o conceito de *zit* é importante por sua amplitude, característica que permite que seu uso seja espalhado para inúmeras experiências de grupos em meio telemático (inclusive para o grupo que observamos em nossa pesquisa), o trabalho de Martins deixa espaço investigativo em aberto no que diz respeito a ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), uma vez que o autor analisa em sua dissertação as interações por meio de uma lista de discussão (*e-mails*). Essa peculiaridade da pesquisa não nos autoriza a aplicar conclusões de seu estudo na investigação de AVAs, pois há recursos interativos com características diferentes, que levam os indivíduos a agirem de forma diferente. Um exemplo disso é a existência de Fóruns e de Portfólio comentado, os quais foram organizados nos cursos que observamos em torno de atividades que os alunos desenvolviam e sobre as quais recebiam comentários de professores e outros alunos. Além disso, o grupo no trabalho de Martins não tinha originalmente o objetivo direto de aprendizagem no seu sentido “didático”, embora, obviamente, tenha havido a construção de conhecimento. Tratava-se de um grupo de professores de três escolas dispostos a discutir a organização curricular.

Os indivíduos dos grupos que observamos, ainda que fossem professores (em formação ou em serviço), tinham como meta construir conhecimento sobre a prática de elaboração de materiais, por meio de um sistema de autoria⁹, para o ensino de línguas em meio telemático. As atividades faziam parte de um curso de extensão universitária que tinha como objetivo “qualificar o professor para o uso da nova tecnologia, ampliando sua ação para além da sala de aula e facilitando sua presença, mesmo quando distante do aluno¹⁰”, caracterizando, portanto, um contexto de pesquisa que foge do escopo do trabalho de Martins.

Outro trabalho de referência sobre interação em meio telemático é a tese de Mara Lúcia Fernandes Carneiro (2003) – “O Acoplamento Tecnológico e a Comunicação em Rede: Inventando Outros Domínios de Aprendizagem”.

⁹ O sistema de autoria em questão é o ELO – Ensino de Línguas Online. Disponível em: <http://elo.ucpel.tche.br>.

¹⁰ Conforme texto de apresentação do curso no site <http://delo.ucpel.tche.br>.

Tendo como base o pensamento de Maturana na *Biologia do Conhecer* (1970), mais especificamente na teoria autopoietica e no conceito de deriva natural, a autora analisa as interações de cinco grupos em cinco ambientes virtuais de aprendizagem. Embora todos utilizassem a mesma plataforma (TelEduc) com praticamente as mesmas opções de ferramentas de apoio à comunicação (Mural, Fóruns de Discussão, Bate-papo e Correio¹¹), além de três deles lançarem mão do recurso de videoconferência, os grupos eram diferenciados pela proposta pedagógica. O grupo que recebeu maior atenção da pesquisadora tinha como objetivo a realização de uma “Gincana Virtual”, que “não envolvia atividades didáticas”, como ressalta Carneiro, nem professores ou avaliação. A autora ainda destaca que a idéia para tal era “evitar fatores problematizadores e evidenciar fluxos comunicacionais, para compará-los a situações cotidianas de interação” (CARNEIRO, 2003). Outros dois grupos tinham caráter didático – um curso de inglês e outro de italiano – e eram intensamente centrados no professor. As outras duas experiências tratavam de ambientes virtuais que complementavam ações pedagógicas presenciais – uma disciplina de “Informática” para alunos de Pedagogia e uma de “Métodos Estatísticos” para alunos de Desenvolvimento Rural e Gestão Agroindustrial. Carneiro verificou que nos grupos com propostas mais centradas no professor houve menos interação do que naqueles de abordagem mais ampla. Nos cursos de inglês e de italiano o uso da tecnologia configurou-se como a “metáfora do tubo”. De acordo com essa metáfora, os alunos estariam em uma extremidade do canal de comunicação e o professor na outra, e a interação aconteceria, no máximo, bidirecionalmente. O “canal de comunicação” seria a(s) ferramenta(s) tecnológica(s) utilizada(s) para conectar as duas extremidades, ou seja, os recursos tecnológicos são considerados apenas como um meio para repassar informações. Na “metáfora do tubo”, podemos dizer que a tecnologia não está sendo usada em sua plenitude, ou ainda, o uso da tecnologia não permite que a interação interindividual em rede – fenômeno que daria condições para a emergência do sistema complexo – seja estabelecida. Nos outros três casos analisados por Carneiro, a tecnologia é

¹¹ “Mural” e “Correio” foram ferramentas presentes em todos os grupos. Três grupos também usaram “Fóruns de Discussão” e dois utilizaram “Bate-papo”.

vista como parte do ambiente, o que permite a integração do indivíduo com o meio e a reorganização do “domínio de aprendizagem” durante a interação. Na nossa leitura, tal perspectiva pode atender de forma mais ampla as necessidades do aluno, uma vez que não há um modelo de interação fechado e imutável. Essa idéia aparece em consonância com parte do trabalho de Martins (2002), o qual também é referenciado por Carneiro, no que diz respeito tanto ao processo de construção de conhecimento não ser uma simples adição de novas relações lógicas às estruturas cognitivas pré-existentes (adição essa que, na nossa leitura, teria ligação mais estreita com o modelo de repasse de informações), mas sim a sua própria constituição como processo de associação de novos elementos e reorganização, o qual tem laços estabelecidos por Martins com os conceitos de assimilação e acomodação de Piaget, quanto ao fato de os indivíduos integrarem-se consigo mesmos e com o meio, terem a possibilidade de reorganizar o “domínio de aprendizagem”, constituindo o que Martins chamou de *zit*.

Embora haja consonância do trabalho de Carneiro com o de Martins, ao mesmo tempo em que aponta que o caminho teórico da Complexidade representado por Maturana em sua tese contribui de maneira relevante para a compreensão de fenômenos interacionais em rede telemática, sua pesquisa também deixa sem análise exclusiva o contexto específico com o qual trabalhamos. A tese de Carneiro estuda cinco grupos variados em ambiente virtual – um grupo “sem fins didáticos” interagindo por meio de ferramentas de interação síncrona (videoconferência) e assíncrona, dois grupos de alunos interagindo por meio de ferramentas de interação síncrona (videoconferência) e assíncrona e dois grupos de alunos interagindo por meio de ferramentas de interação assíncrona como suporte a atividades presenciais – os quais diferem do nosso foco, a saber, alunos interagindo de forma exclusivamente assíncrona e sem atividades presenciais. Mais ainda, a maioria dos grupos de Carneiro tinha como tarefa a realização de atividades colaborativas, o que contribui para (se não determina) que os indivíduos interajam. Na iniciativa pedagógica que observamos, embora fosse desejável e estimulada, a colaboração não fora previamente cotejada no planejamento das atividades de curso.

Também com suas bases em Maturana, aparece o trabalho de doutoramento de Maçada (2001), “Rede Virtual de Aprendizagem – Interação em uma Ecologia Digital”. A autora observa como um grupo de professores de Matemática interage por meio de um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) e centra seu foco investigativo “nos efeitos dos modos de estruturação do ambiente na interação”. Como resultado de análise, Maçada aponta que o uso de novas tecnologias revela novas formas de operação com o conhecimento na ampliação das interações e na constituição de novos espaços de convivência. Outro produto de sua análise é a possibilidade de propor indicadores para a constituição de espaços que utilizem TICs.

O trabalho de Maçada aparece como o mais próximo de nossa proposta, pois, embora referencie autores diferentes (exceto Piaget), tem a mesma perspectiva complexa sobre o fenômeno da formação de grupos em EaD, analisa um grupo de professores em formação continuada dentro de um ambiente virtual de aprendizagem e tem como uma de suas conclusões o fato de a dinâmica de funcionamento das interações do grupo ter emergido das próprias interações, em decorrência principalmente do uso da tecnologia como suporte à rede de conhecimento e não como um fim em si mesmo. Nesse ponto do trabalho, vale destacar o caminho em sintonia nas pesquisas atuais na EaD no que tange à utilização das TICs na aprendizagem: percebemos que o olhar de Maçada vai na mesma direção dos trabalhos de Carneiro (2003) e de Martins (2002), quando evidencia que a aprendizagem não é secundária ou produto conseqüente das novas tecnologias. As tecnologias digitais são apenas acessório para a aprendizagem e, como qualquer outro recurso, devem ter seu uso planejado e refletido antes, durante e após o momento pedagógico.

No entanto, mesmo apresentando proximidade com nosso trabalho, as propostas diferem, em primeiro lugar, na origem, no curso que serviu como base de coleta de dados. No curso que foi observado na pesquisa de Maçada, a cooperação e a colaboração entre os participantes foram buscadas desde o princípio das ações pedagógicas, da mesma forma que nos grupos de Carneiro (2003). O uso da tecnologia tinha como objetivo o desenvolvimento de atividades colaborativas, tanto que o termo “atividade colaborativa” constitui-se

como um dos quatro atratores¹² de sua análise. Já na prática que observamos, a colaboração era desejável, mas não havia utilização previamente planejada de ferramentas para a prática colaborativa. Mais ainda, no curso que observamos não houve a oferta de atividades em grupo. Também difere da nossa proposta em função de não ser o seu foco a forma como os indivíduos interagem, o que alimenta as interações. Ligado à questão do foco está o fato de que Maçada relega o motivo da interação à forma como as TICs são usadas, ou seja, não como um fim em si mesmas, mas como suporte à construção do conhecimento. Embora concordemos com a declaração, que também é destacada por Carneiro, temos percebido na prática que há algo mais alimentando as interações, em associação, sem dúvida, com o modo de uso das tecnologias digitais.

Constitui-se igualmente como trabalho de referência em nossa pesquisa a tese de Mônica Baptista Pereira Estrázulas, “Rede JOVEMPAZ: solidariedade a partir da complexidade”, não somente por tratar de trocas interindividuais a distância e ter sua base em teorias da Complexidade, mas também por emprestar o conceito de *sustentação solidária*, que será importante em nosso trabalho, conforme discutiremos mais adiante no referencial teórico e na análise dos dados. Utilizando três categorias de análise – a Pedagogia do Caos (RUBIO, 2000 apud ESTRÁZULAS, 2004), o desenvolvimento moral e a coordenação normativa dos valores qualitativos (PIAGET, 1973), Estrázulas propõe “a *sustentação solidária* como formalização das trocas normativas de caráter moral”.

Embora haja a aproximação teórica e a contribuição importante da *sustentação solidária*, nossa proposta dista da de Estrázulas na medida em que tratamos de interações em um grupo que se articula totalmente a distância, ao passo que a pesquisadora também trata de trocas em rede de interações presenciais. Acreditamos que essa diferença tenha influência na formação e manutenção de grupos coesos, podendo levar a conclusões diferenciadas, uma vez que problemas técnicos e desconhecimento em relação ao uso de ferramentas digitais como aqueles apontados por Parreiras (2003) como

¹² Os atratores que a autora destacou foram “projeto de aprendizagem”, “versatilidade tecnológica”, “atividade colaborativa” e “prática contextualizada”.

obstáculos para a aprendizagem em meio telemático podem ser resolvidos por meio do suporte que advém do contato presencial. Tal contato presencial pode representar fator de influência relevante no levantamento de conclusões. Também pensamos que as características dos grupos analisados nas pesquisas (crianças e jovens entre 8 e 17 anos em Estrázulas e professores em formação pré e em serviço em nossa proposta), bem como o meio telemático utilizado (listas de discussão em Estrázulas e um AVA em nossa pesquisa) trazem diferencial relevante entre os dois processos investigativos.

Quando passamos para a observação de estudos na área específica da Lingüística Aplicada – aprendizagem de línguas em meio telemático/CALL¹³ – percebemos que há poucos trabalhos que tratam da exploração das TICs, tanto na área de aprendizagem, quanto na da formação de professores. Hoje, ainda são poucos os Programas de Pós-Graduação que tratam dessa temática em suas pesquisas, como aqueles que já destacamos – Programa de Pós-Graduação em Estudos Lingüísticos da Faculdade de Letras da Universidade Federal de Minas Gerais (POSLIN/FALE/UFMG), o Programa de Estudos Pós-Graduados em Lingüística Aplicada e Estudos da Linguagem da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (LAEL/PUCSP) e o Programa de Pós-Graduação em Letras da Universidade Católica de Pelotas (PPGL/UCPEL). Além do baixo número de pesquisas, outro fato que precisa ser destacado é o de que a maioria dos trabalhos existentes se enquadra no que Larsen-Freeman (2000) chama de “Lingüística Aplicada dominante¹⁴”. De acordo com a autora, a pesquisa na Lingüística Aplicada dominante apresenta-se limitada por não conseguir acompanhar a evolução de novas perspectivas que emergem dentro da própria Lingüística Aplicada. Ou seja, novas perspectivas da ação investigativa têm surgido e posto em cheque conclusões anteriormente não questionadas, principalmente no que diz respeito a) ao *processo de aquisição da língua*, b) ao *aprendiz de línguas* e c) à *própria língua*, criando dissonâncias que não se permitem ser facilmente ajustadas no paradigma corrente. Na

¹³ O termo corrente na área de Lingüística Aplicada é “Aprendizagem de Línguas Mediada por Computador”, derivado do inglês “Computer-Assisted Language Learning”. Utilizamos em nossa proposta “Aprendizagem (de Línguas) em Meio Telemático” por considerarmos esse termo mais abrangente, uma vez que a aprendizagem não ocorre simplesmente pela mediação da máquina.

¹⁴ Termo traduzido livremente pelo autor do original “mainstream Applied Linguistics”.

busca de uma maneira de lidar com tais dissonâncias, Larsen-Freeman é a primeira pesquisadora da área de Lingüística Aplicada a recorrer a teorias da Complexidade, como a Teoria do Caos, no artigo *Chaos/complexity science and second language acquisition* (1997). Nesse trabalho, Larsen-Freeman defende que a aquisição de línguas é um sistema complexo não-linear, mostrando que ambos têm as mesmas características as quais pesquisadores do Caos e da Complexidade apontam – são dinâmicos, complexos, não-lineares, caóticos, imprevisíveis, sensíveis às condições iniciais, abertos, auto-organizados, sensíveis a feedback e adaptáveis. Outra autora que seguiu o caminho complexo na Lingüística Aplicada a partir dos referidos trabalhos de Larsen-Freeman foi Paiva, apresentando em 2004, dentre outros trabalhos, um *Modelo Fractal de Aquisição de Línguas*.

Em nossa caminhada pela EaD, percebemos a mesma incompletude dos estudos em Lingüística Aplicada destacada por Larsen-Freeman, principalmente no que diz respeito ao *aprendiz de língua*. Embora não tratemos em nossa pesquisa da aprendizagem de línguas estrangeiras (LE), notamos que há limitações nos estudos da área que tratam da aprendizagem – seja ela de alunos de LE, seja de professores em formação ou em serviço. Na área de aprendizagem de línguas em meio telemático, o único trabalho encontrado que trata da questão do aprendiz sob a perspectiva dos sistemas complexos foi a tese de Parreiras “A sala de aula digital sob a perspectiva dos sistemas complexos: uma abordagem qualitativa”, na qual o autor trata dos fluxos interacionais entre alunos em salas de aula virtuais. Parreiras defende a tese de que o processo de aquisição de línguas se organiza de forma fractal, confirmando o que Larsen-Freeman (1997) e Paiva (2004) apontavam como possibilidade. O autor mostra como as TICs desencadeiam transformações sociais que têm influência no processo social que é a aprendizagem, corroborando o pensamento de Lévy sobre a mudança na sociedade hoje. No entanto, embora trabalhe com grupos em ambiente virtual, Parreiras não aprofunda – por não ser o seu foco – a questão da formação e manutenção dos grupos em AVA. Além disso, sua experiência investigativa observou dois cursos semi-presenciais nos quais os alunos já tinham experiência em

disciplinas a distância. Dessa forma, nosso trabalho se distancia da pesquisa de Parreiras em função do foco e das características do curso e do grupo.

Mais recentemente, houve um aumento no movimento teórico da Lingüística Aplicada em direção à Complexidade. Uma demonstração foi a recente publicação temática do periódico *Applied Linguistics* (2006), voltada especificamente para trabalhos em uma perspectiva complexa. Os trabalhos da edição abordam questões específicas da segunda língua, como a aquisição de orações relativas (MELLOW, 2006), a articulação de metáforas (CAMERON & DEIGNAN, 2006), léxico (MEARA, 2006), e apontam invariavelmente para uma abrangência maior da perspectiva emergente (“Emergentism”, como os autores referem) em relação à “Lingüística Aplicada dominante” (Larsen-Freeman, 1997) para compreender e explicar os movimentos e fenômenos da linguagem. Há repetidas referências à importância de considerar o meio, o contexto do indivíduo, no processo de aquisição de línguas. Mais ainda, autores como Cameron & Deignan (2006) indicam explicitamente que o comportamento lingüístico emerge da interação entre agente (indivíduo) e meio.

No entanto, embora tenham raízes na mesma área que a nossa – a Lingüística Aplicada – os relatos da publicação deixam duas lacunas que nosso trabalho preenche: a primeira diz respeito aos seus focos e a segunda trata da sua extensão. Os capítulos da *Applied linguistics* tratam da Emergência em aspectos da linguagem, enquanto abordamos a formação de professores de línguas pré-serviço e em serviço. Quanto à extensão, de uma forma geral, os trabalhos da referida publicação concluem que é relevante adotar a perspectiva complexa na pesquisa em Lingüística Aplicada e analisar a interação entre indivíduo e o ambiente, mas não avançam nessa análise. Pela característica de nossa investigação e pelo pressuposto, o processo interativo que observamos inclui não somente o meio e o indivíduo, mas busca contemplar os movimentos entre os indivíduos, os elementos que derivam dessas relações e sustentam o sistema complexo de trocas.

A partir da revisão feita sobre estado da arte dos estudos que tratam da interação entre indivíduos em meio telemático, tanto na área ampla da Informática na Educação quanto na área de origem específica do pesquisador

– a Linguística Aplicada – percebemos que há outras lacunas investigativas a serem preenchidas. Uma dessas lacunas é a análise de fatores que concorrem a favor da constituição e da manutenção de grupos em ambientes virtuais de aprendizagem em cursos totalmente a distância. Os trabalhos visitados até o momento trazem conclusões importantes – como, por exemplo, o uso das tecnologias digitais como forma de suporte à rede de conhecimento que pode ser estabelecida, permitindo a integração do indivíduo com o meio e a reorganização do “domínio de aprendizagem” (MARTINS, 2002; CARNEIRO, 2003; MAÇADA, 2001) – as quais apontam para o paradigma da Complexidade como um caminho válido, seja para a prática pedagógica em meio telemático, seja para a pesquisa no referido meio. Os trabalhos referidos discutem questões como o paradigma linear de atuação docente, centrado no professor – como mostrou Carneiro – e evidenciam que o uso da tecnologia inserido em tal modelo não contribui para o estabelecimento da interação ampla entre os participantes. Outro aspecto que se destaca nos relatos de investigação é a resposta positiva que a teoria complexa dá para a pesquisa em meio telemático, uma vez que permite que o pesquisador tenha um olhar mais abrangente sobre a variedade de fenômenos que estão em cena em experiências educacionais que utilizam tecnologias digitais.

As pesquisas realizadas e referenciadas nessa seção, não só destacam o que foi feito, mas também apontam tendências importantes para o avanço científico na área, bem como permitem que sejam visualizadas lacunas que podem ser preenchidas por novas pesquisas. Como citado anteriormente, apresentamos nossa proposta investigativa na análise das interações entre um grupo de alunos-professores de línguas (em formação e em serviço), em um curso de extensão sobre elaboração de materiais para ensino de línguas, ministrado totalmente a distância por meio de um ambiente virtual de aprendizagem. Mais especificamente, pretendemos observar como os grupos se constituem e, principalmente, se mantêm coesos até o final das atividades previstas do curso.

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. Introdução

O presente trabalho busca referência em campos teóricos variados, alguns ligados mais diretamente à Educação – como a interação interindividual, outros menos – como a teoria dos sistemas complexos. Nossa meta é estabelecer conexões entre campos aparentemente distintos, com vistas ao esclarecimento das questões de pesquisa. Sobre a interação, é importante lembrar que não há a intenção de problematizar a questão da interação na aprendizagem. Tomamos a relevância da interação interindividual como um pressuposto, com base em autores como Vygotsky (1991), Piaget (1973; 1978) e Ellis (1999), e buscamos observar, durante a análise, se os movimentos interativos se relacionam com os sistemas complexos, bem como a maneira por meio da qual se dá tal relação. O foco do trabalho são os aspectos que possibilitam que os sistemas emerjam, gerando e fomentando a interação entre os indivíduos, por ser essa interação que mantém, de acordo com o pressuposto de pesquisa, o grupo coeso.

Primeiramente, contemplando o lugar de onde o autor-pesquisador-professor fala, encontramos influência da área de trabalho do professor-pesquisador – a Lingüística Aplicada. Conforme revelamos nos capítulos 1 e 2, foi na Lingüística Aplicada que houve o contato que despertou a possibilidade de conexão com as teorias da complexidade, representado pelos trabalhos de Larsen-Freeman (1997) e Paiva (2004). Esse vislumbre da possibilidade de integração de constructos teóricos levou à necessidade de aprofundar as questões complexas, motivando a procura dos trabalhos de Morin e Johnson. A revisão teórica feita então mostrou a necessidade de identificar o combustível das interações e de verificar como as interações geravam os sistemas complexos dinâmicos que eram os grupos e como esse processo interativo mantinha os grupos coesos em nossa observação empírica. Assim, a aproximação feita com a obra *Estudos Sociológicos* de Piaget (1973) resultou fundamental, à medida que reflexões eram aprofundadas.

O caminho que foi trilhado no contato com as teorias configura o plano de trabalho montado para tratar da fundamentação teórica do projeto que se apresenta. Na seqüência, trataremos dos conceitos de *emergência* e *sistemas complexos*, a partir de Johnson (2003), Morin (1995; 2003) e outros autores, ligando-os com os ambientes virtuais de aprendizagem. As conexões estabelecidas têm por objetivo dar sustentação à análise norteada pela questão de pesquisa, a hipótese e as questões paralelas relacionadas. Na seqüência, estabeleceremos contato com a *teoria das trocas qualitativas de valores sociais*, de Jean Piaget (1973), e com trabalhos de outros autores, os quais complementam a teoria piagetiana. Esse contato aparece como importante como possível contribuição para a área de origem do pesquisador, uma vez que não temos registros do uso do referido suporte teórico na área de Linguística Aplicada. Do trabalho de Piaget destacaremos elementos que consideramos relevantes para compreender a interação social, mais especificamente o fenômeno interativo em ambientes virtuais de aprendizagem.

3.2. Sistemas complexos

Ao concentrarmos a atenção no processo interativo humano que nos interessa nessa proposta de pesquisa – a formação de professores de línguas por meio de um ambiente virtual de aprendizagem – encontramos características em comum entre sistemas complexos não-lineares, tanto ao observarmos empiricamente o processo, quanto ao tomarmos como referência o trabalho de pesquisadores em LA que já observaram o fenômeno da aprendizagem em meio telemático sob a ótica da Complexidade. Tomando como ilustração o já citado trabalho de Larsen-Freeman (1997), a autora faz referência a tais semelhanças, a saber: a aprendizagem de LE pode ser pensada como sistema complexo na medida em que, da mesma forma que aquele, são dinâmicos, complexos e não-lineares, caóticos, imprevisíveis e sensíveis às condições iniciais; abertos, auto-organizados, sensíveis a *feedback*, e adaptativos; têm forma fractal e sofrem a influência de atratores. Em relação ao caráter dinâmico, Larsen-Freeman destaca o processo de

mudança da interlíngua dos aprendizes e o próprio termo “língua-alvo”, que aponta para um “fim” no aprendizado, muito embora a linguagem, em seu uso, seja constantemente transformada. A complexidade da aprendizagem de língua estrangeira se manifesta, segundo a autora, na variedade de fatores que participam da construção da interlíngua: a quantidade e o tipo de *input*, a quantidade e o tipo de feedback, a quantidade e o tipo de interação, o contexto de aprendizagem, dentre outros aspectos, como idade, motivação, atitude, questões de personalidade, estilo cognitivo e estratégias de aprendizagem. A aprendizagem de línguas também não é um evento linear. Não se trata de aprender um item para passar para outro, mas sim compreender como variados componentes do sistema lingüístico se interligam. Ligado à não-linearidade está o fato de o sistema de aprendizagem de línguas ser aberto, recebendo *input* a todo momento e – mais uma semelhança com os sistemas complexos – se auto-organizando. Paiva (2004) e Parreiras (2003; 2005) seguem o mesmo caminho em seus trabalhos investigativos. Paiva corrobora a direção apontada por Larsen-Freeman e propõe um *modelo fractal de línguas*, na busca da compreensão do fenômeno de aprendizagem levando em consideração os inúmeros fatores que concorrem a seu favor. Em *Modelo fractal de aquisição de línguas* Paiva coloca como problema o fato de que os modelos de aquisição¹⁵ existentes são insuficientes para explicar o fenômeno da aprendizagem de línguas, pois não dão conta de todos os fatores envolvidos, como características individuais, variações biológicas de indivíduo para indivíduo e contextuais, qualidade e quantidade de *input*, fatores emocionais, cultura, estereótipos, fatores afetivos e culturais, dentre outros. A pesquisadora ainda afirma que as conclusões apresentadas pelos referidos modelos parecem ser partes de um todo maior, que é o sistema de aquisição de língua. Mais ainda, todos esses elementos que concorrem (ou podem concorrer) a favor ou contra o processo de construção de conhecimento não atuam de forma ordenada e organizada, e se entrelaçam de maneira imprevisível.

¹⁵ O próprio termo “modelo” denota algo fechado, ordenado e organizado, com a idéia de padrão a ser seguido. Tal terminologia não parece compatível com o pensamento complexo, apenas com a teoria científica clássica.

No tocante ao trabalho de Parreiras, principalmente em sua tese (2005), foram observados dois grupos de alunos e a forma como tais grupos replicavam o comportamento de um sistema complexo. Conforme destacado na revisão da literatura, a tese de Parreiras faz contribuição relevante para a área de Lingüística Aplicada e para o nosso trabalho, pois estabelece uma lacuna que pretendemos preencher, a saber, a forma pela qual grupos em cursos totalmente a distância se mantêm coesos.

Embora não tratemos de grupos com foco na aprendizagem de línguas, as referências aos trabalhos de Larsen-Freeman, Paiva e Parreiras são relevantes porque nos servem para realçar o fato de que as conclusões tiradas pelos autores refletem aquilo que temos percebido na observação empírica de nossos grupos. Poderíamos retomar também os trabalhos de Carneiro (2003), Martins (2002), Estrázulas (2004) e Maçada (2001), referidos na revisão do estado da arte e os quais tratam da aprendizagem em outras áreas educacionais sob a perspectiva da Complexidade. Ou seja, as características complexas vistas na aprendizagem de línguas e em outros contextos de Educação estão presentes em grupos de professores de línguas em formação e em serviço, sendo todos os casos a particularização da idéia geral de “sistema complexo”.

No âmbito da Complexidade, a fim de não perder contato com a área de Lingüística Aplicada (LA), desenvolvemos nossa pesquisa no contexto da formação de professores de línguas, iniciando a construção de nosso suporte especialmente com conclusões às quais pesquisadores de LA já chegaram quando começaram a considerar a Complexidade e a Emergência, e ampliando e dando corpo teórico principalmente por meio dos trabalhos referenciais de Morin e Johnson.

Antes de entrar na questão dos sistemas complexos, vale fazer uma breve colocação sobre a Teoria da Complexidade, uma vez que a Emergência tem ligação direta com esse paradigma científico. Ainda que não tenha sido encontrado referencial tratando de “sistemas emergentes”, mas sim de “comportamento emergente”, o qual é característico aos sistemas complexos, em momentos do projeto optamos por referir a eles como “sistemas emergentes”, uma vez que nosso foco investigativo está justamente na

“Emergência” dos comportamentos e das ações, na origem do grupo. Entendemos que, o caráter complexo das relações também é importante, mas nos interessa, em destaque, as condições que permitem que o sistema emerja. Portanto, em nosso trabalho, os termos “sistemas complexos” e “sistemas emergentes” são tratados como semelhantes, uma vez que guardam aspectos comuns, como a imprevisibilidade das interações entre elementos sistêmicos, a suscetibilidade a fatores externos decorrente do fato de ambos serem abertos, e a auto-organização. Além disso, é freqüente a referência de Edgar Morin ao termo “Emergência” em várias obras, nas quais trata das Teorias da Complexidade e do Pensamento Complexo. Como ilustração, no capítulo *a epistemologia da complexidade*, publicado na obra *a inteligência da complexidade* (2000), Morin retoma o texto *Os mandamentos da complexidade*, publicado em *Ciência com Consciência*, e fala da existência do princípio da emergência quando aborda e questiona a problemática da organização na ciência clássica. O autor alega que “há qualquer coisa de não dedutivo na aparição das qualidades ou propriedades de todo fenômeno organizado” (p. 55), sustentando a idéia de que tudo que emerge da organização de um conjunto retroage sobre ele mesmo. Portanto, o uso do termo “sistema emergente” em nosso trabalho se deve exclusivamente a uma questão de foco investigativo.

Mas, o que é um sistema complexo? Como um grupo de alunos-professores interagindo por meio de um ambiente virtual de aprendizagem configura-se como um sistema complexo? Responderemos a essa questão mais adiante nesse capítulo. Antes, é essencial discutirmos conceitos ligados à Complexidade e à Emergência, para que se prepare o cenário teórico no qual a tese (e a resposta às perguntas) se insere.

Dando prosseguimento à discussão sobre Complexidade, é relevante explorarmos a questão a fim de dar suporte à adoção da perspectiva complexa na pesquisa. Mais do que uma opção metodológica, observar a constituição e a manutenção de grupos de aprendizagem em meio virtual sob a ótica do pensamento complexo tem se mostrado imprescindível, uma vez que inúmeros fatores interpessoais ou externos (características e ferramentas do ambiente virtual, faixa etária dos colegas, grau de autonomia do curso, etc.) e

intrapessoais ou internos (conhecimento prévio, motivação, aspectos emocionais, etc.), sem falar na forma como as duas classes de fatores podem se entrelaçar, aparecem com forte influência no processo educacional, fato que vai contra os três pilares do pensamento clássico, a saber, a *Ordem*, a *Separabilidade* e a *Razão*, como destaca Morin (2000) quando faz referência ao pensamento de Popper e Godel. A adoção de teorias da Complexidade como uma alternativa ao pensamento clássico – do qual a “Linguística Aplicada dominante”, citada por Larsen-Freeman (1997) como “limitada”, está mais próxima – vem dar ao pesquisador uma maneira diferente de observar um fenômeno educacional e tentar entendê-lo. Em vez de simplesmente tentar comprovar algo, buscamos no diálogo teórico proposto desafiar a teoria, tentando “falseá-la”, avançando, assim, a ciência. Mais ainda, recorrer ao pensamento complexo nos permite investigar os dados empíricos, sem o seu descarte conseqüente caso não se encaixem na teoria clássica existente, desqualificando-os juntamente com a prática que os gerou. No pensamento complexo, não há “compartimentos” a serem preenchidos ou ordem a ser estabelecida: o que há são fenômenos que se relacionam ou não se relacionam e que podem ser compreendidos em sua integração.

No mesmo sentido nosso e de Popper está o texto *A teoria geral dos sistemas na Educação: a produção de generalistas científicos*, do biólogo Ludwig Von Bertalanffy (1973), na obra *Teoria geral dos sistemas*. Nesse trabalho, o autor afirma que a ciência avançou notavelmente nos mais variados campos – Física, Biologia, Medicina – atendendo à necessidade teórica clássica de verticalização dos estudos. No entanto, no campo da Educação, das “ciências sociais e do comportamento” como ele próprio coloca, a humanidade não avançou no mesmo grau. Em nossa perspectiva, o resultado é que sabemos muito de tudo, mas pouco sobre nós mesmos, ou como o “todo” está ligado ao indivíduo. Bertalanffy ainda pondera que temos controle das forças físicas e das forças biológicas, mas não sabemos como controlar as forças sociais. Para que se possa controlar ou, pelo menos, compreender as forças sociais a favor da humanidade, ele aponta para o caminho da formação dos “generalistas científicos” e do desenvolvimento de “princípios básicos interdisciplinares”. Percebe-se nesse relato de parte do pensamento de

Bertalanffy que é pertinente – e por que não dizer, necessário – tratar cientificamente a Educação como uma rede, em um plano de horizontalização, buscando a união e o diálogo das verticalidades. Assim, não há como observar evento tão complexo como é o da Educação tendo como ponto de partida somente os três pilares da ciência clássica.

Retomando o tratamento da limitação dos três pilares da ciência clássica para a pesquisa em Educação, além do que coloca Bertalanffy, em relação à Ordem, ainda que possa haver um “fio condutor” representado por um plano de curso ou um conjunto de atividades, a construção de conhecimento sobre elaboração de materiais em um curso totalmente a distância em ambiente virtual não ocorre de modo linear. Os participantes lançam mão de recursos variados, como consulta aos fóruns, comentários em portfólios, leitura de textos online (sem falar em recursos pessoais fora do ambiente de curso), com frequência e seqüência aleatória. Não há como prever que, seguindo os passos X, Y e Z, o aluno “aprenderá”. A aprendizagem – de modo geral – não acompanha uma ordem, uma seqüência 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.

No que tange ao pilar da Separabilidade, também não nos parece possível observar com precisão o fenômeno da aprendizagem a partir do isolamento de suas partes. Conforme já destacado anteriormente, há inúmeros fatores que podem atuar e influir em processos interacionais como o de aprendizagem. Não há como isolar, por exemplo, uma determinada sala de aula (virtual ou presencial), observá-la e tirar conclusões universais sobre o estabelecimento da interação e a aprendizagem, ignorando fatores contextuais e externos, ou características da individualidade dos aprendizes. Em nosso caso de pesquisa, assim como (e porque) há vários fatores em jogo (como os participantes manifestam-se nos fóruns, com que colegas e/ou professores ele interage, que atitudes decorrem da sua interação, qual a experiência prévia do participante com a tecnologia em uso e como essa questão afeta suas ações no curso, etc.) atuando de forma imprevisível, não é possível separá-los para

chegar a conclusões. Ao contrário, é no contato de tais fatores que pretendemos encontrar respostas para nossas questões de pesquisa. Outro detalhe importante, também levantado por Morin (2000, p.200), é o fato da interferência do observador com sua observação, o que também inviabiliza a questão da Separabilidade. Essa inviabilidade se torna mais patente na área da pesquisa em Educação, uma vez que o investigador é também, muitas vezes, o professor – sujeito atuante (e, portanto, implicado) no processo sob investigação. Esse é nosso caso na presente pesquisa.

Já no que diz respeito à Razão absoluta, Morin (op. cit.) traz de Karl Popper¹⁶ o questionamento da lógica indutivo-dedutivo-identitária, a qual busca eliminar as contradições e, por meio dela, chegar a leis gerais a partir de exemplos particulares. Embora Popper reconheça o valor heurístico dessa lógica, o autor não reconhece seu valor como prova absoluta. Popper (1973) não considera como ciência conclusões construídas a partir da eliminação “daquilo que não se encaixa”, a fim de confirmar constructos teóricos. Para o filósofo, a ciência se constrói no embate das proposições científicas existentes com o campo empírico, e nesse quadro, todos os elementos que participam da prática que é foco na pesquisa precisam ser considerados, não eliminados. Acreditamos que tal reflexão de Popper é estreitamente ligada à aprendizagem de línguas e à formação e à manutenção de grupos interativos, pois, em primeiro lugar, tratando de um evento de interação humana, não é possível compreendê-lo separando fatores que não existem isoladamente e que exercem influência uns sobre os outros. Não há como tratar com fidelidade o evento educacional interativo separando, por exemplo, o indivíduo do grupo no qual ele se insere. Não há como analisar a interação do indivíduo sem observar com quem ele interage; em segundo lugar, e ligado à questão anterior, ainda que fosse possível separar o indivíduo do seu meio e analisá-lo, devido às diferenças individuais, não há como “aplicarmos” as conclusões sobre uma individualidade em outra individualidade. Mesmo que passemos a observar um grupo e possamos fazer algumas generalizações, que podem ser

¹⁶ O filósofo Karl Popper (1902-1994) desenvolveu boa parte de seu trabalho sobre filosofia política e social e é conhecido pelo questionamento que faz a respeito da lógica indutivo-dedutivo-identitária do método científico clássico por meio do conceito de *falseabilidade empírica*. Desenvolvida por Popper nos anos 30, a *falseabilidade* seria utilizada para separar aquilo que é ciência daquilo que não é.

obtidas a partir da observação de um conjunto de alunos e professores, agrupados e regidos pelo que chamaremos de *configuração sócio-sistêmico-contextual* exclusiva e particular – termo que lançaremos mão aqui para englobar aspectos referentes às individualidades (valores, conhecimento prévio, motivação), às interações entre os sujeitos, à forma como as interações constituem espaços de troca, às ferramentas/recursos disponíveis e/ou utilizados, dentre outros aspectos sociais, sistêmicos e contextuais que influenciam o processo de formação/manutenção/funcionamento/dissolução de determinado grupo – provavelmente não serão válidas em sua totalidade quando transferidas para um outro grupo. Nosso ponto aqui é defender a posição de que a pesquisa na Educação – seja ela na área específica de Linguística Aplicada, seja na área mais ampla – é uma “ciência de exceção”, ou seja, uma ciência que trabalha constantemente na falseabilidade das conclusões, em virtude do “material” que é seu foco de pesquisa. Logo, sendo uma “ciência de exceção” não é possível compreender seu desenvolvimento a partir de uma lógica indutivo-dedutivo-identitária.

No entanto, é importante destacar que, ao longo do texto de Morin, surge a idéia de “combinação dialógica”. Segundo o autor, o Pensamento Complexo não propõe que a inseparabilidade substitua a Separabilidade, tampouco sugere que a lógica indutivo-dedutivo-identitária seja abandonada. Ao contrário, o pensamento complexo apóia a “combinação dialógica” entre os três pilares da ciência clássica e a desordem, inseparabilidade e transgressão da lógica indutivo-dedutivo-identitária, como revelam os trechos a seguir:

O pensamento complexo não substitui a separabilidade pela inseparabilidade – ele convoca uma dialógica que utiliza o separável mas o insere na inseparabilidade (MORIN, 2000, p.200).

O pensamento complexo convoca não ao abandono dessa lógica [indutivo-dedutivo-identitária], mas a uma combinação dialógica entre a sua utilização, segmento por segmento, e a sua transgressão nos buracos negros onde ela pára de ser operacional (MORIN, 2000, p.201).

Ou seja, o pensamento complexo não vem para negar a ciência clássica, mas para complementá-la, lidar com os “buracos negros” e incluir elementos

até então desconsiderados (como a desordem, a imprevisibilidade, as alterações sistêmicas), mas os quais exercem muita influência nas conclusões. Em outras palavras, em vez de eliminar aspectos que colocam as conclusões em cheque, o pensamento complexo propõe que se os assimile. Percebemos na obra de Morin (2000) que essa proposta de assimilação surgiu a partir do desenvolvimento das ciências contemporâneas, as quais abalaram os três pilares da ciência clássica:

Assim, como conduzir-se num universo onde a ordem não é absoluta, ou a separabilidade é limitada, onde a lógica comporta buracos?
Esse é o problema com o qual se defronta o pensamento da complexidade (MORIN, 2000, p.201)

O autor coloca como uma das “vias de acesso” as “três teorias”, surgidas nos anos 40: a *teoria da informação*, a *cibernética* e a *teoria dos sistemas*. A *teoria da informação* seria “uma ferramenta para o tratamento da incerteza, da surpresa, do inesperado”. Ela transita entre a ordem e a desordem, retirando desse diálogo a informação. A *cibernética*, de Wiener (1970), por sua vez, é uma “teoria das máquinas autônomas”. Dela desponta o conceito fundamental de *retroação*, o qual vai contra o princípio da causalidade linear, introduzindo a idéia do círculo causal. Ou seja, os eventos não ocorrem exclusivamente pela ação de um elemento A sobre o outro B em uma seqüência fixa e determinada, mas há igualmente a reação de um elemento B sobre o A, estabelecendo um ciclo que se repete. Desse fenômeno de troca entre causa e efeito, surge a “regulação”, elemento que dá autonomia ao sistema no qual os movimentos de ação e reação acontecem. Na verdade, os próprios movimentos constituem a “regulação”. Já a *teoria geral dos sistemas*, de Bertalanffy (1973), surgiu em contraponto à ciência que buscava “explicar fenômenos observáveis reduzindo-os à interação de unidades elementares investigáveis independentemente umas das outras”. Tentando lidar com problemas decorrentes da interação dinâmica de elementos, os quais apresentavam comportamentos diferenciados quando estavam isolados e em uma configuração superior, Bertalanffy apresenta a teoria que visa à compreensão dos comportamentos sistêmicos, não importando se o sistema é de natureza biológica, física ou social. O fato

que merece destaque aqui é que o autor considera a teoria geral dos sistemas uma teoria da “totalidade”.

Em nossa pesquisa, há características ligadas às “três teorias”, fato que confirma o caráter complexo que é (e precisa ser) adotado na investigação que desenvolvemos. É o espaço entre a ordem de um plano de atividades propostas e a desordem da forma que as interações ocorrem que nos interessa, é onde serão buscadas as informações sobre como os indivíduos estruturam o sistema para a construção de conhecimento. Associada ao espaço entre ordem e desordem está a análise dos movimentos de ação e reação entre os participantes, na busca de perceber o que emerge das retroações e o que, ao mesmo tempo, as alimenta, servindo de energia para o sistema que é a comunidade virtual de aprendizagem. Todos os dados que emergem dessa análise precisam ser observados conjuntamente, em associação, uma vez que fazem parte de um mesmo sistema e se afetam mutuamente.

Outro autor que questiona os princípios da ciência clássica é Ilya Prigogine, juntamente com Isabelle Stengers (1997). Martins (2002) faz uma aproximação com Prigogine em sua dissertação de mestrado *Perspectivas e Sentidos na Interação Virtual em Rede Telemática*, trazendo a proposta de três exigências mínimas dos referidos autores “para se pensar uma evolução autêntica, capaz de explicar a nossa própria existência” (MARTINS, 2002,23): a *irreversibilidade*, o *acontecimento* e a *coerência*. Tais exigências não bastariam individualmente para esclarecer os fenômenos da existência humana, mas no contato das três seria possível a perspectiva que destoa do modo clássico de observação de eventos. Segundo Prigogine (apud Martins, 2002) a *irreversibilidade* configuraria o rompimento da “simetria entre o antes e o depois”, enquanto o acontecimento representaria a “idéia de possíveis”:

“Um acontecimento não pode, por definição, ser deduzido de uma lei determinista: ele implica, de uma maneira ou de outra, que o que aconteceu “teria podido” não acontecer; remete, portanto, a possíveis que nenhum saber pode reduzir”.
(MARTINS, 2002, p.23)

Podemos perceber no trecho a ligação entre aquilo defendido por Prigogine e os argumentos de Morin no questionamento dos pilares *separabilidade*, *razão* e *ordem* da ciência clássica. Há implicitamente a negação da linearidade como forma de compreensão dos fenômenos da vida, dos *acontecimentos*, uma vez que tudo está conectado, interligado, inclusive aquilo que “não aconteceu”.

No que diz respeito à *coerência*, ela seria o sentido que decorre das relações entre *acontecimentos* “capazes de transformar o sentido da evolução que eles escondem” (MARTINS, 2002). Como podemos depreender do trecho a seguir, essas três exigências são de suma importância na compreensão dos fatos e eventos e vão em direção diferente daquela da perspectiva clássica de ciência, conforme apontam Prigogine e Stengers:

Compreender uma história é não reduzi-la nem a regularidades subjacentes, nem a um caos de acontecimentos arbitrários, é compreender ao mesmo tempo coerências e acontecimentos: as coerências enquanto podem resistir aos acontecimentos, destiná-los à insignificância, ou, pelo contrário, enquanto podem ser destruídas ou modificadas por alguns deles; os acontecimentos enquanto podem ou não provocar novas possibilidades de história. (PRIGOGINE & STENGERS, 1992, p. 52)

Além de Morin, Prigogine e Stengers, outro autor que contribui com nosso trabalho e trata especificamente da Emergência é Steven Johnson. Em *Emergência – a dinâmica de rede em formigas, cérebros, cidades e softwares* (2003), Johnson trata do modo de organização de um dos sistemas mencionados por Bertalanffy, o sistema biológico de insetos sociais, como as formigas e os cupins. O autor destaca que, embora dotados de habilidades cognitivas mínimas em comparação às dos humanos, esses insetos se perpetuam século após século, garantindo sua sobrevivência por meio da alta organização. Tal organização se estabelece graças ao alto grau de interação entre os elementos daquela comunidade, e o “combustível” dessa interação são feromônios que os insetos espalham por trilhas e espaços, servindo como sinalização do caminho para a comida, por exemplo. No entanto, por sabermos que vários outros elementos estão em jogo no processo interativo humano (estrutura cognitiva mais complexa e o que dela pode derivar, como

por exemplo, as emoções), tomamos o funcionamento das colônias de formigas e cupins apenas como ponto de partida. Temos consciência de que a vida em grupo em nossa sociedade objetiva outras metas além da sobrevivência. Nossa posição encontra suporte também na *teoria geral dos sistemas*, quando Bertalanffy defende a visão do homem como indivíduo. Embora declare que a teoria dos sistemas pode evidenciar o que há em comum entre a sociedade humana e outras organizações, o autor aponta que é possível também observar o que faz o comportamento humano ser diferenciado e único. Diz Bertalanffy (1973)

“Os valores reais da humanidade não são aqueles que ela tem de comum com as entidades biológicas, a função de um organismo ou de uma comunidade de animais, mas os que derivam do espírito individual. A sociedade humana não é uma comunidade de formigas ou térmitas, governada por instintos herdados e controlada pelas leis da totalidade superior. A sociedade é baseada nas realizações do indivíduo e está condenada se o indivíduo for transformado em uma roda dentada da máquina social.” (BERTALANFFY, 1973, p.80-81)

Portanto, a citação de Bertalanffy acolhe nosso ponto de vista em relação à constituição e à manutenção de grupos coesos: pensamos que a coesão advém dos indivíduos e de suas ações, da interação interpessoal e daquilo que dela pode derivar. O grupo só existe porque há ações individuais que levam à sua constituição.

No início do capítulo, esclarecemos a questão sobre o uso dos termos “sistema complexo” e “sistema emergente” como intercambiáveis em nossa proposta e deixamos dois questionamentos em aberto: “o que é um sistema complexo? Como um grupo de professores interagindo por meio de um ambiente virtual de aprendizagem configura-se como um sistema complexo?” Apresentaremos a seguir como são definidos os sistemas complexos e como vemos as características desses sistemas nos grupos que observamos, o que, na nossa ótica, permite que pensemos essas organizações como sistemas complexos.

O primeiro ponto é a definição de “sistema”. De acordo com Bertalanffy, “um sistema pode ser definido como um complexo de elementos em interação” (1973, p. 84) e distintos em função do *número* de elementos, da *espécie* de

elementos e das *relações* dos elementos. Nesse sentido, complexos de *número* e *espécie* podem ser compreendidos, segundo Bertalanffy, como a soma de seus constituintes isoladamente e possuem, portanto, características *somativas*. Tais características são aquelas que não sofrem alteração, permanecendo exatamente como são, tanto quando os elementos estão fora quanto dentro do sistema. Já no que diz respeito aos sistemas distintos pelas *relações* dos elementos, as interações, juntamente com as características dos elementos, são fundamentais para que possamos compreendê-lo. Nesse tipo de complexo, as características são *constitutivas*, as quais “dependem das relações específicas no interior do complexo”. É no tipo de sistema que se distingue pelas relações entre os seus elementos que ancoramos nossa atenção, uma vez que é aquele que se aproxima das características do grupo em ambiente virtual de aprendizagem, conforme argumentaremos mais adiante no capítulo.

Bertalanffy (op. cit.) também refere-se à mesma idéia que Morin, Maturana e outros usaram, anos depois, quando trataram dos sistemas da Complexidade – “o todo é mais que a soma das partes” – para declarar que as características constitutivas de um sistema são aquelas que não podemos explicar a partir da análise de cada elemento separadamente. Em consonância com essa forma de definir “sistema”, Morin, Johnson e outros autores (LEWIN, 1994; LARSEN-FREEMAN, 1997; PAIVA, 2004) apresentam outras características de sistemas complexos.

Primeiramente, sistemas complexos não se estabelecem pela simples existência de seus elementos, mas pelas interações entre eles, como também afirma Bertalanffy quando fala do terceiro tipo de sistema. Os sistemas complexos configuram-se como sistemas *abertos*, ou seja, trocam conteúdo com o ambiente externo, não ficando restritos aos seus elementos em interação. Por serem abertos, os sistemas complexos também são *sensíveis a fatores externos*, os quais podem causar perturbações que levam à reestruturação do sistema, ou por “inversão”, ou por “reciprocidade”. Essa característica permite que o sistema esteja em processo constante de alimentação, seja pela retroação e regulação decorrentes da atividade dos elementos, seja pela influência de fatores que não fazem parte do sistema.

Esse processo de “alimentação constante”, tanto pelos fatores externos, quanto pelas ações dos elementos sistêmicos, leva à *auto-organização*. O sistema complexo, embora baseado em regras simples – ou, nos termos de Johnson (2003), *regras de baixo nível* – desenvolve um comportamento único, um comportamento que emerge das interações e que determina o modo de ação desse sistema, até que haja outras influências, que gerarão nova retroação e regulação, as quais desencadeiam novo processo de auto-organização (poderíamos dizer, inclusive, que a auto-organização consiste da retroação e da regulação), podendo gerar um novo comportamento sistêmico.

No entanto, todo o processo de auto-organização é *imprevisível* assim como são as interações, tanto em seu conteúdo, quanto em sua frequência, direção ou quantidade. Essa *imprevisibilidade* é outra característica dos sistemas complexos, bem como a *não-linearidade*: as ações dos elementos não respeitam nenhuma ordem pré-estabelecida. As duas características podem ser ilustradas pelo exemplo de ciclones. Sabemos que tais fenômenos são formados a partir da instabilidade do ar e da pressão atmosférica. Uma massa de ar quente se eleva, favorecendo a formação de nuvens e chuva. No entanto, não há como prever – com confiável precisão – quando e em que local ele irá ocorrer. Ainda, a dissipação da energia do fenômeno não ocorre de forma linear. É freqüente, no acompanhamento de um ciclone, vermos a previsão de sua direção e força ser contrariada. Ou seja, há inúmeros fatores em jogo que tornam o ciclone um evento de comportamento imprevisível e não-linear.

O ciclone ainda poderia ilustrar outra característica dos sistemas complexos: eles são *sensíveis às condições iniciais*, isto é, a força e a intensidade da massa de ar quente, em associação com o grau da alteração na pressão atmosférica – dentre outros fatores – vão determinar o comportamento do ciclone, que será, inevitavelmente, diferente de outro.

Também mencionamos anteriormente as *regras de baixo nível* e é importante informar que elas também são características dos sistemas complexos. É a partir delas que o sistema funciona, são essas regras que orientam todas as ações dos elementos sistêmicos. Tais regras podem ser exemplificadas em um sistema complexo biológico como o das formigas ou

cupins. A “liberação de feromônios como forma de comunicação” é um procedimento básico do sistema “formigueiro”. A partir dessa ação primária, são desencadeadas as (inter)ações que mantêm a colônia “viva”.

3.2.1. Um grupo em ambiente virtual de aprendizagem como um sistema complexo

Aproximando os conceitos e características da Emergência e da Complexidade ao nosso foco de pesquisa, acreditamos que é possível considerar grupos que se mantêm coesos em um curso desenvolvido em um ambiente virtual de aprendizagem como sistemas complexos em função de os primeiros apresentarem os mesmos comportamentos dos últimos. Respondendo à segunda pergunta que apresentamos no início do capítulo “Como um grupo de professores interagindo por meio de um ambiente virtual de aprendizagem configura-se como um sistema complexo?”, passaremos a destacar que comportamentos os grupos que são foco de nosso trabalho investigativo têm, os quais permitem sua classificação como sistemas emergentes.

Dando início à identificação dos grupos como sistemas complexos, recapitulamos as seguintes características:

- sistemas complexos são abertos e sensíveis a fatores externos;
- são auto-organizáveis;
- têm comportamento imprevisível e não-linear;
- são sensíveis às condições iniciais;
- são regidos por regras de baixo nível.

Os grupos que observamos são abertos porque recebem *input* do ambiente externo, na forma, por exemplo, de questões pessoais extracurso que atingem os participantes, problemas técnicos, burocráticos e/ou institucionais, sem falar na história de cada indivíduo, dentre outros aspectos, os quais podem exercer influência nas ações dentro do ambiente virtual de aprendizagem. As ações dos participantes não se isolam das influências do

mundo em volta ao contexto do AVA, do qual os indivíduos não somente são oriundos, mas também trazem herança. A fronteira do AVA não é sólida como muralhas de um forte, mas permeável como a membrana de uma célula, que permite a entrada e a saída de informações as quais alimentam e regulam o organismo.

Os grupos em AVA também são auto-organizáveis na medida em que os participantes, embora estruturados inicialmente por um plano de curso e por eventuais limitações em relação à variedade de ferramentas disponíveis, modificam as estruturas, criam/alteram movimentos interacionais, exploram os limites do ambiente por meio de suas ações, as quais organizam o próprio curso. Tal comportamento ilustra aquilo que Bertalanffy aponta quando diz que os elementos criam sua própria estrutura social.

As mesmas ações que levam à auto-organização revelam o caráter imprevisível e não linear do grupo em AVA. A frequência das manifestações de dado participante não pode ser prevista, em virtude da influência de uma série de fatores que podem entrar em cena. Embora possa ser dito que, uma vez que há uma atividade a ser desenvolvida e disponibilizada em determinada seção do ambiente, é possível prever que uma ação nesse sentido acontecerá, não há a possibilidade de indicar quando ela ocorrerá, se ela realmente ocorrerá e se será executada completamente. É igualmente válido dizer que, ainda que se destinem certos espaços para determinadas ações, frequentemente é notável a utilização de outros espaços para a interação. Também é imprevisível o fluxo de interação – quais participantes farão contato entre si e qual a frequência, duração ou conteúdo desse contato – como também é imprevisível a mudança e a multiplicidade de fluxos. Da mesma forma, os papéis que cada aluno assume (mais ou menos autônomo, ou mais ou menos ativo, por exemplo), não são previsíveis.

A questão dos fluxos também traz para a discussão o traço não-linear dos grupos em AVA: as ações não seguem um roteiro fechado – ainda que exista um plano de curso que põe as atividades em uma ordem. Participantes desenvolvem as atividades de acordo com fatores individuais e, por isso, imprevisíveis, como por exemplo, disponibilidade de tempo. Vimos que, em várias ocasiões, determinados alunos realizavam várias tarefas ao mesmo

tempo, ora adiantando tarefas do plano, ora pondo em dia tarefas passadas. Também vale ressaltar que alunos que em dado momento avançavam atividades, em outros períodos do curso retomavam uma atitude menos “acelerada”, da mesma forma que indivíduos que inicialmente haviam deixado acumular algumas atividades, em outros períodos adiantavam-se nas semanas a frente no curso.

Os grupos em AVA que observamos também se assemelham com sistemas complexos por serem sensíveis às condições iniciais. Consideramos “condições iniciais” as atividades previstas e acessíveis na *Agenda* do ambiente. Elas determinam as ações dos indivíduos no curso. Também são condições iniciais a *dinâmica de curso*, texto disponível no ambiente e que dá orientações iniciais sobre o trabalho previsto (número de horas recomendadas semanalmente para o desenvolvimento das atividades, características do curso, dentre outras informações), e a primeira mensagem postada no primeiro fórum aberto, a qual complementa as orientações sobre o período de dez semanas de trabalho dentro do ambiente. Também podemos considerar condições iniciais o próprio perfil de cada participante, uma vez que as características individuais reagem de maneira imprevisível entre si e dão base para todos os movimentos que se desenrolam durante o andamento do curso.

Algumas das condições iniciais também podem ser consideradas como as regras de baixo nível que sustentam o sistema inicialmente. O plano de curso e todas as atividades previstas estabelecem o campo das ações e as regras básicas para a atuação dos participantes. Pontuando algumas dessas regras, podemos referir ao período de curso, os objetivos iniciais, a modalidade (totalmente a distância), as ferramentas disponíveis no ambiente e a estrutura de elementos (a maioria das edições apresentou a estrutura *professores-tutor-alunos*, enquanto uma utilizou a organização *professores-alunos*). As regras de baixo nível são de extrema relevância porque são elas que dão as condições para a emergência dos comportamentos que poderão configurar o sistema como complexo. É claro que as interações têm suma importância para a manutenção e organização do sistema, mas a gênese do grupo está nas regras de baixo nível. Nesse mesmo sentido, é importante destacar que

também observaremos até que ponto as interações podem modificar ou gerar novas regras de baixo nível.

Ainda podemos referir ao trabalho de Edgar Morin, quando o autor trata da *Emergência* sob a ótica de uma teoria complexa na discussão presente em *o problema epistemológico da complexidade* (1984). Assim fala o autor sobre sistemas emergentes:

“um todo emerge a partir de elementos constitutivos que interagem, e o todo organizador que se constituiu retroage sobre as partes que o constituem. Esta retroação faz com que estas partes só possam funcionar graças ao todo.” (MORIN, 1984, p.23)

Se tomarmos o grupo como o “todo que emerge” e que tem influência sobre as partes que o constituem (alunos e professores) por meio da retroação, nos parece possível ver, no referido trecho, o fenômeno da interação entre alunos, professores, ambiente de aprendizagem (seja ele real ou virtual) e demais elementos que fazem parte direta ou indiretamente do momento educacional.

Ainda sobre a Emergência dos grupos em análise como sistemas complexos, a pesquisa encontra um caminho abordado por Axt (1999), no artigo *Linguagem e Telemática: tecnologias para inventar-construir conhecimento*. A autora coloca como um dos problemas a serem enfrentados

“como - a partir das condições estruturais iniciais e falta das CDs e ao mesmo tempo de contínua mobilidade do dito na comunicação telemática - explicar a possibilidade de construção de formas (estruturas) estáveis de conhecimento; ou, por outra, como a partir de um modelo comunicacional que aparentemente contribui para a desordem e crescente desorganização emerge uma rede de significações organizada, compondo uma estrutura conceitual integrada em totalidades sistêmicas?” (AXT, 1999)

Embora haja um ensaio reflexivo para responder a essa questão, apontando para a influência da tecnologia da linguagem telemática na constituição de sujeitos de conhecimento, pretendemos avançar na discussão quando temos o objetivo de analisar a referida “linguagem telemática” em ação – representada em parte, na nossa compreensão, pelas trocas interindividuais

no AVA – vendo como as relações interativas e o seu conteúdo têm influência na origem e na manutenção dos sistemas complexos.

Também cabe aqui a referência ao trabalho de doutoramento de Parreiras (2005), no qual o autor – igualmente motivado pela pesquisa de Larsen-Freeman (1997) e Paiva (2004) – confirma o pressuposto de que “os fluxos das interações que ocorreram nos espaços interativos que compuseram os ambientes digitais observados [na sua pesquisa] estabeleceram redes interacionais que os caracterizaram como sistemas complexos” (p. 208). Parreiras investigou o fluxo de interação entre integrantes de dois grupos (de 50 e 47 indivíduos) durante uma disciplina¹⁷ de um curso de graduação em Letras/Inglês. Com seu trabalho de investigação, o autor vai no mesmo sentido da perspectiva que vê traços da Complexidade permeando a aprendizagem de língua estrangeira (LE) – e a construção de conhecimento como um todo – e com o qual concordamos e baseamos a atividade investigativa desse trabalho. Porém, com o nosso pressuposto seguimos o caminho da Complexidade e avançamos a questão, primeiramente, vendo o grupo de alunos e professores como um sistema complexo, e, paralelamente, observando o que origina e mantém tal sistema.

Embora a observação empírica alimente nosso pressuposto¹⁸ de pesquisa, a iniciativa de observar quais aspectos contribuem para a formação e a manutenção de um sistema emergente tem origem não somente na própria observação empírica, mas também na crítica ao uso da Emergência como forma de explicação científica acerca de fenômenos até então observados sob a ótica da ciência clássica. Por ser a Emergência uma perspectiva investigativa relativamente nova, não há consenso sobre quais comportamentos podem/devem ser considerados emergentes. Se consultarmos o termo na enciclopédia livre *Wikipedia*, por exemplo, encontraremos a declaração de que “nomear um fenômeno como *emergente* é

¹⁷ A disciplina era chamada “Tópicos especiais em prática de ensino – abordagem comunicativa” do curso de graduação em Letras / Inglês na UFMG, durante o primeiro semestre letivo de 2003.

¹⁸ A interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que por sua vez é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa”.

muitas vezes usado pela falta de outra explicação melhor¹⁹. As pesquisas na área de línguas estrangeiras (LE) que se aproximam de uma perspectiva complexa e as quais observamos até então (Larsen-Freeman, 1997; Paiva, 2004; Parreiras, 2005) percebem pontos de contato entre as duas áreas e fazem contribuições importantes, abrindo e apontando caminhos possíveis para um olhar complexo na aprendizagem de LE e na formação de professores de LE, seja em ambiente virtual ou presencial. No entanto, os trabalhos pouco avançam ou rumam em uma outra direção que não a nossa, que foca na gênese e na manutenção de grupos em AVA quando configuram-se como sistemas complexos.

Assim, faz-se necessário em grupos voltados para a formação de professores de línguas em formação ou em serviço sobre a questão pontual da elaboração de materiais para aprendizagem em meio telemático verificar o que os mantém, o que fomenta a interação que vai concorrer para a construção de conhecimento. Nossa hipótese é a de que o elemento piagetano *benefício recíproco* é responsável por fomentar as trocas. No entanto, devido à amplitude do termo, é preciso delinear, definir o que é *benefício recíproco* e quais são as bases que sustentam sua proposição por Piaget em *Estudos Sociológicos* (1973).

3.3. Teoria das trocas de valores qualitativos²⁰

3.3.1. Introdução

Quando se apresenta o pressuposto de que a interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que por sua vez é originado e

¹⁹ O termo “Emergência” e o trecho utilizado podem ser encontrados em <http://pt.wikipedia.org/wiki/Emerg%C3%Aancia>.

²⁰ É importante lembrar que o contato com o trabalho de Piaget sobre as trocas aconteceu graças ao prof. Dr. Antônio Carlos da Rocha Costa, co-orientador nesse trabalho. A disciplina ministrada por Rocha Costa serviu como base inicial de nossa pesquisa, pois trouxe à discussão as semelhanças e diferenças entre a teoria piagetiana e outros constructos que têm foco investigativo diferenciado.

sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa, faz necessário abordar com mais cuidado as questões da *Emergência* e do *benefício recíproco*. A primeira, por tratar do ambiente, do contexto que propicia as interações que podem levar à construção do conhecimento. A segunda por ser o “combustível” que move o surgimento desse contexto e sua posterior manutenção. Dessa forma, esse capítulo é voltado primordialmente ao termo *benefício recíproco*, que advém da obra piagetiana *Estudos Sociológicos* (1973). Dentro da discussão sobre trocas qualitativas há questões que emergem e que precisam ser esclarecidas, a fim de deixar claro quais são as bases que sustentam o pressuposto e a pesquisa como um todo, quando referimos a termos como *benefício recíproco*, *valores* e *trocas*.

Assim, esse capítulo apresentará um breve histórico sobre o tema das trocas, referindo ao trabalho de Martins (2005). Na seqüência, a fim de enriquecer o debate sobre valores e benefício recíproco, trataremos da reflexão feita por Estrázulas (2004), passando pelo conceito de sustentação solidária e outros aspectos relacionados. Por fim, apresentaremos como estabelecemos ligação entre aquilo que é discutido por Martins e Estrázulas, apresentando as implicações dessa relação conceitual como um dos referenciais teóricos que sustentam nossa pesquisa.

3.3.2. Teoria das Trocas Sociais, Teoria da Escolha Racional e a opção por Piaget

O termo *benefício recíproco* refere-se a vantagens que indivíduos recebem em relações interativas, mantendo grau de satisfação semelhante para todos os participantes da troca. É importante salientar que isso não significa que todos os integrantes da relação dão e recebem a mesma quantidade e/ou os mesmos “elementos de satisfação”, mas todos resultam satisfeitos ao final das trocas. Aliás, “quantidade” não é um termo familiar ao *benefício recíproco*, pelo fato de sua gênese estar nas trocas qualitativas conforme a teoria piagetiana. Para Piaget, o *benefício recíproco* surge quando

o grupo é estável, uma vez que a estabilidade “é uma condição de enriquecimento mútuo dos indivíduos” (PIAGET, 1973,132), os quais se reconhecem como co-valorizantes, ou seja, indivíduos que trocam seus valores segundo uma escala comum. Lembremos, no entanto, que a estabilidade é temporária e é construída na instabilidade inicial da relação entre indivíduos em situação de troca.

Outro fato que merece destaque na discussão é a referência ao “enriquecimento” e a conseqüente necessidade de esclarecer que “valor” é esse. Em virtude de nosso contexto contemporâneo, temos a tendência de ligar “valor” a aspectos materiais e econômicos. Mais ainda, se olharmos para trás, veremos que, há muito tempo, teorias como o Utilitarismo e outras que dela derivam vêm explorando a idéia de “lucro” para todos os integrantes como condição para o funcionamento harmônico de um grupo ou sociedade.

Na tentativa de esclarecer a questão, faremos referência à tese de doutoramento de Ademir Martins – *EccoLogos: Editor Web para Criação Coletiva de Documentos* (MARTINS, 2005). Em seu trabalho o autor visita teorias que tratam da questão das trocas, dos valores e da forma pela qual grupos e sociedades se organizam, como: a *teoria das trocas sociais*, de George Homans – que lança mão da psicologia comportamentalista e de conceitos econômicos para demonstrar o comportamento social – e de Peter Blau – que concentra sua teoria social em conceitos de *normas, obrigações, confiança e reciprocidade*; a *teoria da escolha racional*, a qual tem como um dos seus principais autores James Coleman; e a própria *teoria das trocas de valores qualitativos*, de Jean Piaget. Todas tratam da questão das trocas e da participação dos indivíduos em grupos/sociedades. O que torna o trabalho útil para nossa pesquisa é o fato de Martins fazer um acompanhamento histórico do modo como tais teorias e idéias evoluíram ao longo do tempo, passando pelos pontos em que os ideários se tocam, bem como pelos aspectos nos quais diferem. Podemos adiantar que, em um primeiro momento, tais constructos teóricos parecem ter muitas semelhanças. No entanto, Martins apresenta aspectos de cada um para justificar sua maior afinidade com o trabalho de Piaget, pois em sua ótica a teoria piagetiana tem mais ligação com “aspectos presentes na Educação”, especialmente a EaD.

Com raízes no pensamento utilitarista do sociólogo, economista e filósofo italiano Pareto²¹, segundo Martins (2005, 60-1), a Teoria da Escolha Racional

é desenvolvimento de uma teoria social, preponderantemente de pensadores norte-americanos desde a década de 60, que se propõe a explicar o comportamento social e político partindo do pressuposto de que as pessoas, dentro das possíveis ações em uma dada situação, escolhem racionalmente aquelas que maximizam as chances de atingirem seus objetivos de modo satisfatório, ao mesmo tempo em que buscam minimizar os custos envolvidos. (MARTINS, 2005, 60-1)

No caso da Teoria da Escolha Racional, consideramos problemático, juntamente com Martins (2005) e Baert (2006), o seu foco, a saber, a formação e a manutenção das organizações, dos grupos, em detrimento dos indivíduos que compõem tais grupamentos. Acreditamos que o ponto central não sejam os grupos, mas seus integrantes, os quais continuam suas jornadas além das organizações, participam concomitantemente de grupos sociais variados, com comportamentos diferentes (ou não) em cada um deles. Esse questionamento tem ligação direta com os sistemas complexos se levarmos em consideração o pensamento de Bertalanffy, já referido anteriormente, que declara que embora haja semelhanças entre sistemas sociais e sistemas biológicos, o que importa é o modo como as individualidades interferem na constituição e no funcionamento dos sistemas que envolvem o ser humano. Mais ainda, principalmente quando se trata de Educação, a ação do indivíduo é capital para a aprendizagem, mesmo que ele se organize em um grupo (que pode ser uma sala de aula, a escola, a família, o grupo de amigos). Nos parece que a Teoria da Escolha Racional apresenta um *faux pas* fundamental quando estabelece seu foco, pois o apresenta na contramão, quando dá a entender que o indivíduo é secundário em relação ao grupo. Conforme discutido na seção sobre “Emergência” nesse mesmo capítulo e também quando revisamos o estado da arte, há indícios bastante fortes de que o funcionamento dos grupos em AVA é semelhante ao dos sistemas complexos, permitindo que os

²¹ Vilfredo Federico Damaso Pareto (1848-1923) desenvolveu o método conhecido como “Ótimo de Pareto”, que afirma que uma situação econômica é ótima se não for possível melhorar a situação de um agente sem degradar a situação de qualquer outro agente econômico. Um “Ótimo de Pareto” não tem necessariamente um aspecto socialmente benéfico ou aceitável.

consideremos e analisemos como tais. E uma vez considerados sistemas complexos, não há como relegar os indivíduos e suas (inter)ações a um segundo plano.

Além da questão do foco, alguns de seus pressupostos básicos, conforme Turner (1991, p.354 apud MARTINS, 2005, p.67) são um tanto discutíveis:

- a. Os seres humanos são intencionais e orientados a objetivos;
- b. Os seres humanos têm conjuntos de preferências ou utilidades ordenados hierarquicamente;
- c. Ao escolher linhas de comportamento, os seres humanos realizam cálculos racionais com respeito à utilidade das linhas de conduta alternativas com referência a hierarquia de preferências, aos custos de cada alternativa em termos de utilidades previamente determinadas, e ao melhor caminho para maximizar a utilidade;
- d. Os fenômenos sociais emergentes – estruturas sociais, decisões coletivas e comportamento coletivo – são em última instância o resultado de escolhas racionais realizadas por maximizações individuais de utilidade;
- e. Os fenômenos sociais emergentes que surgem de escolhas racionais constituem um conjunto de parâmetros para subseqüentes escolhas racionais de indivíduos, de forma que eles determinam a distribuição de recursos entre os indivíduos, a distribuição de oportunidades para várias linhas de comportamento, a distribuição e a natureza das normas e obrigações em uma situação.

Embora pudéssemos contestar empiricamente a intencionalidade e a objetividade dos seres humanos da forma que são colocadas por Turner, juntamente com a hierarquização de conjuntos de utilidades e preferências, uma vez que o componente emocional – o qual exerce considerável influência nas decisões humanas – é descartado, os pressupostos que interessam particularmente a esta tese são aqueles tratados em **(d)** e **(e)**, por discutirem termo familiar ao nosso trabalho – a Emergência. Declarar que fenômenos sociais emergentes “são em última instância o resultado de escolhas racionais realizadas por maximizações individuais de utilidade” é minimizar a complexidade do próprio fenômeno. Em primeiro lugar, é preciso deixar claro

que não negamos a existência de “escolhas racionais”. Ao contrário, acreditamos que elas existam, principalmente se levarmos em conta o que diz Piaget quando trata das razões funcionais da tomada de consciência e defende que ela nem sempre surge exclusivamente a partir de inaptações. Embora essa discussão específica não nos interesse no momento, há uma idéia relevante para o que debatemos nesse trecho:

“(…) sempre que o sujeito se propõe alcançar um novo objetivo, este é consciente²², ocorrendo êxito imediato ou após tentativas variadas; não se poderia, entretanto, sustentar que a escolha (ou mesmo a aceitação por sugestão) de um novo objetivo é necessariamente o indício de uma inaptação”.
(PIAGET, 1977, p. 198)

Concordamos com Piaget em relação ao fato de as escolhas serem conscientes. Não concordamos, entretanto, com a ótica da Teoria da Escolha Racional de que todas as escolhas são produtos de “maximizações individuais de utilidade”. Há fatores de ordem afetiva e social, por exemplo, que interferem e levam a escolhas igualmente conscientes. Temos percebido no campo empírico que indivíduos “desviam” dos seus objetivos para dar suporte a outros membros de sua comunidade, seja ela virtual ou presencial, e essas ações em prol de seus pares têm influência positiva na manutenção dos grupos sociais educativos dos quais participam.

A segunda questão a ser discutida no que tange à afirmação de Turner sobre a origem dos fenômenos sociais emergentes está ligada à desconsideração do caráter complexo de tais fenômenos. A afirmação de Turner coloca, em nossa leitura, o fracasso na formação e na manutenção de grupos no campo da impossibilidade, bastando que os indivíduos envolvidos desejem o sucesso da sociedade da qual participam, seja ela uma cidade, seja um curso de aprendizagem em meio telemático. Por ser a Emergência um conceito ligado ao paradigma do pensamento complexo, o qual propõe a expansão dos limites da Ciência Clássica – indo além dos pilares da Ordem, da Separabilidade e da Razão – autores sustentam que, embora apoiado em regras básicas (as chamadas *regras de baixo nível*), sistemas emergentes são

²² Grifo meu.

entidades complexas e se formam regidos pelo princípio da imprevisibilidade. Dados empíricos nos mostram que muitas vezes há o desejo de que as trocas em um grupo aconteçam, mas, por uma série de fatores – que passam por dificuldade de comunicação interpessoal, conhecimento prévio dos integrantes, habilidade na utilização de determinado recurso/ferramenta (real ou virtual) – as interações não se desenvolvem ou ficam limitadas e/ou descontextualizadas, não gerando proveito para os integrantes e fadando o grupo ao fim. Além disso, ainda que considerássemos as escolhas dos indivíduos conforme Turner as apresenta, continuaríamos tendo presente a questão complexa da imprevisibilidade, uma vez que o efeito combinatório de tais escolhas não poderia ser previsto. Há inúmeros tipos de grupos dos quais poderíamos lançar mão para exemplificar a questão, como cidades, organizações, grupos de alunos e professores. Portanto, não nos parece possível considerar os fenômenos sociais emergentes da forma que Turner faz em seu pressuposto.

No mesmo sentido segue a discussão sobre o pressuposto (e), que trata do conjunto de parâmetros que surgem das escolhas racionais. A afirmação de Turner também ignora o princípio da imprevisibilidade das interações entre elementos de um grupo, principalmente quando esses elementos são seres dotados de capacidade cognitiva desenvolvida. Mesmo que “os fenômenos sociais emergentes que surgem de escolhas racionais” constituam um conjunto de parâmetros, não há como afirmar que tal conjunto servirá para determinar novas escolhas racionais de indivíduos, levando a conseqüências previamente vislumbradas.

Entendemos que essa visão determinística de Turner e da Teoria da Escolha Racional se justifica em função do foco das discussões desse ideário, o qual está voltado para a formação e a manutenção das sociedades e dos grupos. No entanto, há a desconsideração não somente da imprevisibilidade das relações interativas, mas também, e principalmente, dos elementos que constituem os grupamentos. Aliás, grande parcela da imprevisibilidade se deve às características dos elementos agrupados: os seres humanos são dotados de razão, ao mesmo tempo em que tomam decisões levados por sensações como raiva, amor, preguiça, vaidade, solidariedade, sem trazer à

tona questões “externas”, como contexto sócio-cultural, tempo e outros. Ainda que se possa afirmar que a formação de grupos depende de ações dos indivíduos, não nos parece possível assegurar que os grupos estabelecem uma “lógica” que servirá de padrão para novas relações interativas com traços semelhantes.

Tal padronização e réplica não é possível mesmo que se tenha os mesmos integrantes e com os mesmos objetivos. A lógica que emerge no grupo é apenas aplicável àquele sistema, àquela *configuração sócio-sistêmico-contextual*, e ainda assim, ela tem como traço principal a instabilidade. Sendo o sistema complexo aberto, sensível a fatores externos e a feedback, o padrão de funcionamento pode mudar a qualquer instante. O padrão que pode vir a se formar pode não ser (e provavelmente não será) perene, dependendo que apenas um indivíduo decida modificar o seu próprio “padrão” de ação. Por ser instável, talvez não seja “lógica” o termo mais adequado para tratar dos comportamentos sistêmicos, mas sim “tendência”. A “tendência” que as interações apresentam revelam apenas “possíveis”, mas não prescrevem como será o desenvolvimento das ações dos indivíduos no grupo. Logo, reforçamos que aquilo que nos interessa é a formação e a manutenção de grupos, mas com os olhos voltados para os indivíduos constituintes e suas ações, e as tendências que delas derivam. Acreditamos que a análise das (inter)ações pode revelar o que os participantes buscam, encontram, descartam, valorizam e doam, fomentando as interações e o grupo ou, por outro lado, decretando o seu fim.

Outro autor referencial na Teoria da Escolha Racional, Coleman se aproxima da questão da imprevisibilidade quando coloca que “conseqüências não intencionais” podem decorrer das ações direcionadas a fins. No entanto, segundo o autor, que se apóia firmemente no seu conceito de *capital social*²³,

²³ Nas obras de Coleman que consultamos e em trabalhos que o referenciam, entendemos que o capital social constitui-se como “recursos”, “entidades”, dos quais indivíduos de determinado grupo podem dispor quando atuam dentro desse grupo. “*Si empezamos con una teoría de la acción racional, en la que cada actor tiene control sobre ciertos recursos y sucesos, entonces el capital social constituye un tipo particular de recurso disponible para un actor*” (COLEMAN, 1988 apud MILLÁN & GORDON, 2004, 717). “*El capital social se define por su función. No es una sola entidad, sino una variedad de distintas entidades que tienen dos características en común: todas consisten de algún aspecto de una estructura social y facilitan*

toda a ação é racional e direcionada a algum fim, que é, em última instância, a maximização dos benefícios, dentro de uma perspectiva sobre o contexto (de estrutura) social que contempla *obrigações e expectativas*, as quais dão (maior ou menor) *confiabilidade das estruturas* (i.e., a estrutura se mantém a partir da premissa, ou da *expectativa*, de que as *obrigações* serão pagas). Questionamos não somente a questão das “conseqüências não intencionais” por relegar a um plano menor a imprevisibilidade existente em toda e qualquer relação e que, portanto, precisa ser considerada por uma outra ótica, mas principalmente a posição de Coleman em relação às trocas interindividuais e às organizações sociais que delas derivam, que as vê como “uma competição por recursos, entre aqueles que têm e aqueles que procuram recursos”. Não podemos negar que as organizações sociais das quais participamos cotidianamente (o local de trabalho, a relação consumidor-vendedor, a política) reproduzem a lógica da “competição por recursos”, que é peculiar dentro de um contexto macro-social capitalista. A própria escola, como já apontava Althusser (1987), é aparelho ideológico do Estado, encarregada de reproduzir as relações materiais e sociais da produção, e como tal, vai também dar espaço para a lógica da “competição por recursos” que pode imperar além dos muros escolares.

No entanto, temos visto em diversas práticas e grupos – diretamente relacionados ou não com a Educação – espaço para ações que escapam da competição. O trabalho de doutoramento de Estrázulas (2004), acerca da Rede JOVEMPAZ, o qual será referenciado mais adiante no presente capítulo é exemplo de ações de trocas interindividuais voltadas à solidariedade. No mesmo sentido, os dados que coletamos nos cursos que são objeto de nossa pesquisa mostraram o espaço para ações solidárias, em vez de (inter)ações movidas pela intenção de receber algo em troca. Mais ainda, as ações solidárias parecem ter servido como suporte para o estabelecimento e manutenção do grupo, contrariando aquilo que preconiza a Teoria da Escolha Racional. Poderíamos também trazer para ilustrar a limitação de tais teorias quando tratamos das trocas sociais em Educação a questão do professor,

ciertas acciones de los individuos que están dentro de la estructura” (COLEMAN, 1990, 302 apud MILLÁN & GORDON, 2004, 717)

participante do grupo social “sala de aula”. Tomando como ponto de partida a premissa tradicional de que “o professor tem mais conhecimento do que os alunos”, de acordo com as teorias da Escolha Racional e das Trocas Sociais, não haveria razão para que houvesse um movimento interativo dele em relação aos alunos. No entanto, vemos o professor promover e participar das ações do grupo “sala de aula” não somente no papel de “detentor do poder e ditador das regras”, mas também atuando na natureza da sua ação, interagindo pela oferta de oportunidade e de orientação sem esperar “lucro” em retorno.

A partir do que discutimos até aqui, pontuando aspectos relevantes na visita que Martins (2005) fez sobre teorias que tratam da interação em grupos ao longo do tempo, acreditamos ter argumentado a favor da escolha teórica que fizemos por Piaget em nosso trabalho investigativo. Além das incongruências de foco e limitações dos arcabouços teóricos dos quais tratamos, concordamos com Martins quando ele aponta que a teoria de Piaget é mais coerente com todo o seu próprio pensamento epistemológico, enquanto o próprio Homans, para dar um exemplo, critica o caráter descritivo do componente sociológico de sua teoria e revela a falta de “proposições sociais universais”. No que tange à *teoria da escolha racional*, Martins critica o fato de seus autores desconsiderarem outros aspectos do ser humano, limitando as pessoas a seres especulativos em busca de satisfação. Esse pode ser o ponto que resume toda a problemática da *teoria da escolha racional* e da *teoria das trocas sociais* e a prevalência da teoria piagetiana das trocas em relação a elas, e que nos leva à inevitável opção teórico-metodológica: o fato de que a Educação envolve o ser humano em suas mais variadas feições no momento de aprendizagem. Portanto, para dar conta de um fenômeno com tantas variáveis igualmente importantes vemos como essencial a adoção de um constructo teórico que tenha contato amplo com paradigmas como o da Complexidade e da Emergência, os quais não seriam considerados caso fosse adotada uma perspectiva cartesiana clássica, baseada em conceitos como Separabilidade e Ordem²⁴.

²⁴ Como aponta Morin (2000), a ciência clássica se apóia em três pilares: o da Separabilidade, da Ordem e da Razão.

A seguir, trataremos um pouco mais do conceito proposto por Estrázulas (2004) – a *sustentação solidária* – e de outros conceitos relacionados, a fim de estabelecer e delimitar o campo que estaremos observando na pesquisa, bem como a perspectiva sob a qual analisaremos os dados coletados.

3.3.3. *Benefício Recíproco e Sustentação Solidária: derivações da teoria piagetiana sobre trocas de valores qualitativos*

A *Teoria das trocas de valores qualitativos*, de Jean Piaget, dentro da obra *Estudos sociológicos* (1973), é referência de suporte no trabalho, pois permite que o pesquisador tenha um olhar mais focado na forma como acontecem as interações, o que as fomenta, como perduram ou como acabam. A partir do texto de Piaget, podemos tentar observar como os grupos se estabelecem, como se sustentam e porque se desfazem a partir de uma perspectiva que não limita os indivíduos, conforme concluímos na seção anterior, a meros “seres especulativos em busca de satisfação”. Conceitos como *benefício recíproco* aparecem como chave da análise.

Devido à relevância de tais conceitos em nosso trabalho, é essencial destacar que “valor” para Piaget nada tem a ver com o uso “econômico” do termo. O autor destaca que o termo “trata-se simplesmente de relações qualificadas diretamente percebidas pela consciência dos indivíduos” (1973, p.124), e defende a natureza subjetiva da avaliação das trocas qualitativas contrapondo com o valor econômico (quantitativo) atribuído a elementos (o exemplo usado é o de uma pedra preciosa) e indicando que tal atribuição é meramente convencional. Ainda, Estrázulas (2004, p.185) coloca que os “valores econômicos se submetem a uma métrica e são, portanto, quantitativos”, ao passo que os valores sociais, por não seguirem nenhuma metrificação, são qualitativos. Baseado nessa diferença, deixamos claro que o termo “qualitativo” é o mais adequado para tratarmos de *valor* na presente proposta investigativa, uma vez que os valores envolvidos nas trocas dos indivíduos do grupo são sociais e, portanto, não submetidos a nenhuma métrica. Mais adiante, no capítulo da metodologia, voltaremos à questão

qualitativa, tratando então da abordagem na pesquisa em Educação. Feita a observação, fundamental para esclarecer que não pretendemos dar enfoque quantitativo e econômico à pesquisa, vamos tratar da questão dos valores sociais e da razão pela qual eles são relevantes em nossa proposta de pesquisa.

Os valores sociais têm sua importância no trabalho porque são eles que circulam entre os participantes do grupo nas interações, ou seja, os valores estão no conteúdo das trocas. Logo, são eles que podem dar origem e manter o sistema complexo que é o grupo. Quando demonstramos que os grupos em AVA podem ser considerados sistemas complexos porque esses têm as mesmas características daqueles, colocamos que são as interações decorrentes dos comportamentos dos indivíduos que fazem com que o sistema emerja. Sendo assim, por extensão, podemos dizer que o grupo surge a partir do indivíduo, deixando claro que os sistemas aos quais nos referimos não possuem características somativas e, portanto, não representam simplesmente um “conjunto de pessoas”. Também colocamos, quando trouxemos o pensamento de Bertalanffy sobre a diferença entre sistemas complexos físicos e sistemas complexos humanos, que os indivíduos são mais importantes do que o sistema, pois o último existe (ou não) em função dos primeiros. Podemos trazer também a idéia de Maraschin & Axt (1998) sobre “conhecimento”

“O conhecimento é aquilo que fazemos com a informação. É o sentido que lhe damos, é como a combinamos. Conhecimento é relação. É ação, exercício, atividade, movimento, redes, conexões.” (MARASCHIN & AXT, 1998)

Essas idéias sobre o tipo de sistema complexo que observamos e sobre o conhecimento são essenciais porque revelam a importância de analisarmos o conteúdo das interações como meio de perceber como e porque a rede de conexões sistêmicas se estabelece, pois, uma vez instaurado, o sistema dá as condições para que aconteça a construção do conhecimento. Mais uma vez, vemos que a interação não é somente a base para o sistema, mas o fim procurado, porque é, ao mesmo tempo, fomento para o funcionamento do grupo e condição para que o conhecimento seja construído.

Entretanto, sabemos que, embora todas as manifestações de dado participante são carregadas de valores sociais, nem todos os valores podem fomentar as interações e, por conseqüência, em nossa hipótese, a emergência do sistema complexo. Há componentes específicos que surgem somente no contato interativo das trocas de valores sociais e que podem desencadear o processo de emergência sistêmica. Tais componentes estão identificados na presente proposta no termo piagetiano *benefício recíproco*, do qual trataremos a seguir. É esperado que a análise dos valores sociais presentes nos movimentos interacionais em busca de elementos que podem constituir-se como *benefício recíproco* vá, pois, permitir que se entenda como acontece a passagem do individual para o grupo.

Do que trata o *benefício recíproco*? O *benefício recíproco* trata da dupla *valorização* (v) das ações de um indivíduo para com outro dentro da relação interativa. As ações de cada um produzem efeito positivo, *satisfação* (s), para o outro indivíduo em maior grau do que o custo para produzir a ação. Em outras palavras, diz-se que os indivíduos encontram-se em situação de *co-valorização*.

O autor ainda destaca que, para que tal relação ocorra, os indivíduos precisam compartilhar uma *escala comum de valores*, a qual é essencial para que as trocas não ocorram ao acaso (1973, p.131). Piaget aponta que tais escalas estão presentes em todas as comunidades que se formam, desde pequenos grupos até organizações internacionais e nações. O autor diz

Existem escalas políticas, por exemplo, e toda "ideologia" pode ser considerada a este respeito como sistema de conceitos, cuja função real é servir de expressão aos valores, que o sistema pretende justificar de modo racional, mas que fornece simplesmente a escala sob uma forma simbólica. É assim que um regime democrático reconhecerá como valores essenciais a dignidade da pessoa humana, a liberdade de pensamento, o respeito da opinião pública, etc. (...) Há, por outro lado, as escalas religiosas, cuja expressão simbólica é fornecida pelo sistema de dogmas, mas que ultrapassam largamente este quadro ideológico (...). Há, em compensação, grande número de escalas estéticas, literárias, etc., que se sucedem mais ou menos rapidamente ou interferem de diversas maneiras. (1973, p.131)

O que podemos depreender do trecho é que o que varia em cada escala é, obviamente, os valores que a compõem e, a partir da nossa leitura, que são sensíveis ao contexto no qual o grupo se estabelece. Tal conclusão nos permite supor que alunos de um curso, voltado a professores (em serviço ou em formação) de língua estrangeira, por meio de um ambiente virtual de aprendizagem constituam uma escala de valores particular, que pode incluir aspectos ligados à Educação e a aprendizagem de LE, além de questões de cunho pessoal, como crenças, bagagem cultural, motivação, acesso e familiaridade com recursos/ferramentas necessárias ao desenvolvimento da atividade, tempo, entre outras.

Vale notar que, com base no que foi colocado até aqui sobre *benefício recíproco* e *escala de valores*, desponta como tarefa no processo investigativo o levantamento de expectativas sobre a aprendizagem de modo geral, sobre a aprendizagem em meio telemático, sobre as interações aluno-aluno e aluno-professor, dos objetivos da aprendizagem, sobre os papéis que professores e alunos devem desempenhar em um curso a distância via Internet, autonomia²⁵, entre outros aspectos relevantes que podem surgir durante a pesquisa, os quais podem configurar-se como tendências e poderão auxiliar na constituição da escala de valores do grupo, além de revelar, em maior ou menor grau, a concepção de Educação de cada aluno-professor.

Outro aspecto importante para a pesquisa são as possibilidades apresentadas por Piaget para as interações dentro de uma classe de co-valorizantes. A primeira é a do próprio *benefício recíproco*, que surge quando o grupo é estável, uma vez que a estabilidade “é uma condição de enriquecimento mútuo dos indivíduos” (PIAGET, 1973, p.132) – sempre tendo em mente a ressalva de que os valores envolvidos no processo de enriquecimento mútuo são qualitativos e não submetidos à metrificação. A relação pode ser vista na soma algébrica das trocas abaixo:

$$(rA < sA) + (sA = tA) + (tA = vA) = (vA > rA)^{26}$$

²⁵ Os aspectos aqui apontados e outros são rastreados em questionário de pesquisa preenchido pelos alunos e cruzados com dados referentes à participação dos indivíduos no curso. O questionário constitui parte dos anexos da proposta de tese.

²⁶ A = classe de indivíduos; r = ação; s = satisfação; t = dívida; v = valorização

Estrázulas (2004, p.196) também aborda o termo²⁷ e ressalta que o *benefício recíproco* produz necessariamente desequilíbrio nas trocas, uma vez que a satisfação de um indivíduo resulta maior do que o esforço despendido por outro na relação interindividual. A partir do que coloca a autora, iríamos mais longe e afirmaríamos que o desequilíbrio não só é produzido, como desejado, imprescindível para que o *benefício recíproco* exista. Estrázulas frisa, entretanto, que a situação de desequilíbrio é temporária, uma vez que são geradas valorizações mútuas entre os indivíduos envolvidos na relação interativa, em função da reciprocidade, estabelecendo novamente as equivalências (o equilíbrio).

A outra possibilidade é a da *desvalorização recíproca*, representada pela soma algébrica

$$(rA > sA) + (sA = tA) + (tA = vA) = (vA < rA)$$

Aqui, a coletividade, segundo o autor, “não é viável e não representa senão um elo artificial sobrevivendo a seu período de vida real” (PIAGET, 1973, p.132). Em Estrázulas (2004, p.201), a autora coloca que a *desvalorização recíproca* se manifesta como relações que acontecem exclusivamente por obrigação ou conveniência. Estrázulas declara que “tendo em vista que as trocas se estabelecem sem satisfações de parte a parte, [as trocas] viabilizam-se em função de artificialidades e condutas interessadas” (op. cit., p.201). É interessante notar que percebemos uma ligação entre a *desvalorização recíproca* e teorias como a *Teoria das Trocas Sociais* e a *Teoria da Escolha Racional*, sobre as quais discutimos na seção anterior, concluindo que não seguíamos suas linhas que apontam para a busca de lucro como motivação principal para a incursão dos indivíduos em relações de trocas interpessoais. Em nossa hipótese, a partir do que dizem Piaget e Estrázulas, e levando as colocações para nossa experiência em aprendizagem em meio telemático, é quando há a *desvalorização recíproca* que acontecem a evasão e a falência

²⁷ No trabalho de Estrázulas, *benefício recíproco* é referenciado como *valorização recíproca*.

dos grupos²⁸, caso uma reformulação das ações não seja feita pelos participantes do grupo.

A terceira possibilidade trazida por Piaget em *Estudos Sociológicos* (1973) é a do *equilíbrio exato*, na qual ação e satisfação são equivalentes ($rA = vA$). Nesse caso, o grupo se mantém enquanto valores concorrentes não são sobrepostos à coletividade, causando desequilíbrio. O *equilíbrio exato* pode ser representado pela soma

$$(rA = sA) + (sA = tA) + (tA = vA) = (rA = vA)$$

No entanto, segundo o próprio Piaget, nada é mais instável do que o equilíbrio nas trocas de valores qualitativos. Estrázulas (op. cit., p.203) justifica a posição piagetiana quando lembra da degradação constante dos valores conquistados, juntamente ao fato de que “satisfações a respeito de algo podem se tornar insatisfações a qualquer momento”, dada a inconstância, efemeridade, a “inquantificabilidade” dos valores envolvidos nesse tipo de troca, em comparação a valores econômicos, por exemplo. Em suma, para Piaget e Estrázulas, o equilíbrio nas trocas trata-se de um *equilíbrio dinâmico*.

Piaget faz a ressalva de que há outras possibilidades que podem ser derivadas das relações, e é o que ele faz quando na mesma obra trata das interações entre duas coletividades. Embora reconheçamos a relevância dos desdobramentos, não os incluiremos em nosso trabalho por tratarmos apenas das interações dentro de um mesmo grupo. Ainda, cabe a nossa observação de que as três possibilidades descritas anteriormente não são perenes nem estáticas: elas se mantêm da forma que estão até que ações diferentes desequilibrem a presente situação. É no surgimento dessas ações imprevisíveis e que produzem o desequilíbrio que se justifica nosso outro ramo

²⁸ Em um outro grupo de aprendizagem em meio telemático, com foco no desenvolvimento da habilidade de leitura em inglês como língua estrangeira (LE), nos pareceu haver tal configuração e o grupo evadiu poucas semanas após o início do curso. Embora tenha havido a tentativa de resgate por parte do professor, tanto dentro quanto fora do ambiente virtual, os indivíduos não interagiram, não buscaram/ofereceram/aceitaram auxílio. Apenas uma aluna de um grupo de 25 participantes realizou todas as atividades e concluiu o curso. A análise desse fenômeno precisa ser aprofundada, mas parece ser um exemplo de desvalorização recíproca.

de referência teórica: os sistemas complexos, da qual tratamos anteriormente no capítulo.

Também é importante tratar da aproximação feita por Estrázulas no que diz respeito aos *desequilíbrios*. A autora percebe em seu trabalho investigativo duas situações de crise: a do *desequilíbrio sem ruptura da escala de valores* e a do *desequilíbrio com ruptura da escala de valores*. Em relação à primeira, ela se caracteriza quando a demanda de necessidades de um co-valorizante não é satisfeita pelos serviços de outro. Porém, como alerta Estrázulas, nesse caso não há ruptura da escala – e a conseqüente desvalorização recíproca – porque as avaliações que geram tais crises têm suporte em valores comuns. Sobre o *desequilíbrio com ruptura de escala*, há também a insatisfação das demandas, no entanto, ela se configura permanente em função do acúmulo da perda dos créditos capitalizados, trazendo como conseqüência a impossibilidade de haver novas trocas com base na escala de valores original. Trazendo essa questão dos *desequilíbrios* para nossa pesquisa, em uma primeira análise, não foi detectada a segunda possibilidade. As manifestações que porventura poderiam caracterizar *desequilíbrio* quando na análise mais profunda parecem não ser reflexo de ruptura de escala de valores.

Colocamos anteriormente no presente capítulo que Piaget declara que o *benefício recíproco* surge a partir de uma condição primaz – o reconhecimento mútuo dos integrantes de um grupo como co-valorizantes, ou seja, indivíduos que conduzem suas trocas a partir de uma escala comum de valores. No entanto, seguindo a previsão de Piaget sobre as possibilidades de derivação das relações que apresenta, Estrázulas (2004) percebe a necessidade de contemplar outros elementos nas relações de troca qualitativa, os quais juntamente com *ação*, *satisfação*, *dívida* e *valorização* ampliam o escopo de abrangência da teoria das trocas qualitativas e explicam outras nuances das relações de interação, como aquelas em que há trocas sem haver benefício para todos os envolvidos. É nesse momento que se faz pertinente a discussão sobre o termo *sustentação solidária*.

Iniciando, cabe aqui introduzir a definição de *sustentação solidária*, conforme apresentada por Estrázulas (2004, p.252):

A sustentação solidária consiste numa concentração espontânea de esforços de caráter desinteressado em trocas interindividuais que visam dar suporte ao processo de construir e manter uma ordem funcional e estrutural num sistema aberto, durante os sucessivos estados de equilíbrio-desequilíbrio-reequilíbrio que caracterizam um processo de complexificação, ou auto-organização sistêmica.

Vale colocar que Piaget (1931/1998, p.76 apud Estrázulas, 2004, p. 22) defende que a solidariedade não surge na obediência comum a uma regra externa, mas na colaboração na constituição de uma regra comum. Estrázulas traz a idéia de *ciclo solidário*, que se estabelece quando “o equilíbrio de sucessivas trocas interindividuais é garantido (por que [sic] sustentado) pelo parceiro recíproco” (Estrázulas, 2004, p.252) uma vez que um dos parceiros pode ainda não estar agindo de acordo com a reciprocidade moral e intelectual. A partir do conceito de *ciclo solidário*, vemos que tal colaboração acontece no(s) momento(s) nos quais um integrante “X” de determinado grupo abre mão – de certa forma – de suas necessidades, valores e objetivos primários, para adotar a escala de valores de outro integrante “Y”, que coloca as ações de “X” em um nível de desvalorização ou não-valorização. O “abrir mão” de seus valores em um determinado momento e adotar a escala de valor de “Y” pode ser visto como a “constituição da regra comum” apontada por Piaget. No entanto, esse abandono dos valores de “X” precisa ser discutido, uma vez que, no nosso entendimento, ele não ocorre com um fim de mera simplificação das interações, mas com vistas à adequação das ações a partir do reconhecimento da necessidade de suporte ao indivíduo “Y” por parte de “X”, para que o primeiro vença barreiras e chegue ao patamar já alcançado pelo segundo. Ou seja, os participantes não interagem porque há a regra externa, mas porque há o reconhecimento da necessidade de um par, há o “colocar-se no lugar do outro”, e há, conseqüentemente, comportamentos que derivam dessas ações, estimulando a continuidade ou o cessar das interações.

Ainda, como coloca Estrázulas, conhecer o seu espaço e o do outro permite que haja reciprocidade, troca de papéis, levando à compreensão daquilo que fomenta a lógica das relações (Estrázulas, 2004, p.36). Alcançado o patamar do indivíduo inicialmente recíproco e não-valorizado “X”, ou,

conforme a autora, havendo o *reconhecimento moral* (Rm)²⁹ do indivíduo não recíproco “Y” em relação às ações desinteressadas³⁰ de “X”, é possível o estabelecimento do ciclo cooperativo, com ações recíprocas de parte a parte. O *reconhecimento moral* de “Y” que decorre das trocas em um ciclo solidário é o primeiro passo para que ele aja de acordo com a escala de valores de “X” e para que se estabeleça, conseqüentemente, um ciclo cooperativo com reciprocidade mútua entre parceiros. Ou seja, em um grupo onde há desequilíbrio de reciprocidade, somente após um ciclo solidário, segundo a pesquisadora, é que o ciclo cooperativo acontece.

Se o objetivo dos participantes é aprender a elaborar materiais para aprendizagem de línguas por meio de um sistema de autoria, quais benefícios provêm da interação com outros aprendizes? Como o grupo busca constantemente equilíbrio na interação entre os alunos? O que cada aluno dá para essa busca de equilíbrio e que contribui para a manutenção do grupo? Tentaremos responder a essas e outras questões analisando os dados coletados sob a luz do referencial teórico aqui descrito, envolvendo especialmente a *teoria das trocas de valores qualitativos* e *teoria geral dos sistemas*.

3.3.4. Considerações

Por meio das questões que trouxemos à discussão neste capítulo, buscamos, em primeiro lugar, deixar clara a razão pela qual optamos pela adoção da *teoria das trocas qualitativas* de Piaget para tratar das interações ocorridas no curso que observamos na pesquisa, em detrimento de outras teorias que também tratam de grupos sociais de troca, como a *teoria das trocas sociais* (tanto no viés de Homans, quanto no de Blau) e a *teoria da escolha*

²⁹ Para o acompanhamento pelo leitor, o termo *reconhecimento moral* (Rm) se refere à dívida de um indivíduo não-recíproco (a') para com um indivíduo recíproco não-valorizado (a), decorrente do reconhecimento do caráter desinteressado das ações de (a).

³⁰ Pela referência da autora ao termo em seu trabalho, nos parece que *ações desinteressadas* seriam aquelas que não visam ao recebimento de uma recompensa, de um benefício, em contrapartida. Se há a expectativa de recebimento de algum valor em troca, ele não parece ser esperado imediatamente após esse tipo de ação.

racional (de James Coleman). Em função de seu traço menos quantitativo, do seu foco no indivíduo, da abertura para a consideração de fatores ligados à imprevisibilidade e à complexidade característicos da Educação, da aprendizagem e, de forma mais ampla, das trocas interpessoais, a teoria piagetiana permite ao pesquisador nesse contexto de pesquisa contemplar aspectos que têm influência na formação e manutenção dos grupos e os quais seriam obrigatoriamente descartados. O fato de as teorias de Homans, Blau e Coleman terem ligação com os pilares da Separabilidade, Razão e Ordem, oriundos da ciência clássica – ligação que fica evidente quando observamos seu foco e seus pressupostos – limitaria nosso horizonte de análise e, conseqüentemente, nossas conclusões (que por natureza já sofrem a limitação da visão do professor e pesquisador). Em suma, a adoção de tais referências teóricas seria, no mínimo, inadequada à área que se pretende observar, como se o astrônomo usasse a lupa para observar as estrelas. A teoria piagetiana, pelo seu foco e raízes epistemológicas ligados às teorias da Complexidade, aparece como uma “ferramenta” mais adequada para dar sustentação ao trabalho investigativo ao qual nos propomos.

No entanto, precisávamos de uma ampliação dos conceitos *benefício recíproco*, *desvalorização recíproca* e *equilíbrio exato*, para dar conta de situações de troca nas quais elementos de um mesmo grupo inicialmente não interagem, mas que, pela ação de determinados indivíduos, tais grupos são mantidos. Nesse sentido, faz-se relevante a referência ao trabalho de Mônica Estrázulas (2004) em sua tese de doutoramento, de onde resgatamos o conceito *sustentação solidária*, tratando das ações desinteressadas que podem fomentar *ciclos solidários*, os quais por sua vez desencadeiam ciclos cooperativos, promovendo a troca interpessoal e mantendo o grupo.

Ter em mente o que é definido aqui como *benefício recíproco* e *sustentação solidária*, bem como os conceitos afins, será significativo para compreender o papel de tais elementos na origem e na sustentação de um sistema emergente em comunidades virtuais de aprendizagem.

Ao passo que a teoria piagetiana nos permite tratar das interações e seu conteúdo, tentando verificar o que mantém o grupo coeso, o aporte teórico relativo aos sistemas complexos aparece como relevante para analisarmos o

funcionamento dos grupos em AVA, como eles se estruturam e se modificam em função dos indivíduos. É preciso observar que outros aspectos, além do conteúdo das interações, influenciam a emergência e a manutenção do grupo. Os elementos do curso e do ambiente apontados como correspondentes às características dos sistemas complexos – como regras de baixo nível, condições iniciais, fatores externos – precisam ser investigados, para que tenhamos uma visão mais abrangente do fenômeno da coesão de um grupo no contexto de pesquisa. Acreditamos que as conclusões às quais podemos chegar têm bases mais confiáveis quando desenvolvemos a análise a partir da intersecção das teorias do que se decidíssemos observar os grupos sob uma única ótica. Embora trate de grupos, a teoria piagetiana deixa espaços no que diz respeito à influência de outros fatores na emergência sistêmica e à estrutura e funcionamento dos sistemas, ou mesmo em relação aos elementos específicos da escala de valores, ainda que Piaget aponte para um caminho complexo. As teorias dos sistemas complexos contribuem para explicarmos como a estrutura de um grupo coeso emerge e se mantém, permitindo que agreguemos os elementos estruturais com o conteúdo das interações que nele acontecem e que alimentam seu funcionamento.

4. METODOLOGIA

4.1. Bases da proposta metodológica

Tendo em vista o que foi apresentado nos capítulos anteriores, principalmente no que diz respeito ao problema, às questões e aos objetivos geral e específicos de pesquisa (capítulo 1) e à fundamentação teórica (capítulo 2 e 3), trataremos nessa seção dos procedimentos metodológicos previstos para a investigação proposta.

Por tratarmos a aprendizagem e a interação interindividual em AVAs como eventos complexos e imprevisíveis, envolvendo alunos e professor-pesquisador em uma rede de interações, buscou-se suporte em um método que pudesse dar conta de um fenômeno social com tais peculiaridades. Nossa pesquisa tem caráter qualitativo, conforme as cinco características trazidas por Bogdan & Biklen (1994), a saber:

1. Na investigação qualitativa a fonte direta dos dados é o ambiente natural, constituindo o investigador o instrumento principal.
2. A investigação qualitativa é descritiva.
3. Os investigadores qualitativos interessam-se mais pelo processo do que simplesmente pelos resultados ou produtos.
4. Os investigadores qualitativos tendem a analisar seus dados de forma indutiva.
5. O significado é de importância vital na abordagem qualitativa.

Embora Bogdan & Biklen destaquem que não se trata da determinação se uma pesquisa é qualitativa ou não, mas sim do grau qualitativo de uma investigação, percebemos que tais características se fazem presentes em nossa proposta. Nossa fonte direta dos dados é o ambiente, o curso no qual as interações acontecem, e o pesquisador é também participante. A figura do investigador como instrumento de pesquisa é estreitamente ligada à forma como coletamos os dados dos fóruns e portfólios. Como os autores colocam, “os investigadores qualitativos freqüentam os locais de estudo porque se preocupam com o contexto” (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p.48), e essa

presença no “local virtual” onde nossa pesquisa tem base é fundamental para nosso processo investigativo, uma vez que é dentro do ambiente que vemos a forma como os indivíduos interagem e reagem às interações, contribuindo ou não para a coesão do grupo.

Ligado ao fato de a pesquisa qualitativa ser descritiva está a necessidade de observarmos, com a maior precisão possível, todos os movimentos individuais dentro do ambiente, uma vez que há a exigência, na abordagem qualitativa, de que se examine como os vários fatores se entrelaçam, pois “nada é trivial” (ibid). Tal exigência mostra, ainda, a ligação entre a proposta metodológica e o referencial teórico do trabalho – as teorias da complexidade, as quais consideram a inseparabilidade de elementos para a compreensão dos fenômenos. O interesse nos processos em detrimento dos resultados e produtos também é contemplado em nossa investigação de forma evidente nas questões e objetivos de pesquisa. Mais importante do que constatar que houve a formação e a manutenção de um grupo coeso e que os alunos chegaram em seus objetivos quando na inscrição no curso é verificar que fatores e ações contribuem para que haja a coesão e para a construção de conhecimento. Ou seja, a partir dos resultados, o foco é voltado para o processo.

Também a forma indutiva de análise de dados é percebida pelo modo “bottom-up” como o processo de coleta e análise se desenvolve. Não há nada até o momento em que as interações começam a ocorrer e o grupo se estabelece. As conclusões “são construídas à medida que os dados particulares que foram recolhidos se vão agrupando” (ibid., p.50). Não há uma questão a ser provada, mas um processo a ser constatado. Ainda como colocam Bogdan & Biklen, “[p]ara um investigador qualitativo que planeie elaborar uma teoria sobre seu objecto de estudo, a direcção desta só se começa a estabelecer após a recolha dos dados e o passar de tempo com os sujeitos” (ibid., p.50).

Em relação à importância do significado, Bogdan & Biklen referem a Psathas (1973) quando dizem que o pesquisador qualitativo questiona continuamente os sujeitos de pesquisa, buscando perceber “aquilo que *e/les* [sujeitos] experimentam, o modo como *e/les* interpretam as suas experiências e o modo como *e/les* próprios estruturam o mundo social em que vivem”

(PSATHAS, 1973, apud BOGDAN & BIKLEN, 1994, p.51). A colocação vai ao encontro daquilo que procuramos, tendo em vista que nossa análise de dados pretende tornar visível aquilo que faz com que os grupos se constituam e se mantenham coesos pelas interações interpessoais, ou seja, pretende verificar como os “sujeitos estruturam seu mundo social”. Bogdan & Biklen acrescentam, ainda falando da importância do significado na abordagem qualitativa:

“os investigadores qualitativos estabelecem estratégias e procedimentos que lhes permitam tomar em consideração as experiências do ponto de vista do informador. O processo de condução de investigação qualitativa reflecte uma espécie de diálogo entre investigadores e os respectivos sujeitos, dado estes não serem abordados por aqueles de uma forma neutra”
BOGDAN & BIKLEN, 1994, p.51)

A afirmação dos autores é importante porque contribui para situar a pesquisa proposta no campo da investigação qualitativa, tendo em vista o fato de que o pesquisador, sendo também professor no curso observado não contempla sujeitos e dados de forma neutra, mas busca perceber como as atuações dos participantes – incluindo a sua – influenciam a “estruturação do mundo social” que é o ambiente virtual de aprendizagem.

Em função das características da pesquisa qualitativa, percebemos a ligação com o Método Clínico piagetiano, e, assim como Caimi, Guadagnin et alli, (2005)³¹ e Maçada (2001), optamos por tê-lo como pano de fundo na metodologia de pesquisa, especialmente pelo que diz Collares (2004, p.85):

“O Método Clínico, trazido à sala de aula, não ocorre numa relação investigador-criança, apenas, e sim, ou também, mas predominantemente, na relação professor-alunos, sendo que o professor necessita significar (atribuir sentido) as falas que se contextualizam num espaço relacional, e a contraposição (ou o transformar a resposta numa nova indagação) deve ser realizada com tom reflexivo, compartilhado, curioso e respeitoso, tendo presente o coletivo, sem perder a perspectiva individual.”

³¹ O artigo em questão resultou como trabalho final em disciplina de orientação no PPGIE e não foi publicado até o momento.

Percebemos a ressalva de Collares em relação ao uso da metodologia clínica de Piaget na Educação. Concordamos que, em virtude das diferenças entre contextos de pesquisa de Piaget e de hoje, faz-se necessária a adaptação dos procedimentos. No caso específico de nossa pesquisa, tais diferenças ficam mais patentes quando observamos um grupo de adultos interagindo por meio de recursos de tecnologia digital. No contexto da pesquisa em Educação, sendo o professor tanto sujeito quanto objeto de pesquisa, o docente precisa lançar mão de outros recursos para coleta e análise de dados, além das entrevistas. Também a inserção de mais um elemento, uma ferramenta digital, no cenário educacional, concorre para o caráter complexo do sistema dinâmico que parece configurar-se dentro do AVA, exigindo cuidado metodológico por meio de adequação.

Nesse panorama, é justificado o desenvolvimento de adaptações no Método Clínico, uma vez que o contexto sócio-educacional que é pesquisado é diferente daquele existente no passado e analisado por Piaget. Dessa forma, a principal contribuição do Método Clínico piagetiano para nossa metodologia, que forma o “pano de fundo” e evidencia a sua ligação com o enfoque qualitativo da pesquisa, está na idéia de que, nesse método, é fundamental observar e ouvir o que o sujeito tem como patrimônio de sua conduta (MACEDO, 1994; MACEDO, 1994 apud MAÇADA, 2001). A prática da observação com foco nas ações dos sujeitos esteve e continuará presente na análise dos dados para que possamos compreender como é estruturado o mundo social dos participantes.

4.2. Participantes e o ambiente virtual de aprendizagem

Os grupos que observamos em nossa pesquisa eram formados por professores em formação ou em serviço, a maioria de línguas estrangeiras. Não houve maioria significativa no número de alunos que já havia participado de cursos a distância. Na verdade, os grupos mostraram-se bastante heterogêneos no quesito “contato prévio com a tecnologia digital”, apresentando desde alunos que já haviam tido várias experiências em EaD até

alunos que tinham pouco conhecimento sobre o uso do computador, os quais mostravam dificuldades em salvar, abrir ou gerenciar arquivos, compactar conteúdos e compreender os espaços no ambiente virtual.

Serão analisados dados de interação entre participantes de três edições de um curso de extensão sobre elaboração de materiais, por meio de um sistema de autoria, para aprendizagem de línguas em meio telemático. O curso “Didática para o Ensino de Línguas Online – DELO” é periodicamente oferecido pela Universidade Católica de Pelotas (UCPel) e cada edição teve a duração de 10 (dez) semanas. Os participantes distribuíram-se em cada edição do Curso conforme o quadro 01:

Edição	Matriculados	Concluídos
DELO 05	13 alunos	7 alunos
DELO 06	12 alunos	11 alunos
DELO 07	12 alunos	5 alunos

Quadro 01 – número de alunos dos grupos em cada edição do Curso

O ambiente virtual de aprendizagem foi constituído a partir da plataforma TelEduc e possuía as seguintes ferramentas: *Agenda*, *Material de Apoio*, *Fórum de Discussão*, *Perfil* e *Portfólio*. Havia também outras ferramentas administrativas, como *Acessos* e *Intermaps* (a última, inclusive, será usada em alguns momentos de nossa análise como instrumento para visualização do volume e fluxo de interações), no entanto, as primeiras ferramentas citadas eram as que tinham ligação mais direta com a prática pedagógica do curso proposto. Na *Agenda*, os alunos podiam visualizar a distribuição das atividades em cada uma das dez semanas, servindo como apoio à organização das ações. Essa seção era a página inicial que aparecia para os integrantes logo após o *login* no ambiente, juntamente com o menu de opções à esquerda.

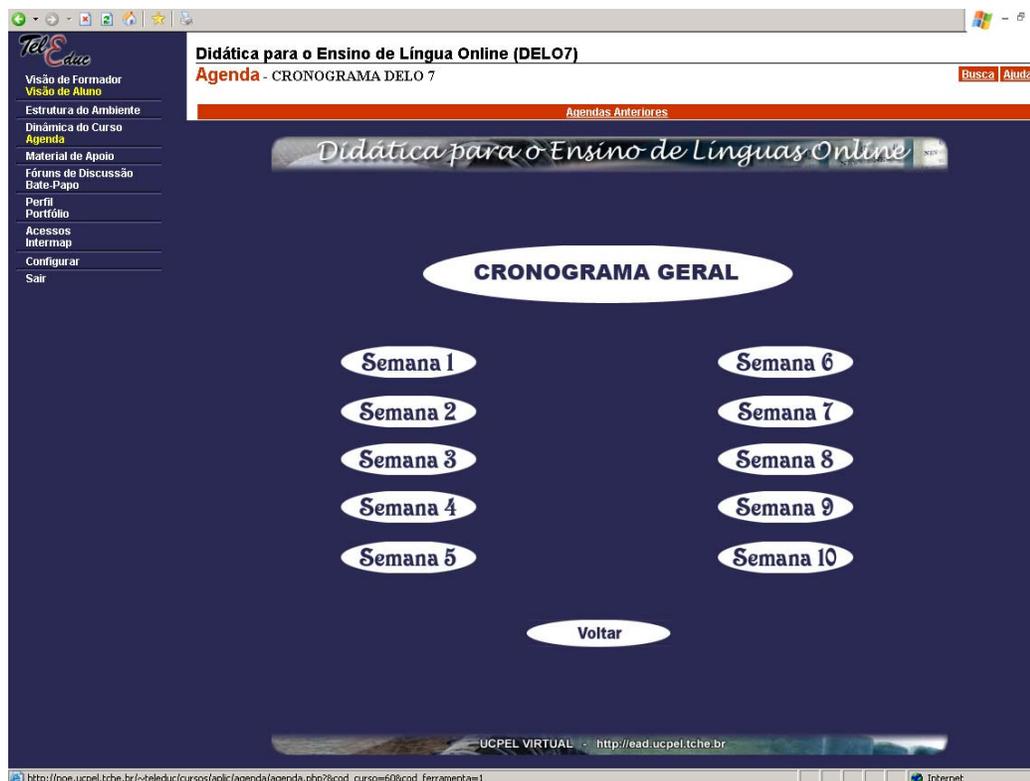


Figura 01 – Interface da Agenda do curso

O *Material de Apoio* serviu como repositório do sistema de autoria que era objeto do curso. A partir dessa seção, os alunos podiam fazer o *download* do software e também acessar textos de base do curso. Grande parte do material disponível no Material de Apoio também havia sido enviado para os alunos, na forma de um CD, pelo correio convencional.

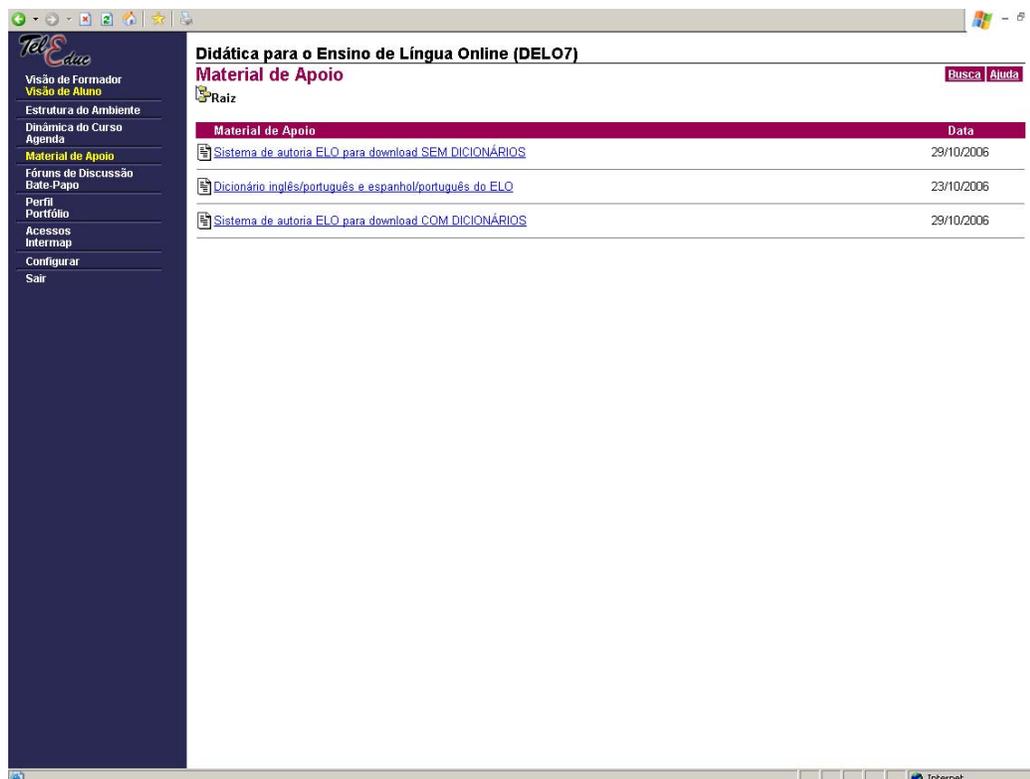


Figura 02 –Interface da seção *Material de Apoio*

No *Perfil*, os alunos podiam deixar informações pessoais e profissionais, a fim de torná-los conhecidos para os demais colegas, uma vez que o curso foi oferecido em formato totalmente a distância e os alunos, na maioria, eram de cidades distintas. Vale lembrar que, embora o preenchimento do perfil fosse atividade prevista para a primeira semana, dentre outras ações de ambientação e de (re)conhecimento dos demais participantes, alguns alunos não o completaram, tanto não colocando fotos, quanto não fornecendo nenhuma informação. Também houve casos de participantes que preencheram a seção ao longo do curso ou alteraram informações previamente fornecidas.

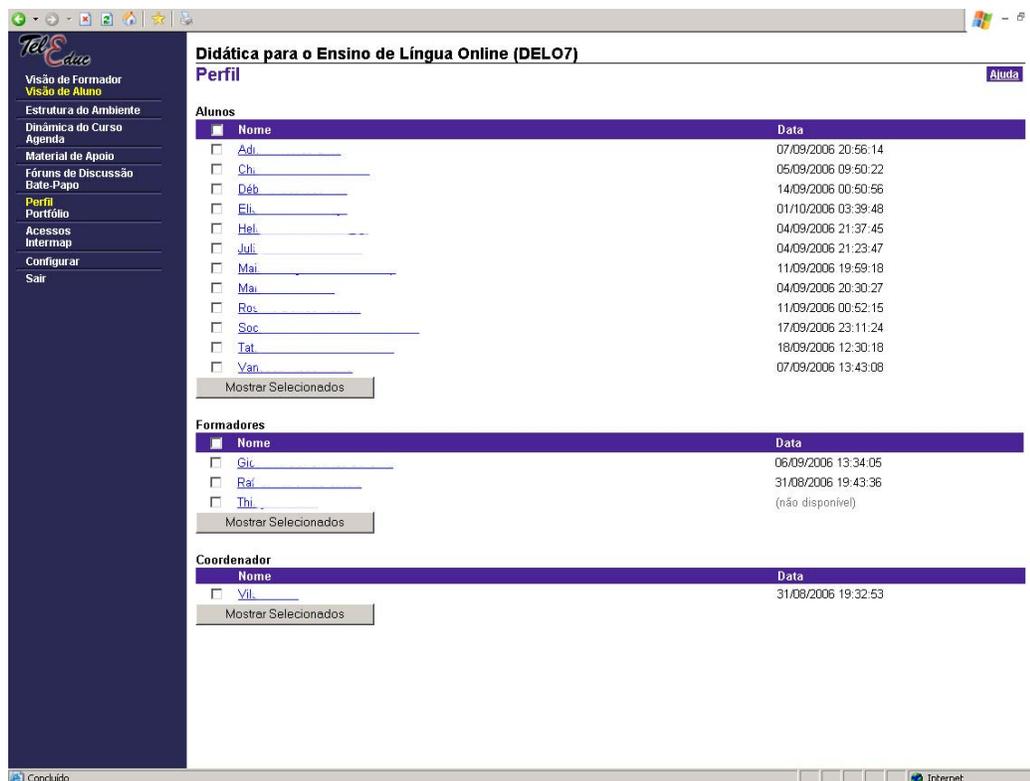


Figura 03 –Interface da seção Perfil do curso

As outras duas ferramentas utilizadas – *Fóruns de Discussão* e *Portfólio* – eram as seções nas quais as atividades dos participantes foram mais concentradas, sendo o “lugar interativo” no qual focamos nossa análise. A cada semana, a *Agenda* previa atividades que levavam à postagem em um *Fórum*, que é uma ferramenta para interação assíncrona. Os assuntos tratados a cada semana giravam em torno da leitura de textos de apoio e de dúvidas e comentários acerca das atividades práticas previstas para aquele período. Embora fossem organizados de maneira semanal, os fóruns permaneciam abertos para postagem e leitura nas semanas subseqüentes, respeitando o tempo em que os participantes dedicavam-se ao item do plano de curso. Também havia dois fóruns dedicados às eventuais dúvidas que os participantes podiam ter em relação ao ambiente ou ao software. Ao final, a distribuição de fóruns em cada uma das edições do curso ficou como mostra a figura 04:

The screenshot shows a web browser window with the title 'Didática para o Ensino de Língua Online (DELO7)'. The page is titled 'Fóruns de Discussão' and features a search bar and a dropdown menu for sorting by 'título'. A table lists various forums with their respective contribution counts and dates.

Fórum	data
Boas-vindas (6)	03/10/2006
Dúvidas e Soluções :: ELO (28)	08/11/2006
Dúvidas e Soluções :: TelEduc (21)	04/10/2006
Semana 01 :: Primeiro contato e expectativas (82)	18/10/2006
Semana 02 :: Conhecendo as atividades ELO (47)	27/10/2006
Semana 03 :: Mãos à obra! (11)	25/09/2006
Semana 04 :: "Brincando" com o Cloze e a Memória (22)	02/10/2006
Semana 05 :: Eclipse e Sequência (35)	09/10/2006
Semana 06 :: Dialógica - Aprofundando no ELO (29)	26/10/2006
Semana 07 :: Múltipla e Dicionário Acoplado (9)	24/10/2006
Semana 08 :: Aprimorando rumo ao final (12)	26/10/2006
Semana 09 :: reta final - projeto temático (5)	30/10/2006
Semana 10 :: Finalizando e entregando o projeto (11)	13/11/2006

Figura 04 – Exemplo da interface final dos fóruns do curso

Clicando em *Fóruns de Discussão* no menu da esquerda, o usuário encontra a lista de fóruns abertos, o número de contribuições em cada um (em parênteses) e a data da última contribuição feita. No primeiro acesso à lista de fóruns, também aparecem em negrito aqueles fóruns nos quais há postagens novas. Entrando em um dos fóruns, o usuário pode optar pela visualização das mensagens por data ou “em árvore”. Nessa última opção, as mensagens aparecem encadeadas por assunto. Para fazer uma contribuição, o usuário pode compor uma nova mensagem (que aparecerá junto à “raiz” do fórum no caso da organização “em árvore”) ou responder mensagens anteriores.

Didática para o Ensino de Língua Online (DELO7)
Fóruns de Discussão - Ver fórum [Busca](#) [Ajuda](#)
 Fórum Semana 02 :: Conhecendo as atividades ELO

Ordenar por: [árvore](#)

Mensagens (1 a 10 de 47)

#	Título	Autor	Data
1.	Mais um 'tour' por out ...	Raf.	10/09/2006
2.	Re: Mais um	Ma	12/09/2006
3.	Re: Re: Mais um	Van.	12/09/2006
4.	Re: Re: Re: Mais um	Mar	12/09/2006
5.	Re: Re: Re: Mais um	Van.	13/09/2006
6.	Re: Re: Re: Re: Re: Ma ...	Mar.	14/09/2006
7.	Re: Re: Re: Mais um	Raf.	13/09/2006
8.	Re: Re: Mais um	Raf.	13/09/2006
9.	Re: Re: Re: Mais um	Hel.	17/09/2006
10.	Re: Re: Re: Re: Mais um	Vil	17/09/2006

<< Anterior [Próxima](#) >> 1 2 3 4 5

[Exibir todas](#) [Retornar à lista de fóruns](#)

http://noe.ucpel.tche.br/~teleduc/cursos/aplic/forum/ver_forum.php# Internet

Figura 05 – Exemplo da interface interna de um fórum do curso

No que diz respeito ao *Portfólio*, a função prevista era a de postagem dos materiais criados semanalmente pelos alunos por meio do sistema de autoria. A partir das postagens, cada aluno poderia receber comentários de todos participantes – alunos ou professores – a respeito dos seus materiais. Obviamente, também era possível a inserção de suas opiniões sobre os trabalhos dos demais colegas ou de respostas a comentários sobre suas próprias criações. Clicando na opção *Portfólio* no menu esquerdo, o aluno encontrava a lista de portfólios de alunos e professores, bastando clicar sobre o nome do participante desejado para ter acesso ao conteúdo.

Didática para o Ensino de Língua Online (DELO7)
Portfólio - Portfólios Individuais

Portfólio	Data	Itens	Itens não comentados
Portfólio de Raf	11/09/2006	0	0
Portfólio de Adi	07/09/2006	0	0
Portfólio de Chi	12/11/2006	6	0
Portfólio de Déb.	14/09/2006	0	0
Portfólio de Eli	10/11/2006	1	0
Portfólio de Gio	06/09/2006	0	0
Portfólio de He	27/11/2006	2	0
Portfólio de Jul	13/11/2006	8	0
Portfólio de Mar	11/09/2006	0	0
Portfólio de Ma	15/11/2006	8	0
Portfólio de Ros	08/09/2006	0	0
Portfólio de Soc	15/11/2006	4	0
Portfólio de Tati	18/09/2006	0	0
Portfólio de Thi	06/09/2006	0	0
Portfólio de Van	12/11/2006	7	0
Portfólio de Vil	25/09/2006	0	0

Meu portfólio Portfólios de outros participantes Portfólios de ex-alunos

Figura 06 – Interface da seção *Portfólio*, mostrando a lista de participantes

Dentro de cada portfólio, o usuário encontrava links que lhe permitiam comentar cada material e, no caso de seu próprio espaço, disponibilizar novos materiais. A interface dos portfólios individuais aparece na figura 07:

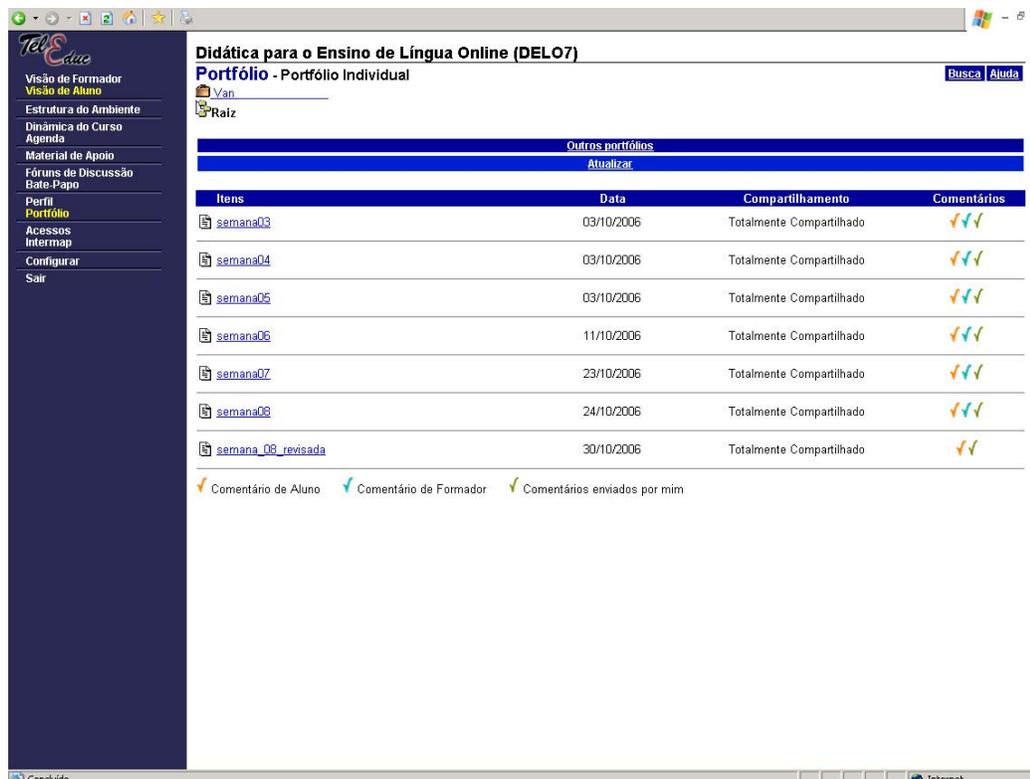


Figura 07 – Interface interna de um portfólio individual, com materiais disponibilizados

Cabe aqui destacar o fato de que, embora desejável e encorajada, a participação nos fóruns e nos portfólios dos colegas não constituía item de avaliação no curso. Também não era considerado item de avaliação a elaboração de materiais de cada semana, pois essa atividade tinha o objetivo de servir como prática com o sistema de autoria para os alunos. A avaliação dos participantes no curso teve origem – em todas as edições analisadas nessa pesquisa – apenas no projeto temático entregue ao final do período de dez semanas. O projeto temático consistia em um conjunto de atividades elaboradas por meio do sistema de autoria ELO girando em torno de um tema, que poderia ser uma questão da língua-alvo (haja vista que os participantes eram em sua imensa maioria professores de línguas) ou um assunto.

4.3. Instrumentos de coleta e análise dos dados

A proposta metodológica para a pesquisa sobre a coesão de grupos em ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs), especificamente em um curso sobre um sistema de autoria para elaboração de materiais voltados à aprendizagem de línguas em meio telemático, no âmbito das teorias da complexidade e emergência, tem foco investigativo em dois campos centrais:

- *Observação em curso* – nesse momento de observação serão analisadas as interações que ocorreram dentro do ambiente virtual de aprendizagem, tanto na seção *Fóruns de Discussão*, quanto na seção *Portfólio*. O foco será concentrado especialmente no conteúdo das participações dos indivíduos na primeira seção – em função do volume maior de interações – enquanto a análise das trocas no *Portfólio* aparece de forma complementar, com o objetivo de identificar elementos que mantêm o grupo interagindo e verificar se tais elementos podem ser considerados como traços de *benefício recíproco* e *sustentação solidária*. Além dessa observação mais voltada ao conteúdo das interações, utilizaremos duas ferramentas para apoio à análise: o *Intermaps*, recurso da própria plataforma TelEduc, que, embora não revele a direção do fluxo interativo, permite a visualização do volume de interações semanais nos fóruns por meio de mapas, conforme exemplifica a figura 08; e uma adaptação da matriz de Garton (1997), a qual complementarará as informações dos *Intermaps* em relação ao volume e à direção de interações.
- *Observação pós-curso* – ao final do curso foi solicitado aos alunos o preenchimento de um questionário com questões a respeito de três momentos – *antes do curso*, *durante o curso* e *após o curso*. As perguntas buscavam informações sobre as expectativas dos alunos em relação ao curso, à equipe e aos colegas, sobre a influência do ambiente, de suas ferramentas e dos colegas no desenvolvimento das atividades, a frequência de interação com os colegas, sobre o grau de integração do participante com o grupo e sobre razões de cada um

para completar o curso. O questionário completo constitui o anexo 01 do trabalho.

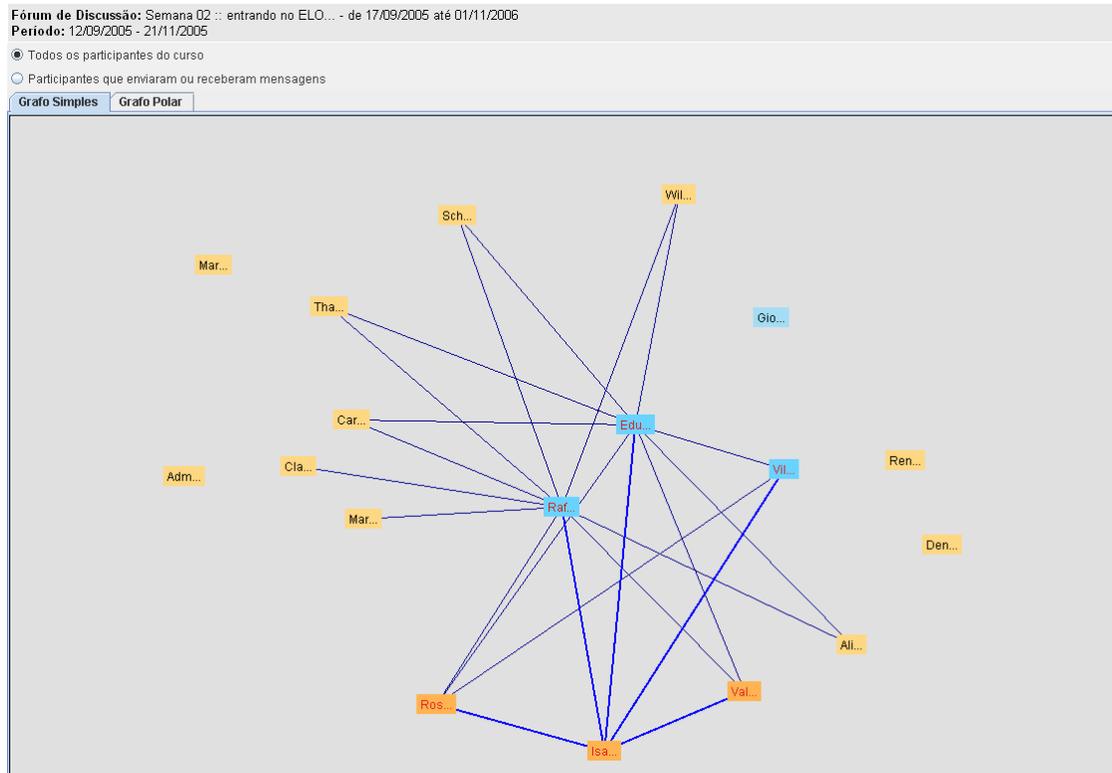


Figura 08 - exemplo de mapa com volume de interações em um fórum semanal

Pretendemos identificar elementos que favorecem o estabelecimento e a manutenção da coesão dos grupos observados – objetivo geral da proposta de pesquisa (ver 1.4) – por meio do “diálogo” entre os dados coletados nas duas observações. Havíamos mencionado no referencial teórico que a escolha de teoria sobre sistemas complexos e sobre trocas qualitativas foi feita em função da necessidade de tratarmos da estruturação e manutenção do grupo e do conteúdo das interações, com vistas à observação do fenômeno de maneira mais abrangente, tendo em vista a complementação que um constructo dá ao outro. Em função dessa colocação, podemos destacar que a análise do conteúdo das interações – aspecto que acreditamos ser resultado e fomento do estabelecimento e da manutenção do grupo – nos fornecerá suporte suficiente para a compreensão dos comportamentos dos grupos e terá dados com origem na *observação em curso*, constituindo-se como elemento principal da

investigação, ao passo que os dados que podem ser retirados da *observação pós-curso* atuarão de forma acessória, complementar, e com vistas à estruturação e manutenção do grupo. No entanto, é importante manifestar que temos a hipótese de que será possível a observação do conteúdo de interação e da estruturação do sistema em ambos os momentos de análise, uma vez que os elementos se entrelaçam. Acreditamos que principalmente a análise das ações dos participantes no AVA juntamente com as informações oriundas dos questionários possa indicar elementos relacionados à idéia de *benefício recíproco* e *sustentação solidária*, e permitir a consideração dos objetivos específicos da investigação (ver 1.4). À medida que os dados são observados deverão ser percebidas *tendências*, conforme a característica qualitativa da proposta investigativa que diz que a “direcção desta só se começa a estabelecer após a recolha dos dados e o passar de tempo com os sujeitos” (BOGDAN & BIKLEN, 1994, p.50). Poderão ser tendências aspectos como *predisposição à ação colaborativa*, *experiência prévia em elaboração de materiais*, *experiência prévia com aprendizagem e tecnologia*, *autonomia*, dentre outros. No entanto, lembrando do caráter complexo da aprendizagem e, porque não dizer, da pesquisa, novos indicadores deverão ser incluídos durante a coleta e análise.

Podemos demonstrar no diagrama abaixo uma perspectiva preliminar sobre o contexto do curso que é foco da investigação:

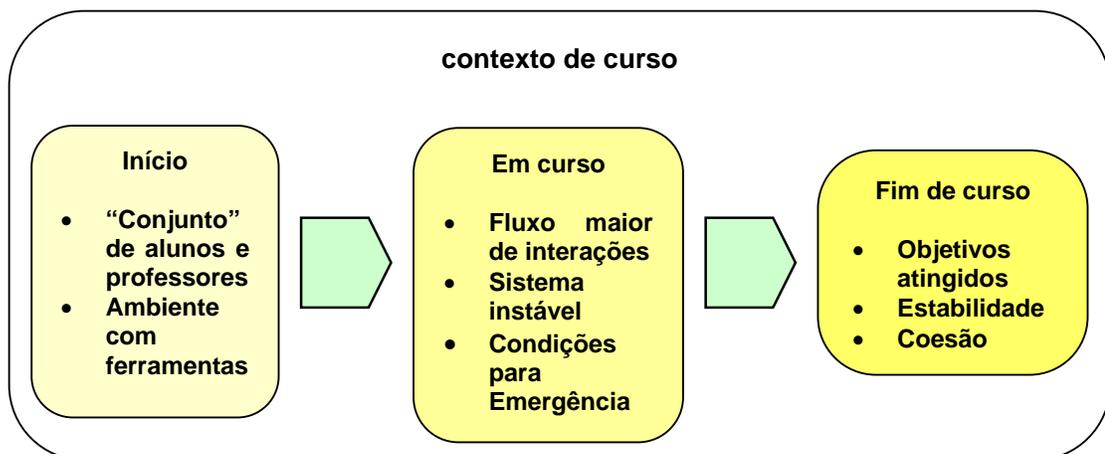


Figura 09 – Contexto de curso

No contexto de curso, em uma primeira análise, percebemos três momentos: o *início*, no qual há apenas um “conjunto” de alunos e professores e um ambiente com ferramentas, o momento *em curso*, quando acontecem as interações que colocam o sistema em instabilidade e criam as condições para a emergência de comportamentos, e o *fim de curso*, quando os objetivos são atingidos e é estabelecida a estabilidade e a coesão do grupo. Pensamos que grande parte das tendências mencionadas anteriormente poderá surgir na análise do segundo momento e nosso esforço investigativo será concentrado especialmente nele e na instabilidade que lhe é característica, pois é essa condição instável, orquestrada com outras características complexas, que leva o sistema à auto-organização. Nossa perspectiva busca compreender a forma através da qual a instabilidade é absorvida e a coesão instaurada e mantida. Nos interessa, pois, os movimentos de passagem do primeiro para o segundo momento e do segundo para o terceiro, observando a transição de um conjunto de indivíduos para um sistema coeso e auto-organizado.

5. ANÁLISE DOS DADOS

Conforme destacamos no Capítulo 03 – referencial teórico de nossa pesquisa – consideramos os grupos de alunos e professores que observamos como sistemas complexos, pois comportam-se como tais e possuem características semelhantes. Recapitulando, vemos os grupos como sistemas complexos porque ambos:

- são abertos e sensíveis a fatores externos;
- são auto-organizáveis;
- têm comportamento imprevisível e não-linear;
- são sensíveis às condições iniciais;
- são regidos por regras de baixo nível.

Na análise que começamos agora, buscamos dar maior suporte à perspectiva que temos sobre os grupos e os sistemas, evidenciando com mais profundidade essa afirmação, por meio da interpretação dos movimentos interativos presentes nos dados como manifestações e indícios da Complexidade e da Emergência.

Centraremos nosso foco em três edições do curso que foi observado, acompanhando o volume e o fluxo interacional desenvolvido principalmente nos fóruns do AVA ao longo de cada semana e tendo como norte os movimentos de passagem entre três momentos – anteriormente apresentados e inicialmente denominados de “início”, “em curso” e “fim de curso”.

Também é válido destacar algumas características dos fóruns nesses cursos. Semanalmente, um fórum era aberto para que pudessem ser discutidas as atividades previstas para aquela determinada semana. Cada um desses fóruns tinha como característica comum uma mensagem de abertura, feita pelo professor, rerepresentando o plano de atividades semanais (pois na *Agenda* o aluno já tinha acesso ao plano) e recapitulando o que vinha sendo desenvolvido pelo grupo nas semanas anteriores. Mesmo sendo abertos a cada semana, esses novos fóruns não encerravam fóruns anteriores, para que alunos que estivessem atrasados em relação aos demais participantes pudessem ter acesso a conteúdos prévios, ou ainda, para que houvesse a

possibilidade de retomada em discussões de dado momento em semanas adiante. Logo, havia uma temporalidade regendo a abertura dos fóruns, mas uma atemporalidade no seu desenvolvimento.

Tendo em vista esse aspecto ‘temporal-atemporal’ dos fóruns, tomaremos a temporalidade da abertura como referência na análise quando tratarmos do volume de interações, ao passo que trataremos cada fórum como o conceito de Martins (2002) – uma zona de interação telemática (zit) – quando analisarmos o conteúdo das interações. Com foco no volume, pretendemos visualizar os momentos em que há mais e menos trocas – e que podem tornar mais visíveis os movimentos de passagem referidos anteriormente – enquanto o foco no conteúdo poderá permitir que identifiquemos aquilo que move os indivíduos em situação de troca e que mantém o sistema complexo – como o benefício recíproco, a sustentação e o ciclo solidários. Logo, podemos dizer que temos aqui um exemplo da “combinação dialógica” proposta por Morin (2000) para dar conta da observação de fenômenos complexos: quando tratamos do volume de interações, perspectiva a qual nos dá um retrato da superfície de um “todo” – a grande paisagem – a unidade cartesiana “tempo” é importante. No entanto, quando nos concentramos no conteúdo das interações, “tempo” passa a ser uma unidade secundária, acessória, dando espaço para a observação de aspectos menos quantitativos e de análise mais interpretativa, como são as mensagens postadas pelos alunos no AVA.

A participação dos alunos apresentou, nas três edições do curso, um padrão caótico, no sentido que um comportamento ordenado emergiu da desordem. Especialmente na primeira semana, quando havia três fóruns novos, alguns alunos fizeram postagens em todos os espaços, outros participaram apenas em um deles, houve ainda aqueles que postaram mais de uma mensagem e tentavam estabelecer contato com outros colegas, enquanto alguns se limitaram a responder questionamentos feitos pelos professores. Ainda que todas as edições tenham apresentado um grande volume de mensagens nos fóruns da primeira semana, e tenha havido repetição de alguns comportamentos individuais, a forma, a frequência, a direção e a origem das manifestações, bem como a forma como elas relacionam os participantes, ocorreram de forma desordenada e imprevisível. Nas demais semanas dos

cursos, essa tendência foi mantida, ainda que tenha emergido do grupo um movimento de auto-organização, conforme demonstraremos mais adiante na análise. Aliás, esse movimento de auto-organização, embora pareça contraditório ao Caos das interações no ambiente, vem na verdade corroborar a ligação com o paradigma complexo, uma vez que a partir do Caos emerge um padrão organizacional. Ligado ao Caos e à auto-organização, temos o fenômeno da *entropia*, o qual está presente nos comportamentos dos cursos observados.

5.1. Entropia

A *entropia* tem suas origens no princípio dos estudos sobre a quantidade de energia que é perdida em certos fenômenos, como no atrito de elementos ou em processos de convecção. Embora o termo só tenha surgido em 1865, dado pelo físico e matemático alemão Rudolf Clausius (1822-1888) em função da sua semelhança com a palavra *energia* – palavras as quais estavam, segundo ele, intimamente relacionadas – a discussão acerca do processo que a entropia descreve já acontecia em 1698, quando engenheiros como Thomas Savery construía os primeiros motores de combustão³². No entanto, tais artefatos eram pouco eficazes na transformação de energia em trabalho. Em outras palavras, havia pouco resultado e uma enorme perda de energia. Assim, podemos dizer que a ineficácia dos motores levou, de certa forma, ao aprofundamento dos estudos que permitiram que se chegasse ao conceito *entropia*.

Em 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

³² Pela descrição dos resultados obtidos com esses motores e pelas datas que encontramos para o surgimento dos primeiros motores de combustão realmente funcionais (a primeira patente para um motor à combustão foi concedida em 1826, para o americano Samuel Morey, que desenvolveu o artefato a partir do modelo de motor hipotético desenvolvido pelo físico e engenheiro militar francês Nicolas Léonard Sadi Carnot em 1824), entendemos que motores como o de Thomas Savery podem ser considerados como ‘protótipos’, ou ainda, tentativas de construção do primeiro motor à combustão.

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 da energia que se dissipa nesse processo. Há autores, como Ruelle (1993), que deixam espaço para que se compreenda a entropia como a própria Segunda Lei da Termodinâmica, entretanto, a maioria das referências (dentre as quais podemos citar: GLEICK, 1989; LAYZER, 1990; ALTEKAR, 2007) coloca a primeira apenas como um elemento dentro da discussão da Segunda Lei, ainda que seja dela um conceito fundamental.

Embora seja um conceito com origens na Termodinâmica, a *entropia* possui desdobramentos em outras áreas, como Economia e Teorias da Evolução, com implicações específicas. A mais destacada talvez seja aquela ligada à Teoria da Informação, a *entropia da informação* ou *entropia de Shannon*, em referência ao engenheiro elétrico americano que cunhou o termo, em 1948. Ela diz respeito à informação perdida nas linhas telefônicas. Podemos perceber a ligação entre os termos da Termodinâmica e da Teoria da Informação: ambos tratam daquilo que é perdido em um sistema, seja energia, seja informação.

O termo *entropia* possui outros desdobramentos, mesmo dentro da Termodinâmica, como a *entropia de Gibbs* e a *entropia de Boltzmann*, referentes à mecânica estatística, a *entropia de Tsallis*, que, sendo uma generalização das anteriores, também é ligada à mecânica estatística, a *entropia métrica* ou *de Kolmogorov-Sinai*, presente no tratamento de sistemas inconstantes e na teoria ergódica, sem falar na *entropia do buraco negro*, ligada tanto à Física quanto à Cosmologia, e que trata da energia dissipada pelos buracos negros quando absorvem matéria³³. Embora cada uma trate de determinada especificidade, todas têm como conceito central a perda de energia e o aumento da desordem.

Originalmente, a Termodinâmica tratou da entropia em sistemas fechados (RUELLE, 1993). Nesse contexto, quando as partículas ou elementos de um sistema interagem, a entropia tende a aumentar até que o sistema pereça em

³³ Na década de 70, Stephen Hawking evidenciou matematicamente que os buracos negros emitem radiação quando absorvem matéria. Recentemente, o físico russo Vladimir Belinski contestou tais evidências após dez anos de estudo. No entanto, ainda não apresentou uma solução para a questão. Mais detalhes em <http://agenciact.mct.gov.br/index.php/content/view/41458.html>.

função da perda total de energia útil que pode ser transformada em trabalho. Uma das hipóteses que a Física apresenta para o destino do Universo, e que exemplifica o fato de que a entropia em um sistema fechado sempre aumenta, diz que, desde o *Big Bang*, o sistema isolado “Universo” está em um processo constante de aumento da sua entropia, ou seja, um aumento da dispersão de energia. Chegará o momento em que o Universo atingirá sua entropia máxima e deixará de existir, fenômeno batizado de “morte quente”.

O fato de a entropia ser uma característica dos sistemas fechados seria um problema para seu uso como metáfora em nossa análise, uma vez que tratamos de sistemas abertos. No entanto, a entropia também está presente nesse tipo de sistema, e a forma como ela se manifesta em contextos abertos corrobora nossa perspectiva. Em quaisquer sistemas, a energia está em constante dissipação. No entanto, no caso dos sistemas fechados, não há meios para receber compensação da energia perdida, logo a entropia e a desordem sempre aumentam. Se fizermos um gráfico do comportamento da energia em um sistema fechado, teremos algo muito próximo de uma linha contínua descendente. No entanto, em um sistema aberto, há a possibilidade de que energia externa seja integrada, compensando a energia dissipada, combatendo a desordem e desacelerando a entropia. É importante frisar dois aspectos: primeiro, em sistemas abertos é possível que haja esse comportamento de desaceleração, mas não há a garantia de que ele aconteça. Diferentemente, elementos externos ao sistema podem agir e acelerar a entropia. Como exemplo, podemos trazer uma panela com água quente. Se a colocarmos sob a luz escaldante do Sol ao meio-dia, a perda de calor acontecerá de forma mais lenta. No entanto, se pusermos o recipiente em uma bacia com cubos de gelo, a dissipação ocorrerá mais rapidamente. O segundo aspecto, que se conecta de certa forma ao primeiro, diz respeito ao fato de que a entropia, tanto em sistemas fechados quanto em abertos, está sempre presente. Pode haver a desaceleração do seu aumento, por influência de fatores externos (no caso dos sistemas abertos), mas a perda de energia e o aumento da desordem estarão sempre acontecendo.

A partir do que há sobre a Segunda Lei da Termodinâmica e seus desdobramentos, os estudos sobre a entropia nos mostram alguns conceitos

universais ao seu respeito, os quais temos destacado e que nos permitem associá-la à análise dos nossos grupos. Em primeiro lugar, temos o fato de que a entropia trata do aumento no grau de desordem, de dispersão e de perda de energia em um sistema. Em segundo lugar, a entropia se manifesta em qualquer sistema, seja ele fechado ou aberto, com a diferença que, no primeiro tipo ela sempre aumenta, constante e invariavelmente, ao passo que no segundo há a chance de o processo de desordem e perda de energia desacelerar, em função da influência de fatores externos. Em tempo, essa possibilidade de compensação de energia caracteriza o sistema, segundo Ruelle (1993, p.64), como um *sistema dinâmico*.

Uma questão fundamental para a compreensão de nossa análise é deixar claro como a entropia pode ser vista nos sistemas complexos que compõem a pesquisa, uma vez que não tratamos da entropia da mesma forma que Gibbs, Boltzmann e Tsallis (da Mecânica Estatística), Kolmogorov-Sinai (da Teoria Ergódica), Shannon (da Teoria da Informação) ou Hawking (da Física). Compartilhamos com esses autores de campos distintos a perspectiva mais fundamental do conceito, a saber, *a entropia em um sistema sempre aumenta e a entropia refere-se à perda de energia e ao aumento de desordem em um sistema*, e, com base em tal perspectiva, focamos em uma “entropia própria” e mais ligada aos AVAs como sistemas complexos, a qual chamaremos de *entropia sócio-interativa*. Entretanto, a partir desse ponto primordial, surgem as questões: o que é a energia em nossos sistemas? Como é manifestada a desordem?

Temos visto na prática e pretendemos verificar na análise dos dados que a interação interindividual tem papel essencial na formação e na manutenção dos grupos em AVA. Logo, tratamos as mensagens dos fluxos interacionais como o combustível, a energia do sistema complexo que cada grupo em AVA constitui. Enquanto há mensagens sendo trocadas (logo, enquanto há energia), o grupo existe como um sistema. Quando os fluxos interacionais diminuem ou cessam, os participantes se dispersam e o sistema deixa de existir. Esse movimento de dispersão é, em nossa ótica, a manifestação da desordem. Em decorrência da necessidade da interação para que o sistema seja mantido, também observaremos que fatores levam os indivíduos a

engajarem-se em relações interativas dentro do AVA – fatores que podem ser identificados como *benefício recíproco* e *sustentação solidária*, conforme mencionado no princípio da pesquisa.

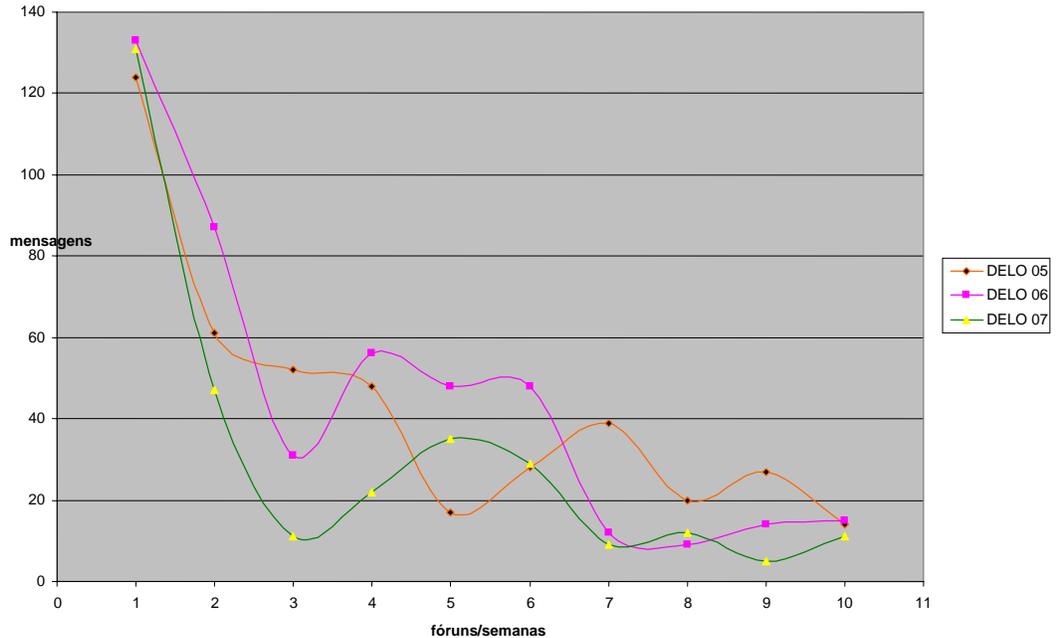
Ter em mente esses aspectos nos auxiliará na compreensão dos comportamentos de nossos grupos. Se as características que apontamos no referencial teórico e que recapitulamos no princípio da análise já demonstravam a Complexidade presente nesses grupos em AVA, a entropia vem para corroborar nossa posição de que estamos tratando com sistemas complexos.

5.2. Força entrópica máxima, resistência e rendição sistêmicas: momentos de um sistema complexo

Ao observarmos o volume de interações ao longo das 10 semanas³⁴ de cada edição do curso DELO, podemos notar que, ainda que o volume de postagens dos integrantes tenha variado de edição para edição, há uma certa semelhança entre as curvas que representam a distribuição do volume interacional nos três cursos, conforme mostra o Gráfico 01:

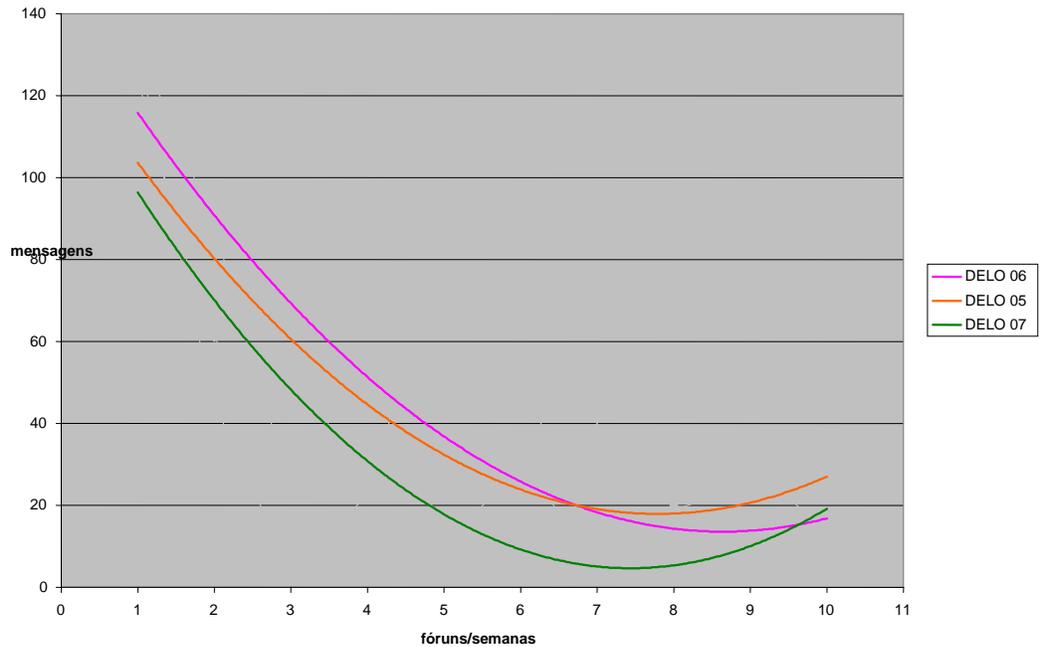
³⁴ Como já foi mencionado, a cada semana era aberto um novo fórum. No entanto, na primeira semana de cada edição, foram abertos três fóruns, excepcionalmente: um destinado às dúvidas sobre o AVA, outro para as dúvidas sobre o sistema de autoria e um terceiro para a discussão sobre as atividades da primeira semana. Assim, para fins de verificação do volume interacional de cada semana no Gráfico 01, foram somadas as mensagens dos três fóruns, compondo a “semana 01”.

Gráfico 01 - volume interacional total por fórum/semana - cursos DELO



Nas três edições, podemos ver que há um fluxo forte de envio de mensagens na primeira semana, superando a marca das 120 mensagens. Na segunda semana, há um número de manifestações ainda alto (entre 47 e 87), mas já apresentando uma queda, que inicialmente é brusca e acelerada (segunda e terceira semanas), mas que passa a ser mais suave e desacelerada entre a terceira e a sétima semana. Nas últimas três semanas de curso, o número de mensagens continua sua queda, chegando próximo a zero. Se tivermos um gráfico com a tendência do volume de interações de cada edição, veremos que são bastante semelhantes:

Gráfico 02 - tendência do volume interacional total - cursos DELO



Há um início com fluxo muito forte, o qual é posteriormente amenizado e representado por uma queda gradativa com tendência à estabilidade, apresentando um leve aumento no final. Observando o Gráfico 01 dos volumes interacionais de cada edição e o Gráfico 02 das linhas de tendência, vemos claramente o fenômeno da entropia. Percebemos que há a tendência do volume de interações em um grupo em AVA chegar a zero, com uma queda acelerada nas primeiras semanas. Na seqüência, a queda continua, de forma menos acelerada, até chegar a um número de mensagens muito baixo nas últimas duas ou três semanas de cada curso. Em suma, tanto o gráfico de volume interacional, quanto o de tendência demonstram comportamentos entrópicos e semelhantes:

- um período curto de alta emissão de mensagens e com uma queda brusca até o próximo período;
- um período com emissão média e com queda desacelerada; e
- um período curto e de pequeno volume de mensagens.

Os gráficos 01 e 02 também são importantes pelo fato de demarcarem os três momentos que mencionamos anteriormente – originalmente

denominados como ‘início de curso’, ‘em curso’ e ‘fim de curso’. O momento que inicia na primeira semana e se espalha até a segunda, corresponde ao ‘início de curso’. Nele temos apenas um grupo de indivíduos com acesso a um AVA com ferramentas e emitindo um número alto de mensagens que, em sua maioria, não são destinadas a um indivíduo específico. O período ‘em curso’ se estende da terceira à sétima semana, e é caracterizado por um volume até certo ponto pouco variável de mensagens e rico em trocas interindividuais. Ainda na sétima semana é iniciada a transição para o ‘fim de curso’, com uma diminuição não somente do número de mensagens, mas principalmente da interação entre os participantes.

Essa observação mais profunda dos fóruns semanais desenvolvida no estudo dos dados, a qual se baseia no desenvolvimento do curso ao longo do tempo e no conteúdo das mensagens emitidas, torna necessária a reformulação do contexto do curso retratado pela Figura 09, que apresentava os três momentos de cada edição. Anteriormente, víamos o momento “início de curso” composto por um *conjunto de alunos e professores* e por um *ambiente com ferramentas*, o “em curso” caracterizado por um *fluxo maior de interações*, um *sistema instável* e com *condições para a Emergência*, e o “fim de curso” apresentando os *objetivos atingidos*, *estabilidade* e *coesão*. No entanto, há uma série de fatores que aparecem quando nos debruçamos sobre os dados e que determinam uma revisão daquilo que compõe cada um dos três momentos.

Observando o primeiro período, por exemplo, notamos que até que sejam emitidas as primeiras mensagens, o curso não terá iniciado. Além disso, as manifestações dos alunos não começam espontaneamente, elas seguem a primeira mensagem dos professores (a qual consideramos uma das condições iniciais do sistema complexo, conforme discutiremos adiante). Logo, o “início de curso” se constitui não somente de *um conjunto de indivíduos em um AVA com ferramentas*, mas de *um grupo que começa um processo de emissão de mensagens em um AVA com ferramentas a partir de certas condições iniciais*.

Da mesma forma necessita revisão o momento “em curso”. Nele há, de fato, um fluxo maior de interações, mas um fluxo menor de emissão de mensagens, em comparação com o momento anterior. Inicialmente os

indivíduos postam mensagens, em grande parte, sem (um) interlocutor(es) específico(s). No momento seguinte, as mensagens começam a ser direcionadas explicitamente a outro(s) aluno(s), ao(s) professor(es) ou ao grupo. Outro aspecto que demanda revisão é a questão da instabilidade do sistema e das condições para Emergência nesse momento. Não há dúvida que tais características estão presentes nesse período, no entanto, elas também estão no primeiro momento, tanto que sua existência permite que exista um período “em curso”. Quanto ao fato de o sistema ser instável, se retomarmos a discussão sobre a entropia, percebemos que a desordem faz parte do sistema e, portanto, a instabilidade também está presente. Logo, o traço instável não seria uma característica do sistema nesse segundo momento, mas em todo o período de sua existência.

No que tange ao momento “fim de curso”, podemos dizer que o alcance dos objetivos é uma característica, se tomarmos como “objetivo” a conclusão de uma atividade principal que constitui a proposta pedagógica do curso. Entretanto, a estabilidade e a coesão não podem fazer parte desse momento. A primeira, pela razão que apresentamos há pouco sobre a presença constante – em maior ou menor grau – da instabilidade. Já a coesão aparece no sistema complexo que é o AVA de cada edição do curso, no entanto, está mais presente no segundo período do que no terceiro, pois é no segundo momento que ela se manifesta por meio dos laços interacionais que são estabelecidos e mantêm o sistema.

Tendo em vista as questões discutidas e a inclusão de novos elementos fundamentais à análise – como a entropia – é pertinente revisarmos aquilo que constitui cada momento, bem como propor novos nomes – que dêem uma idéia mais fidedigna daquilo que representam – para cada um deles.

O primeiro momento, que se desenvolve do início da primeira até a terceira semana, é caracterizado por *grande emissão de mensagens, existência de condições iniciais para a Emergência do sistema complexo e força entrópica máxima*. Nesse ponto é importante esclarecer que, embora a entropia em um sistema sempre aumente, e, portanto, a entropia no terceiro momento será maior que no primeiro, utilizamos o termo *força entrópica* para referir ao processo de perda de energia/aumento de desordem que leva à

entropia máxima. Se tomarmos o Gráfico 01 para análise, veremos que nas primeiras semanas há uma queda acelerada no grande volume de mensagens, resultado da ação de uma força entrópica sem resistência, sem compensações das perdas que ela gera. A força entrópica age quase que livremente, sem barreiras, praticamente com sua força total. Não fosse pelo início do processo interacional em torno da terceira semana, o qual compensa as perdas ocorridas, o sistema certamente sucumbiria. Portanto, em função desses aspectos, denominamos o primeiro momento do curso como *força entrópica máxima*.

O segundo momento ocorre entre a terceira e a sétima semanas. É caracterizado pela diminuição no número de mensagens, em comparação com o primeiro período, ao mesmo tempo em que as manifestações começam a ser mais direcionadas, estabelecendo fluxos interacionais mais explícitos. Como decorrência dos fluxos interacionais, aparece a *resistência sistêmica* à entropia. O fluxo de certa forma constante de mensagens trocadas entre os participantes compensa as perdas de energia (a diminuição do número de mensagens emitidas) e possibilita que o sistema se auto-organize de forma coesa (por meio das trocas entre os participantes), desacelerando a força entrópica e, assim, dando condições para que o sistema complexo continue existindo.

O terceiro e último momento do curso corresponde ao período entre a sétima e a décima semanas. Nele, os objetivos apresentados inicialmente na proposta pedagógica são alcançados e a interação cai a níveis muito baixos, próximos a zero. Há a dispersão do grupo, o aumento da desordem e não há energia para estabelecer resistência sistêmica à entropia. Logo, sem forças de compensação, o sistema sucumbe e deixa de existir. Chamaremos esse momento de *rendição sistêmica*.

O contexto do curso após a reformulação da perspectiva sobre os três momentos pode ser representado conforme a Figura 10:

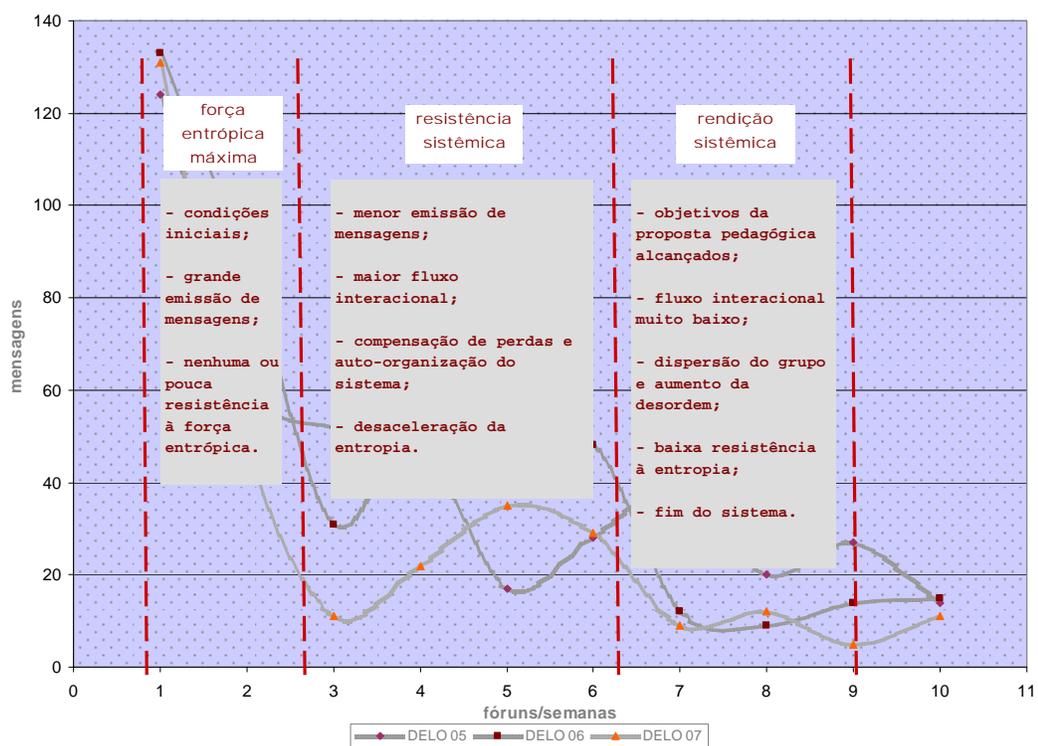


Figura 10 – Reformulação do contexto de curso

Trataremos com maior especificidade dos três momentos e daquilo que deles decorre a seguir.

5.2.1. A 'Força Entrópica Máxima'

A primeira semana de todas as edições dos cursos DELO observados é caracterizada por um grande volume de mensagens nos fóruns, maior que o volume de manifestações em qualquer outra semana. É importante lembrar que essa é a única semana em que são abertos três fóruns: um para discussão de dúvidas sobre o ambiente ("Dúvidas e Soluções: TelEduc"), outro para as dúvidas sobre o sistema de autoria que é o foco do curso ("Dúvidas e Soluções: ELO") e um terceiro espaço para que os participantes compartilhem expectativas sobre o trabalho que se inicia, falem de experiências prévias em EaD e também se apresentem aos demais colegas ("Semana 01"). Também

deve ser ressaltado que, para que possamos ter uma melhor idéia do volume interacional ao longo do tempo, contabilizamos as manifestações dos três fóruns como um conjunto único de mensagens da primeira semana³⁵. Embora possa ser pensado em um primeiro momento que é óbvio o fato de o volume de mensagens ser maior nesse período em função de tal agrupamento, é pertinente assinalar que os fóruns para apresentação dos participantes (denominados “semana 01”) são aqueles que apresentam maior número de mensagens em comparação com os demais de uma mesma edição, exceto no DELO 06 (nessa edição o fórum “semana 01” foi o segundo em manifestações [56], atrás do fórum “semana 02” [87]). Além disso, é mais relevante para a análise um olhar sobre o volume das manifestações em associação com o seu conteúdo, o que torna esse período de cada edição do curso diferente das demais semanas, observando os mapas de interação abaixo:

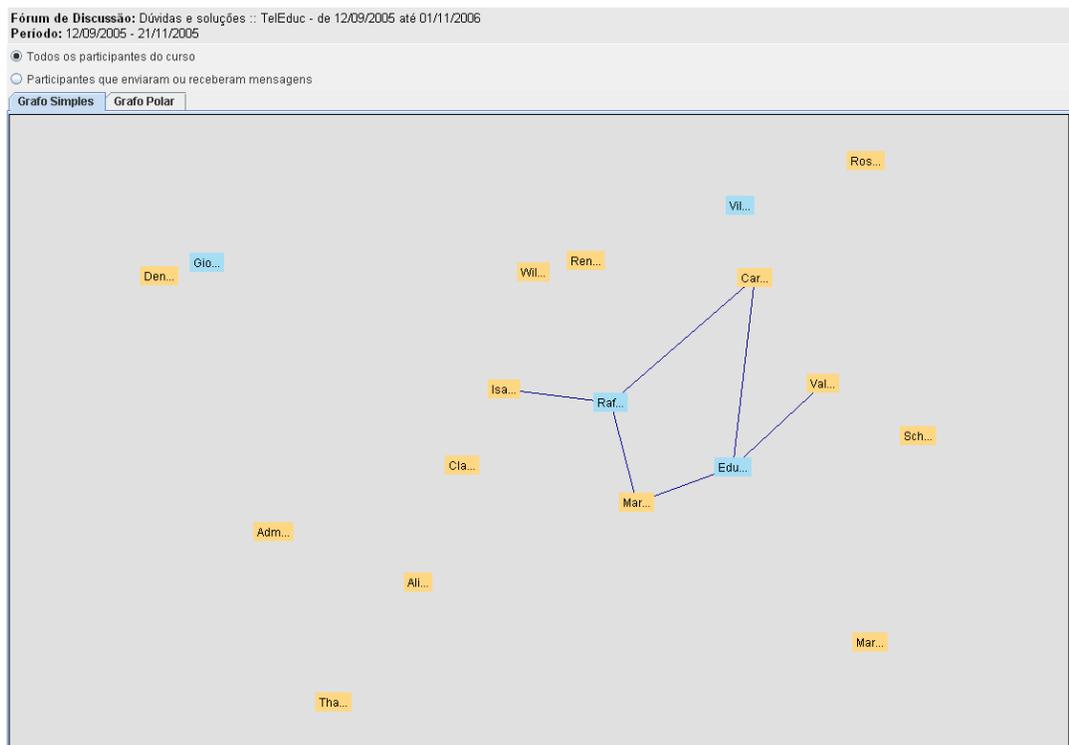


Figura 11 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 05

³⁵ Sempre tendo em mente que, embora a abertura dos fóruns respeite uma ordem cronológica semanal, os espaços são mantidos abertos para manifestações a qualquer tempo.

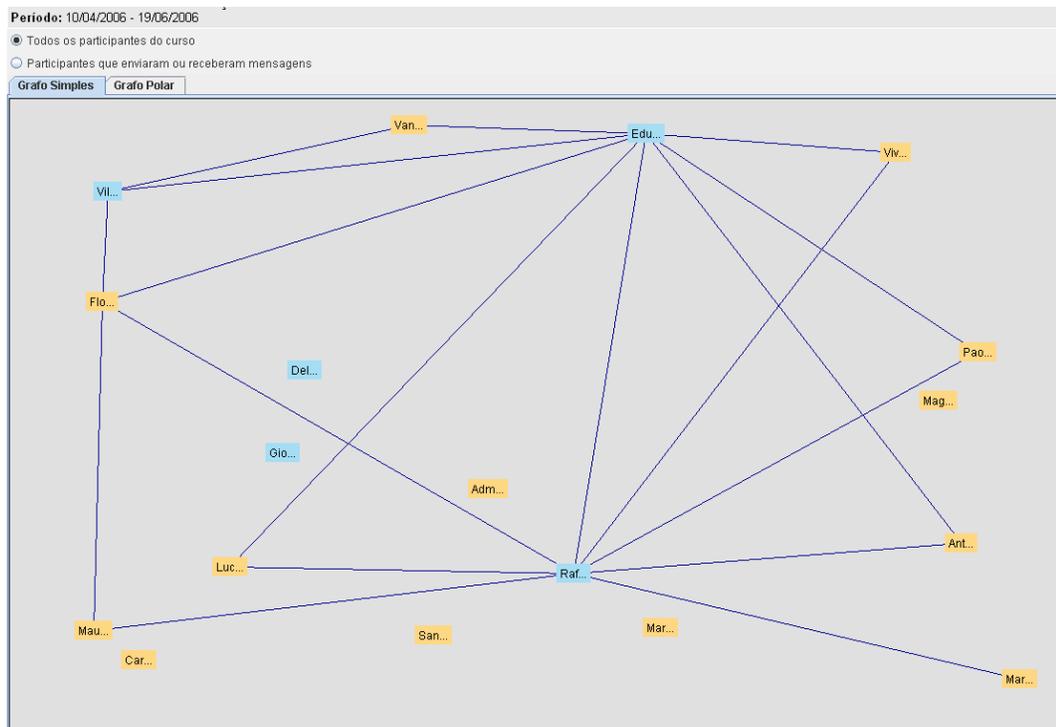


Figura 12 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 06

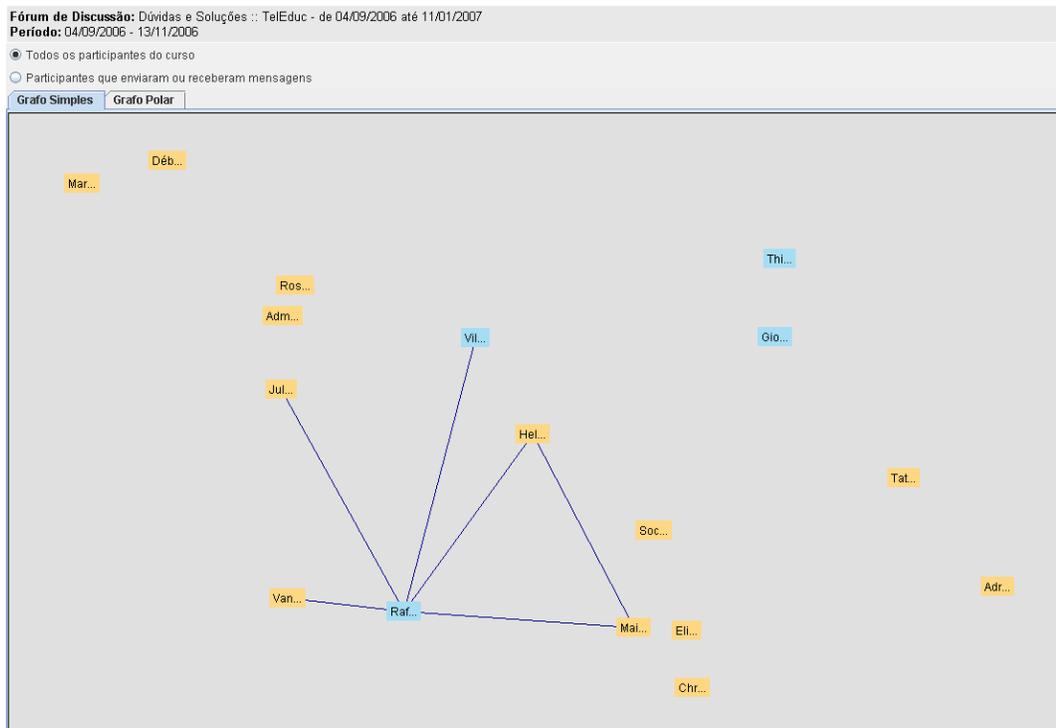


Figura 13 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções TelEduc” – DELO 07

Vemos na Figura 11 um baixo volume de mensagens [17]. Nela é representado o fluxo de postagens no fórum destinado às dúvidas sobre o AVA (como usar suas seções, como fazer postagens, alterar configurações do usuário). No mesmo fórum de outra edição do curso (DELO 06), há um fluxo interacional maior [50] (Figura 12).

No entanto, se analisarmos o conteúdo das mensagens do fórum da Figura 12, veremos que grande parte trata de outro assunto, como dúvidas sobre o sistema de autoria (para as quais havia sido oferecido outro fórum), dúvidas sobre atividades propostas, sobre materiais de apoio e ainda a expressão de expectativas (para as quais também havia fórum específico), como pode ser verificado nas seguintes mensagens³⁶:

2. Dúvida- atividade Terça, 11/04/2006, 14:12:56
VIV

Olá,
bom a pergunta não é sobre o teleduc nem o elo, mas sobre a pré atividade 3.
Devo postar no fórum algo relacionando minhas expectativas com o texto? Ou é apenas para refletir?
Obrigada,

26. AINDA NÃO RECEBI CD Domingo, 23/04/2006, 21:03:48
SAN

Oi Professores
Ainda não recebi o CD. A atividade de construção que devemos fazer será com o CD?
Abraços. SAN

42. Elaboração das Atividades Quarta, 10/05/2006, 01:49:27
MAR

Colocando em prática o texto lido da Vera Menezes e dando feedback por causa do silêncio.
Ler texto, escrever é "minha praia"... mas há um certo 'bloqueio' com a elaboração das atividades.... Só para dividir. Vou tentar...Precisaria de tutor 'presencial' para mexer com os botões!

44. Re: Re: Elaboração das Atividades Quarta, 10/05/2006, 17:18:34
MAR

Oi RAF
Tentei fazer a atividade memória, a partir do tutorial que está para iniciante mesmo, com aquelas setinhas todas indicando onde apertar, onde ir... Aparentemente fiz, mas acho que foi onde salvar. Se salvei em algum lugar, não sei onde.
Seria no próprio arquivo ELO, que está instalado no meu computador? Se sim,

³⁶ Os nomes de todos os participantes – tanto professores, quanto alunos – foram substituídos por códigos de três letras, a fim de preservar a identidade dos indivíduos.

como acho o arquivo??

Então... foi mesmo para conhecer novas praias que me inscrevi no curso. Me sinto mais confortável sabendo que a dificuldade não é só minha.

Este é o Delo 6. É sempre assim, ou tem turmas que são mais rápidas com a tecnologia? Ou como as salas de aula virtuais, que se tem de tudo?

Obrigada pelo retorno.

Foram emitidas apenas 13 mensagens – contabilizando perguntas e respostas – sobre o AVA, suas ferramentas e sua utilização. No DELO 07 (Figura 13), a terceira edição que observamos, há o mesmo comportamento no mesmo fórum: das 21 mensagens totais, 10 tratavam de dúvidas sobre o ambiente, enquanto outras tratavam, por exemplo, de dúvidas com a ferramenta de autoria em torno da qual giravam as atividades do curso (dúvidas para as quais havia um fórum específico):

15. **semana3**

Domingo, 24/09/2006, 19:20:25

JUL

RAF,

estou tendo problemas na hora de montar o memory game... as imagens não estão aparecendo...aparece apenas um x em seu lugar.. estou fazendo algo errado?

abraços

JUL

Logo, há semelhança entre os fóruns das duas edições, ou seja, um dos fóruns da primeira semana, aquele destinado às dúvidas sobre o ambiente, teve um número baixo de manifestações, se tomarmos como referência o tema sobre o qual era esperado que as mensagens tratassem. Salientamos também o fato de esses fóruns, embora não tenham sido fechados em nenhum momento (assim como os demais), deixaram de receber mensagens logo após um período relativamente curto, se tomarmos o tempo total de curso – dez semanas. Em cada edição, as últimas postagens foram feitas após uma semana e três dias (DELO 05) e quatro semanas (DELO 06³⁷ e 07), demonstrando dois aspectos: o primeiro diz respeito à maior familiaridade dos participantes com o curso e os locais onde aconteciam determinadas ações; o segundo, que se liga ao primeiro, tem relação com a experiência prévia dos alunos em EaD, a clareza e o grau satisfatório de usabilidade do AVA e da

³⁷ No DELO 06, houve nove mensagens após esse período, mas seis delas não tratavam do tema do fórum e outras três giravam em torno de um pedido para uma sessão de bate-papo.

proposta pedagógica do curso, que foi planejado de forma a utilizar o menor número de ferramentas e ainda atender as necessidades dos participantes. Em função dos dois aspectos, percebemos que não havia mais razão para a interação sobre os temas discutidos naqueles fóruns: não havia mais dúvidas sobre o AVA e as outras questões que inicialmente vinham sendo tratadas ali (como dúvidas sobre o sistema de autoria e comentários sobre textos) passaram a ser discutidas mais intensamente em outros fóruns específicos, o que atraiu a participação dos indivíduos para esses espaços.

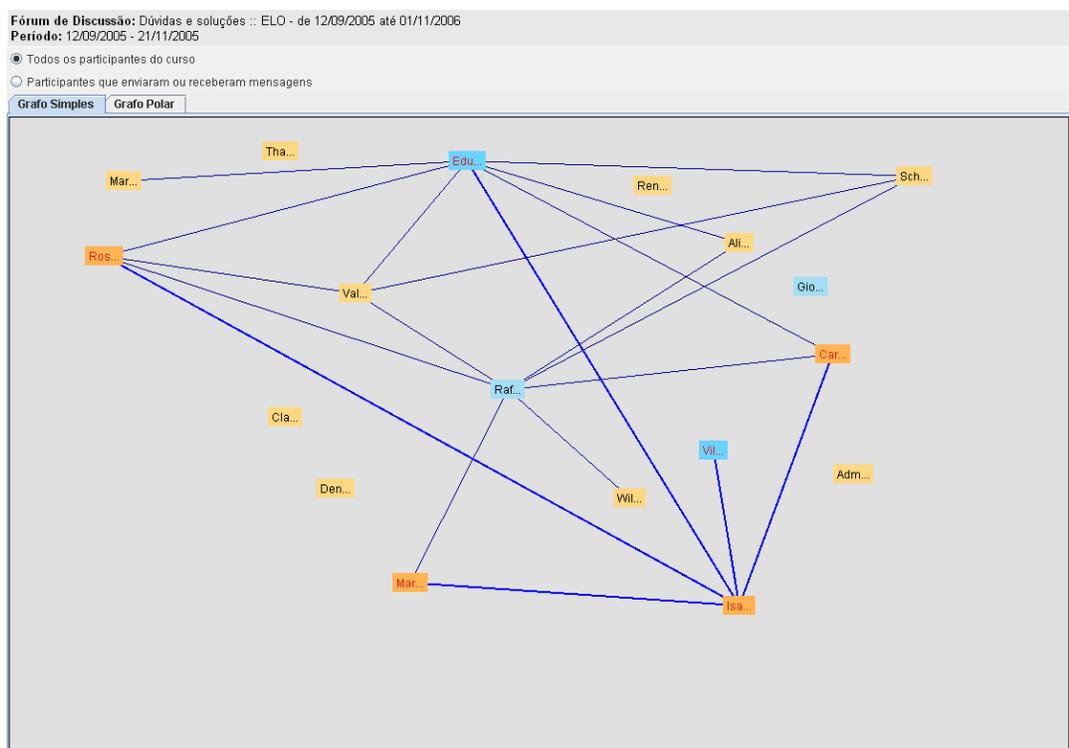


Figura 14 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 05

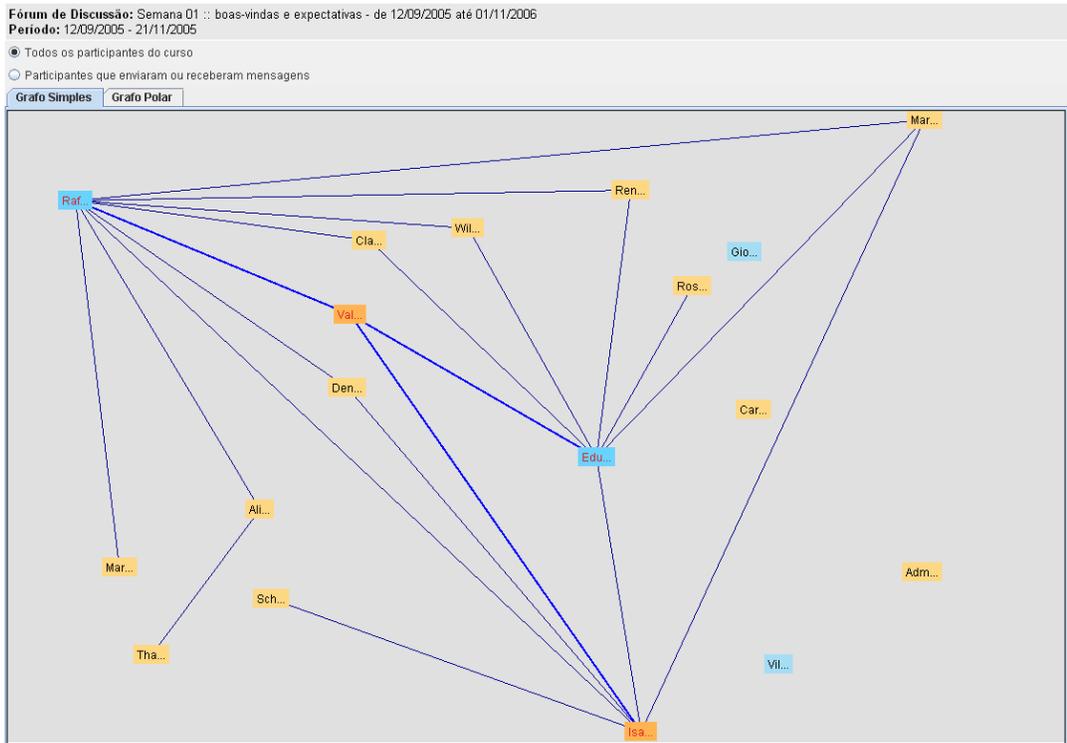


Figura 15 – Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 05

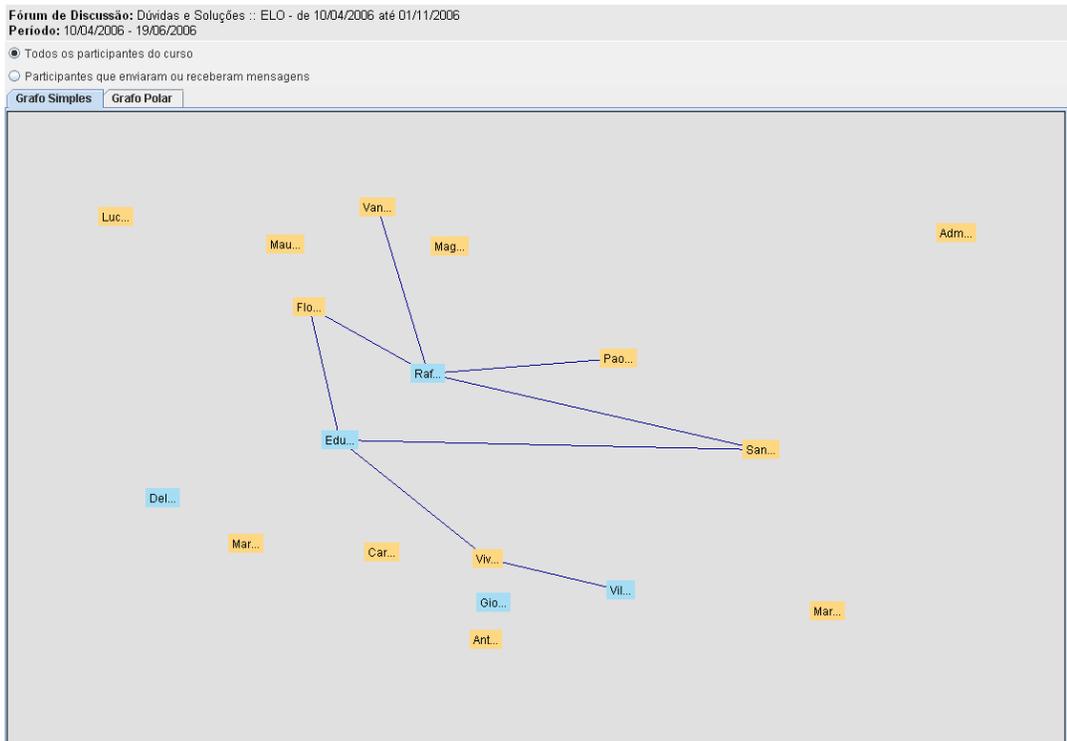


Figura 16 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 06

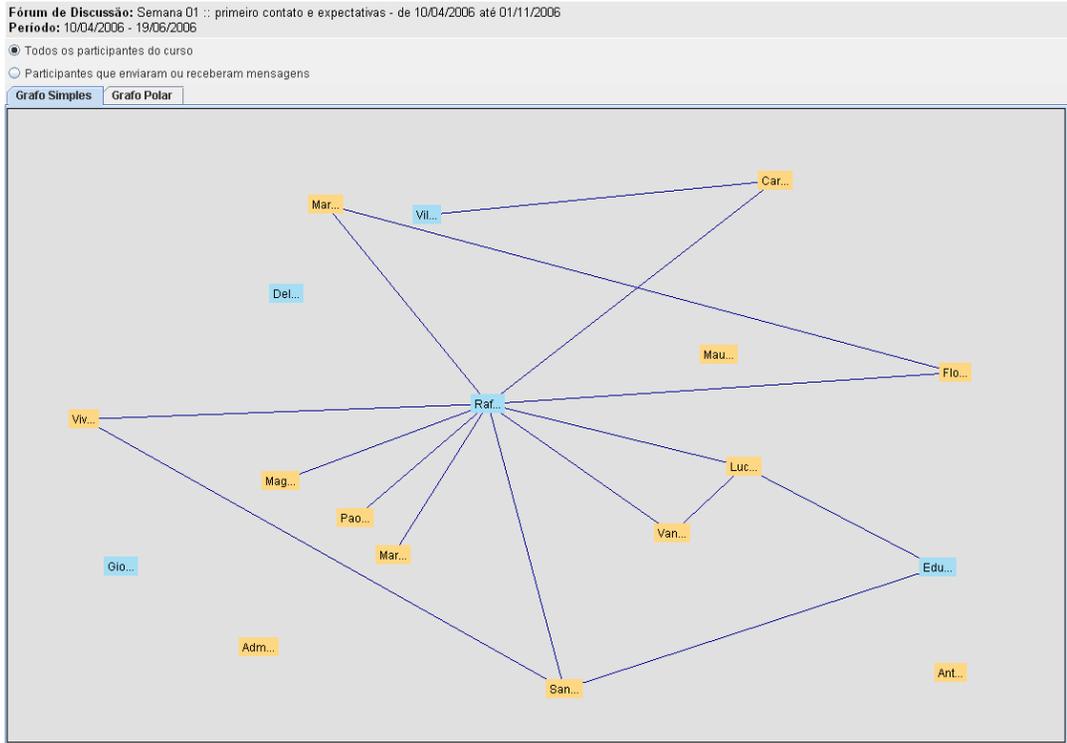


Figura 17 – Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 06

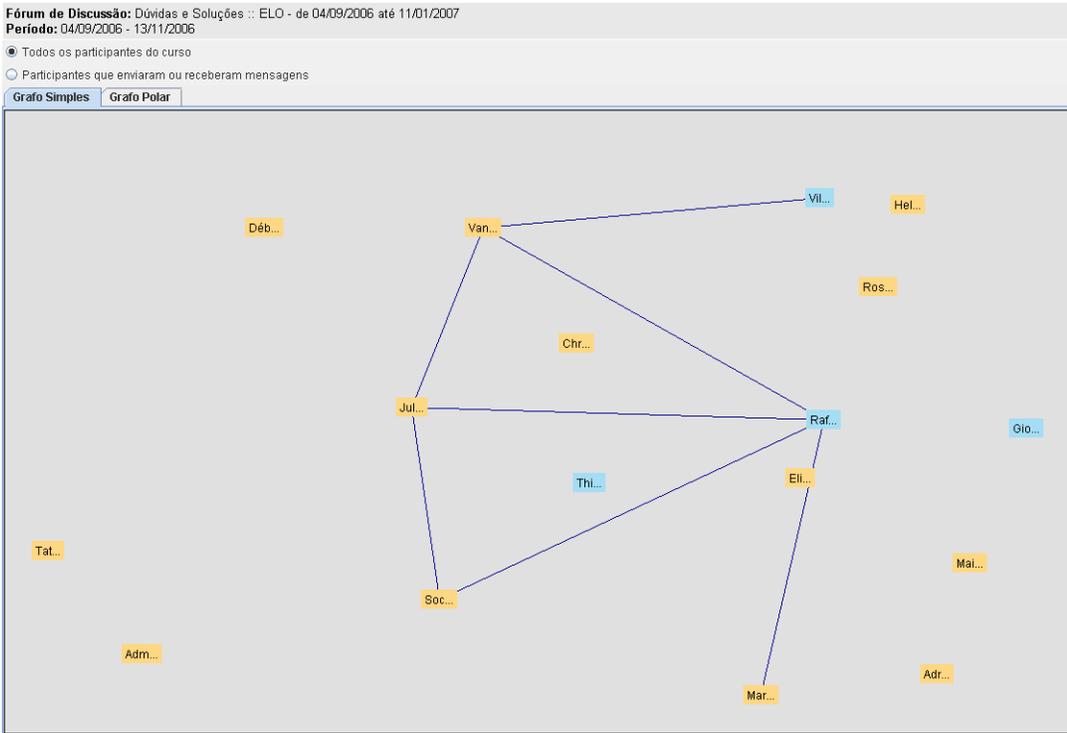


Figura 18 – Mapa de interação – “Dúvidas e soluções ELO” – DELO 07

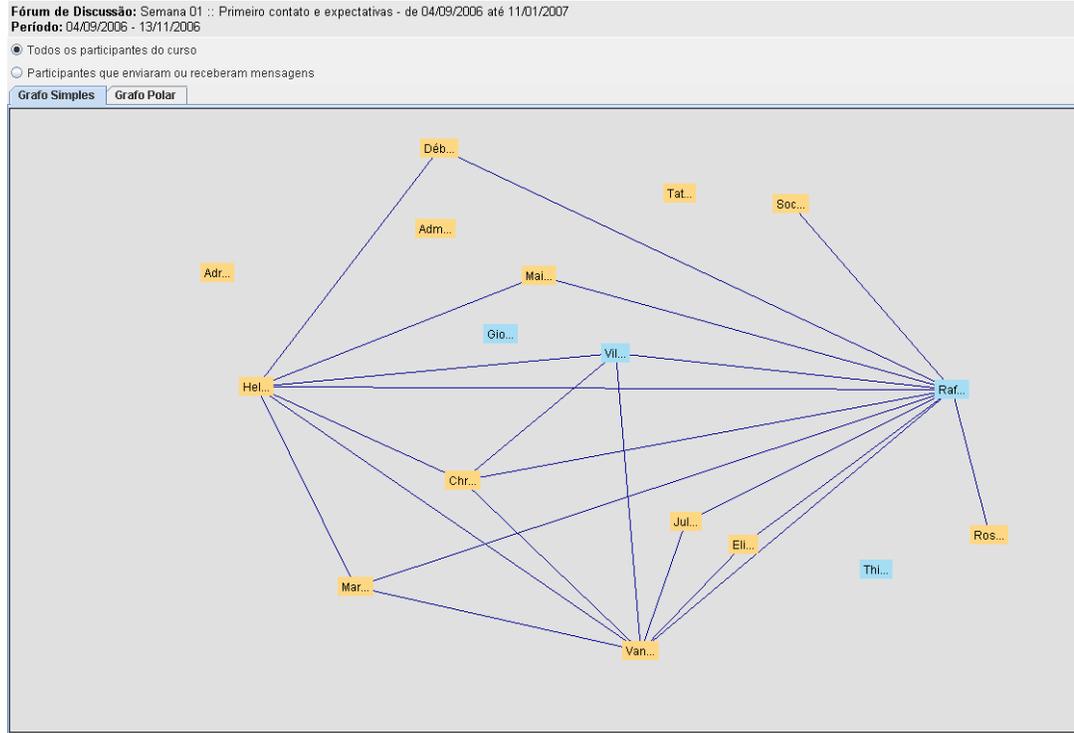


Figura 19 – Mapa de interação – “Semana 01” – DELO 07

Embora as Figuras 11, 12 e 13 apresentem fóruns com poucas manifestações, ao mesmo tempo em que os fóruns “Dúvidas e Soluções: ELO” da primeira semana representados pelas Figuras 14, 16 e 18 mostram uma quantidade média de postagens (DELO 05: 41 mensagens; DELO 06: 27 mensagens; DELO 07: 28 mensagens), os fóruns “Semana 01” (Figuras 15, 17 e 19) mostram um alto nível de emissão de mensagens nas três edições do curso. O termo “emissão” é o mais adequado porque, de modo geral, os participantes lançam nesse espaço suas expectativas e suas experiências, sem o objetivo explícito de estabelecer um ciclo interacional com outros indivíduos. O que há é uma publicação de relatos e poucas perguntas. Vale dizer que essa atitude está de acordo com a proposta pedagógica do curso, que propõe aos alunos, nesse momento inicial, o relato sobre aquilo que esperam e aquilo que já viveram na área em torno da qual as atividades giram. Ainda que os participantes possam optar por não dar depoimentos, acreditamos que a mensagem que inicia o curso na primeira semana e que apresenta a proposta

é/dá parte das condições iniciais do sistema complexo, conforme pode ser visto na primeira mensagem do professor:

“Olá pessoALL!

*Dando início às atividades do nosso Curso, sugiro que façam um passeio pelo ambiente e dêem uma olhada nos espaços disponíveis. Uma passagem pela "Agenda" é imprescindível! Ali você encontrará orientações sobre as atividades dessa semana (e das próximas também). Não esqueça de passar na seção "Perfil" para 'mostrar a sua cara' e conhecer os demais colegas! Após esse passeio virtual, retorne aqui no Fórum e **poste suas expectativas em relação ao Curso, suas primeiras impressões e sua opinião** (grifo meu) sobre o texto proposto para leitura.*

Vamos iniciar nossa interação! Tenho certeza que faremos uma bonita e proveitosa caminhada juntos! Quaisquer dúvidas, nossa equipe está pronta para ajudá-los.

Um forte abraço e ótimo trabalho a todos!”

Frente ao fato de que a proposta pedagógica estimula os indivíduos a emitirem mensagens, pode ser alegado que os participantes não esperariam nada diferente do que somente as expectativas e experiências de cada um, e, portanto, o comportamento do grupo atenderia aquilo que era previsto. Pensamos que há um movimento mais perto da “emissão” do que da “interação”, uma vez que muitos participantes fizeram postagens e não voltaram a manifestar-se nesse fórum (alguns, inclusive, não participaram mais do curso). No entanto, também é preciso dizer que já é possível perceber nesse período um início das trocas entre alguns indivíduos, motivado por afinidades e interesses em comum, como podemos perceber no exemplo abaixo:

3. **Re: Iniciando...**

Terça, 13/09/2005, 09:46:43

DEN

Por que matricular no DELO?

Sou uma 'professora tecnológica'... Acredito que a escola precisa se atualizar em termos metodológicos. Internet, cursos e atividades on line? Há ainda muita caminhada de pesquisa para compreendermos sua abrangência e possibilidades...Espero aprender bastante no DELO... DEN

4. **Subject:Re: Iniciando...**

Terça, 13/09/2005, 10:38:02

ISA

OI, DEN,

Que legal compartilhar essas inquietações contigo! Na minha tese de doutorado uma das coisas que eu discuti foi a nova subjetividade que emerge nessa condição tecnológica em que tu te defines! Sou uma professora;pessoa;mulher; 'tecnológica!

Que legal! Fiquei curiosa... Como posso ter acesso a tua tese?

Notamos que a partir da emissão de DEN, ISA identificou “inquietações compartilhadas” e deu *feedback* para a colega. Em contrapartida, DEN manifesta interesse na tese de ISA. Há, ainda que em estágio inicial, um ciclo de trocas baseado no reconhecimento do outro como um co-valorizante, retomando o conceito piagetiano. Também destacamos que a identificação mútua dos participantes é originada por condições iniciais do sistema, a saber, a proposta de que os alunos expressem suas expectativas e experiências.

É importante destacar essa condição inicial do sistema: a forma como as ações do curso são iniciadas, convidando os alunos para a exploração do AVA e para que sejam feitas manifestações, em associação com as ferramentas disponíveis utilizadas (*fórum* e *perfil*, nessa primeira semana), permite que haja o grande volume de mensagens. Essas condições estiveram presentes em todas as edições do curso, gerando comportamento semelhante, ou seja, um grande número de participações nos fóruns do primeiro momento. Esse grande volume, por sua vez, permite que sejam reconhecidos pontos de interesse, áreas de atuação em comum, afinidades. Podemos dizer que todos esses aspectos constituem aquilo que Piaget chama de “escala de valores” de cada indivíduo, que é revelada não somente por aquilo que é dito/escrito nos fóruns, mas pelas ações individuais nesse espaço de interação.

Ainda tratando das condições iniciais, o plano de curso e todas as atividades previstas, embora sejam até certo ponto flexíveis no que diz respeito a prazos para a realização de tarefas semanais, constituem o campo das ações e parte das regras básicas para a atuação dos participantes. Alunos e professores têm a informação sobre onde manifestar suas idéias e receber *feedback* sobre elas, onde procurar e oferecer ajuda, onde disponibilizar suas criações e encontrar observações sobre o que fez, bem como onde visualizar trabalhos dos colegas e opinar sobre eles, se desejar fazê-lo. Os participantes sabem que o plano prevê atividades semanais. Em suma, há certas atividades a serem feitas em certos espaços e em certo prazo. Todas essas informações tipicamente de um plano de curso compõem as regras de baixo nível que

sustentam o sistema inicialmente. E por tratarmos de um sistema dinâmico e aberto, pode haver alterações e ajustes nas regras, caso exista um movimento forte entre os elementos sistêmicos, como por exemplo, a inclusão de mais uma ferramenta de interação ou a utilização de um determinado espaço para o desenvolvimento de uma atividade prevista para outro lugar. Os comportamentos são imprevisíveis, pois dependem da forma como os elementos se articulam, mas emergem a partir de condições iniciais, dentre as quais está o plano de curso.

Também fazem parte das condições iniciais a modalidade de curso (totalmente a distância), as ferramentas disponíveis no ambiente e a estrutura de elementos (a maioria das edições apresentou a estrutura *professores-tutor-alunos*, enquanto uma utilizou a organização *professores-alunos*). As regras de baixo nível são altamente relevantes e evidentes porque dão as condições para a emergência dos comportamentos que poderão configurar o sistema como complexo. E se a “energia” do sistema é o fluxo de mensagens, a gênese da energia – e, por extensão, do próprio sistema – está, nesse caso específico, nas regras de baixo nível que destacamos.

Retomando a discussão em torno do volume de mensagens e relacionando-o com o conceito de entropia, o número de manifestações representa a quantidade de energia disponível no sistema nesse momento do curso. A grande quantidade de energia que há nesse primeiro período será, em parte, perdida, enquanto outra parcela será transformada em “trabalho”, conforme a Segunda Lei da Termodinâmica. No contexto da pesquisa, podemos considerar como resultado do “trabalho” as conexões feitas entre os participantes e aquilo que delas provém – solução de problemas, troca de idéias, oportunidades profissionais – pois são as conexões que notadamente contribuem para que o sistema continue funcionando, como um “motor”.

Ainda tratando da entropia, vale discutir um pouco mais sobre o fenômeno de perda de energia acelerada que acontece no momento inicial de *força entrópica máxima*. Já mencionamos o fato de grande parte dos alunos, nesse período, postar mensagens sem um interlocutor explícito, e que isso se deve muito ao chamado do professor na abertura do fórum “Semana 01”. É

válido notar, por meio das matrizes abaixo, o comportamento gerado por tal fenômeno em um dos participantes – o professor:

Número de participantes = 16																		
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, EDU, ALI, CAR, ISA, MAR, ROS, SCH, VAL, WIL, DEN, THA, MCR, REN, CLA																		
Identificação do grupo: DELO 05 – semana 01 – cód.: 05S0101																		
	todos	RAF	VIL	EDU	ALI	CAR	ISA	MAR	ROS	SCH	VAL	WIL	DEN	THA	MCR	REN	CLA	Total enviado
RAF	7				1		5	1		1	2	1	1		1		1	21
VIL																		-
EDU							1	1	1		1	2				1	2	9
ALI	1																	1
CAR	1																	1
ISA	4	1		1				2		1			1					10
MAR		2	1	3			4											10
ROS	1																	1
SCH	1						1											2
VAL	1	1																2
WIL	2																	2
DEN	1	1					2											4
THA	1																	1
MCR	1																	1
REN	1			1														2
CLA	3																	3
Total recebido	25	5	1	5	1	-	13	4	1	2	3	3	2	-	1	1	3	

Quadro 02 – Matriz do fórum “Semana 01” – DELO 05

Número de participantes = 15																	
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, EDU, CAR, FLO, LUC, MAG, MAR, MCK, MAU, PAO, SAN, VAN, VIV, ANT																	
Identificação do grupo: DELO 06 – semana 01 – cód.: 06S0101																	
	todos	RAF	VIL	EDU	CAR	FLO	LUC	MAG	MAR	MCK	MAU	PAO	SAN	VAN	VIV	ANT	Total enviado
RAF	3				1	2	1		3	1		1	3	3	4		22
VIL					1												1
EDU	1												1				2
CAR	4																4
FLO	3																3
LUC	3																3
MAG	1																1
MAR	3					1											4
MCK	1																1
MAU																	-
PAO	1																1
SAN	2	1													1		4
VAN	4	1															5
VIV	2	2				1							1				6
ANT																	-
Total recebido	28	4	-	-	2	4	1	-	3	1	-	1	5	3	5	-	

Quadro 03 – Matriz do fórum “Semana 01” – DELO 06

Número de participantes = 14																
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, ADR, CHR, DEB, ELI, HEL, JUL, MAI, MAT, ROS, SOC, TAT, VAN																
Identificação do grupo: DELO 07 – semana 01 – cód.: 07S0101																
	todos	RAF	VIL	ADR	CHR	DEB	ELI	HEL	JUL	MAI	MAT	ROS	SOC	TAT	VAN	Total enviado
RAF	8		1		1	2	1	4	2	1	5	1	2		6	34
VIL	1				1			3							3	8
ADR																-
CHR	1	1	1												1	4
DEB	3	1														4
ELI	1														1	2
HEL	4				1	1				1	1				1	9
JUL	1	1					1									3
MAI	1															1
MAT	2	3													1	6
ROS	1															1
SOC	2															2
TAT																-
VAN	9	2	1		1		1	2			2					18
Total recebido	34	8	3	-	4	3	3	9	2	2	8	1	2	-	13	

Quadro 04 – Matriz do fórum “Semana 01” – DELO 07

Percebemos nas matrizes que, nesse primeiro fórum, em todas as edições, RAF é o participante que faz mais postagens ([21], [22], [34]). Também podemos notar que suas mensagens não são unicamente voltadas ao grupo (representadas na coluna “todos”), pois também há, no mínimo, uma mensagem para quase todos os alunos que fizeram manifestações. RAF (e muitas vezes o tutor, que participou das edições 05 e 06) busca não deixar nenhuma mensagem sem *feedback*, nem que seja apenas para sinalizar que a colocação do participante foi lida. Observemos as seguintes trocas:

9. **Expectativas**

Segunda, 12/09/2005, 16:51:35

VAL

Após dois anos de pesquisa na área de EaD, percebi que necessitava me envolver mais com a parte prática do ensino online. Espero poder desenvolver atividades e compartilhar idéias com os meus colegas de curso e com os tutores. Sei que tenho muito ainda a aprender e espero que o DELO me proporcione conhecimentos práticos dos quais necessitarei para implantar atividades online na Universidade onde leciono.

10. **Re: Expectativas**

Segunda, 12/09/2005, 17:23:32

Olá VAL!

Esperamos realmente que suas expectativas sejam conquistadas durante o curso. O ELO é uma ferramenta muito poderosa para criar atividades para o ensino a distancia e estaremos à disposição para tirar todas as suas duvidas em relação a sua utilização.

Um ótimo curso para você.

11. **Re: Expectativas**

Terça, 13/09/2005, 00:46:55

RAF

Olá VAL!

Espero que consigamos estabelecer uma atmosfera de trabalho colaborativo para que possamos todos aprender uns com os outros!

Vamos com toda a energia encarar esse desafio. Um abraço e boa sorte na caminhada!

RAF

46. **Iniciando um novo curso**

Sábado, 17/09/2005, 01:10:14

MCR

Ao final da primeira semana, vejo que posso aprender muito com este curso e com a pessoas que o estão freqüentando.

Foi uma semana calma, de atividades propostas, e agitada, de expectativas e comunicação intraclasse.

Não leciono mais, por força de outra atividade laboriosa, mas continuo professora de profissão. Sou nova na área do uso da tecnologia na educação, e vejo que escolhi começar por um bom curso. Minha intenção é realmente me capacitar para produzir material de apoio ao ensino de língua e de prática de redação on-line, que será tema de minha monografia, desta vez. Com esses colegas de turma, e de apoio, meu aprendizado irá além do on-line, acredito e espero.

47. **Re: Iniciando um novo curso**

Sábado, 17/09/2005, 16:14:25

RAF

Seja bem-vinda, MCR!

Estamos aqui todos dispostos a ensinar e aprender de forma colaborativa, formando - quiçá - uma verdadeira comunidade de aprendizagem.

Abraço e bom trabalho!

RAF

É a tentativa de estabelecer ciclos interacionais e de fazer-se presente, uma vez que o professor, como especialista na área do curso, vê a interação como importante para a aprendizagem e pretende estabelecer um senso de comunidade e de colaboração entre os participantes, dando um exemplo de como atuar nessa modalidade pedagógica. Na manifestação do primeiro aluno (VAL), o tutor coloca-se à disposição para o esclarecimento de eventuais dúvidas, enquanto o professor demonstra acompanhar o depoimento do

participante e, ao mesmo tempo, reforça como pretende desenvolver as atividades (em “uma atmosfera de trabalho colaborativo para que possamos todos aprender uns com os outros”). Quando a segunda aluna (MCR) participa, ela demonstra valorizar o grupo a partir do que viu no fórum ao longo do período. RAF, por sua vez, acolhe a aluna e novamente demonstra sua expectativa em relação à forma de trabalho no curso (“...dispostos a ensinar e aprender de forma colaborativa...”).

Também é importante discutir essa valorização da aluna MCR para com o grupo. Considerar que pode “aprender muito com este curso e com as pessoas que o estão freqüentando” dá espaço para que as trocas em torno de elementos como *benefício recíproco* e *sustentação solidária* aconteçam mais adiante, ou porque a participante vê o outro como um co-valorizante, como alguém que tem algo de valor para oferecer, e essa é condição necessária – segundo Piaget – para que as trocas se estabeleçam, ou porque a aluna vê no grupo uma possibilidade de suprir suas necessidades de aprendizagem, apoio, acompanhamento. Essa valorização também pode ser vista nos depoimentos de VIV e PAO, alunas da sexta edição do curso, e CHR, aluna no DELO 07:

8. Expectativas

Terça, 11/04/2006, 14:07:39

VIV

(...) Espero ter mais contato com as tecnologias de ensino e computação (não sou uma grande programadora, mas já fiz algumas coisas), podendo assim criar um site próprio de atividades para os meus alunos, pois assim poderei criar algo mais personalizado e próximo da realidade brasileira e dos materiais didáticos que adotamos. Além disso, **pretendo aprender muito com os meus colegas que (pelo que pude perceber lendo os perfis) tem mais experiência de vida e de sala de aula!** (grifo meu)

Acho que já falei demais! Heheh

Abraços

VIV

42. Expectativas

Terça, 18/04/2006, 08:59:07

PAO

Dei uma "bisbilhotadinha" no perfil dos meus colegas e **fique impressionada, pois a maioria tem ao menos o mestrado, então acho que vou aprender muito com eles.** Sobre o curso, espero conseguir dar conta do recado pois os fatores tempo e organização são determinantes para a realização do curso. A página é de fácil acesso o que ajudará bastante. **Espero aprender algo sobre EAD pois não sei nada sobre o assunto.** (grifos meus)

44. Re: Re: Um oi de Campinas!

Quarta, 13/09/2006, 17:28:00

CHR

Obrigada RAF!

Estou aprendendo muito com o curso. Acabei de receber meu CD ROM e amanhã cedinho vou testá-lo e postar mais comentários aqui.

VAN, obrigada pelos seus comentários. **Aprendi bastante com você em outras mensagens também!!** (grifos meus)

Beijos

CHR

12. Expectativas

Quarta, 12/04/2006, 10:19:37

MAG

Olá pessoal

Li as mensagens e observei que me encaixo um pouquinho em cada situação apresentada. Quero aprender a lidar com essa nova tecnologia, contribuir para o desenvolvimento desta nova modalidade de ensino, compreender e vivenciar as estratégias de aprendizagem requeridas. Já dá para sentir que o grupo é muito interessante e, com certeza, vamos trocar muitas informações. Conto com vocês para que possamos construir juntos este trabalho.

Um abraço a todos

MAG

VIV e PAO reconhecem o valor do grupo e colocam-se em uma posição de inferioridade em relação ao conhecimento profissional, mas, da mesma forma que CHR, demonstram disposição para aprender a partir da interação com os demais participantes, ou seja, há a valorização prévia em relação ao grupo e seus componentes. Já o depoimento de MAG revela sua predisposição ao trabalho colaborativo, atitude que vai na mesma direção da opinião do professor e, principalmente, de outros colegas. Quando MAG “conta com os demais participantes para construir juntos este trabalho”, ela demonstra o desejo e a disponibilidade de ajudar e ser ajudada. Tal depoimento abre portas para que os demais participantes possam procurá-la e trocar idéias por meio do AVA.

Nesse mesmo fórum, a aluna que dizia “esperar aprender muito com os colegas” – VIV – manifesta-se novamente para comentar um dos textos sugeridos para leitura e revela uma certa preocupação sobre como administrar o tempo em um curso nos moldes do DELO, uma vez que há o que ela chama de “liberdade temporal”. Dois participantes – o professor RAF e VAN – dão duas dicas, conforme a troca de mensagens que segue:

19. "Muito Além do Jardim de Infância"

Domingo, 16/04/2006, 17:29:29

VIV

Primeiramente achei interessante o título do texto, realmente a aprendizagem em

ambientes virtuais requer uma volta ao jardim de infância, reaprender a aprender.

Outro aspecto relevante levantado é a questão da administração de tempo. Uma das grandes vantagens do aprendizado online, a meu ver, é a possibilidade de se poder realizar as tarefas em seu próprio tempo e ritmo. No entanto, esta "liberdade" temporal pode ser considerada uma desvantagem, caso o aluno não saiba administrar bem seu tempo, adiando o cumprimento das tarefas, uma vez que não tem um "horário" fixo de se apresentar em sala de aula. Já escrevi na minha agenda os horários reservados as atividades do DELo e espero conseguir segui-los!!! Algum colega tem dicas de administração de tempo para compartilhar?

Abraços e boa páscoa a todos!

VIV

20. **Re: "Muito Além do Jardim de Infância"** Segunda, 17/04/2006, 10:40:28
RAF

Olá VIV!

(...)

Uma dica para "lembrete" das atividades online: colocar a página do curso como "página inicial" do navegador. ;)

Obrigado pela consideração feita, VIV! Grande abraço e uma ótima semana!

RAF

21. **Re: Re: "Muito Além do Jardim de Infância"** Segunda, 17/04/2006, 15:12:08
VIV

Obrigada pela dica da "página inicial" já foi colocá-la! :)

22. **Re: Re: Re: "Muito Além do Jardim de Infância"** Segunda, 17/04/2006, 18:24:55
RAF

Anytime! ;)

RAF

23. **TelEduc** Quarta, 19/04/2006, 12:24:28
VAN

Pessoal,

Outra forma de organização bastante eficiente é configurar o sistema do TelEduc para enviar as novidades por e-mail diariamente, por exemplo. Achei esta ferramenta o máximo! Assim sendo, recebo notificações por e-mail sempre que há algo novo na nossa sala de aula virtual.

Abraços,

VAN

P. S. A esta facilidade está na opção 'configurar' na lateral esquerda da tela.

Notamos nessa troca de mensagens que há um dos primeiros ciclos solidários dessa edição – conforme o conceito de Estrázulas (2004), já discutido nesse trabalho. As manifestações de RAF e VAN permitem que VIV atinja um outro patamar, construindo conhecimento sobre “como organizar-se em um curso em AVA”. RAF e VAN reconhecem a necessidade de VIV e fornecem feedback para que a aluna chegue a um patamar aproximado ao deles sobre a questão da administração do tempo. Poderia ser alegado que RAF, por ser professor, tinha a “obrigação funcional e moral” de responder ao apelo de VIV. No entanto, VAN, por ser um aluno e não ter tradicionalmente tal

obrigação de prestar auxílio à colega, mesmo depois de o professor ter dado uma resposta satisfatória (sinalizada pela mensagem seguinte de VIV), deixa uma outra alternativa à participante. É perfeitamente possível identificar a participação de VAN como “uma concentração espontânea de esforços de caráter desinteressado em trocas interindividuais que visam dar suporte ao processo de construir e manter uma ordem funcional e estrutural num sistema aberto” (ESTRÁZULAS, 2004, p.252), ou seja, como uma demonstração da sustentação solidária. E a sustentação solidária, na medida em que ocorre com maior frequência no momento de resistência sistêmica e associada a outros fenômenos que aparecem nas interações, é um dos elementos que compensa as perdas inevitáveis do fenômeno entrópico, mantendo o sistema complexo em funcionamento.

O fórum “Semana 02” pretendia servir como base para a expressão de impressões, críticas e dúvidas sobre as atividades que podem ser criadas com o sistema de autoria em torno do qual o curso foi elaborado. Era proposto aos participantes que testassem um conjunto de atividades e postassem no fórum suas manifestações. Também havia a proposta de um texto para leitura, que poderia gerar um debate no mesmo fórum. Vejamos que a estrutura desse espaço na segunda semana é a mesma do fórum “Semana 01”: experimentar uma ferramenta ou recurso, ler um texto e postar impressões e expectativas.

Contudo, começamos a perceber nessa semana que as mensagens começam a ser direcionadas de maneira mais explícita a um aluno ou professor, e que a “emissão” começa a dar espaço para a “interação”. Essa mudança acontece em virtude de dúvidas que surgem quanto ao funcionamento dos materiais criados com o sistema de autoria. Os participantes não conseguem enviar resultados pela ferramenta automática embutida em cada atividade, não lêem instruções fornecidas e cometem erros. Como resultado, direcionam a busca de ajuda no fórum da segunda semana, com mensagens geralmente endereçadas aos professores e ao tutor.

Especialmente na sexta e sétima edições do curso DELO, também encontramos um número considerável de mensagens entre alunos³⁸, ora

³⁸ O que diferencia a quinta edição do curso DELO das demais (06 e 07) é o fato de os participantes das duas últimas, quando enviam mensagens aos outros alunos, dirigirem-se

fazendo esclarecimentos, ora mostrando solidariedade em relação a problemas ou opiniões em comum:

6. **Re: Re: Re: Re: conhecendo atividades ELO...** Segunda, 01/05/2006, 18:12:55
MAR
Concordo com a SAN, os critérios devem ser claros, por isso o escore é importante.

8. **Re: Re: conhecendo atividades ELO...** Sexta, 21/04/2006, 15:46:01
MAU
Tive a mesma sensação da SAN. querer voltar para acertar o exercício. não sei como fica a questão do tempo na avaliação. Podemos usar o tempo como ferramenta de avaliação?

20. **Re: Re: Re: Tour comentado das atividades** Sexta, 21/04/2006, 10:49:43
SAN
Oi VIV
Eu também tive dificuldades com o Rio Grande do Norte e com o Lap top. :)) SAN

23. **Re: Tour comentado das atividades** Sábado, 22/04/2006, 03:56:36
VAN
VIV,
Acabei de descobrir no material de suporte uma atividade com história em quadrinhos na qual o aluno teria que escolher as frases na ordem correta. Talvez você queira dar uma olhada na mesma. ;-)
Abraços,
VAN

25. **Re: Tour comentado das atividades** Segunda, 01/05/2006, 18:35:27
MAR
O Forum é importante por isso. Me sinto mais confortável vendo os comentários dos colegas. Ao fazer as atividades parecia que eu não estava sabendo realizá-las.(grifo meu)
Por exemplo, quanto ao jogo de memória, não entendi também ao fazer pela primeira vez, qual era a lógica dos pares. Na segunda, terceira tentativa, ficou mais claro. Mas acho que é assim mesmo. No caso dos jogos eletrônicos, os meninos vão tentando, descobrindo os caminhos.
Parece que o Rio Grande do Norte foi o problema da maioria.

Tanto MAR quanto MAU dividem com SAN a mesma opinião sobre uma atividade que experimentaram. SAN mostra a VIV que também encontrou problemas em relação a uma das respostas de um exercício. Com base em uma mensagem na qual VIV revela um interesse específico sobre determinado assunto, VAN contribui com a orientação sobre em que parte do AVA a colega

especificamente a um indivíduo – citando um nome – enquanto os matriculados no DELO 05 usam termos coletivos como “colegas”, “gente” e “pessoal” no início das mensagens.

pode encontrar informações. De forma gradual, os participantes começam a compartilhar opiniões e a apoiar uns aos outros. Esse apoio é reconhecido como importante, de maneira explícita, na última manifestação de MAR em 01/05/2006, quando ela revela sentir-se mais confortável por perceber que não era a única e enfrentar determinado obstáculo (que na verdade era um problema na elaboração da atividade), e atribui esse sentimento de “conforto” ao fórum. Na verdade, o fórum é apenas um espaço disponível para a interação. O que MAR classifica como importante é, na realidade, a forma como o espaço é explorado pelos participantes do AVA, tornando-o um contexto rico em recursos e manifestações de apoio para aqueles que o habitam.

2. **Re: Mais um** Terça, 12/09/2006, 13:19:23
MAT

Oi RAF...

Peço desculpas por não ter postado nada no fórum... farei ainda hoje. Quanto a leitura dos textos, estou preocupada: ainda não recebi o material didático!!! E espero não ficar atrasada com o curso!

3. **Re: Re: Mais um** Terça, 12/09/2006, 16:44:05
VAN

MAT, não quero me meter, mas como vi teu post aqui no fórum, vou tentar te ajudar. Os textos que deves ler estão aqui mesmo no curso! O material, que deves receber em breve, é mais importante para, acredito eu, conhecer o sistema de autoria ELO. Enquanto ele não chega, tenta fazer as atividades propostas na agenda. Lá estão os textos da semana 01 e 02!
Beijo!

4. **Re: Re: Re: Mais um** Terça, 12/09/2006, 20:36:11
MAT

VAN, o texto 1 já estou terminando...mas onde está o texto 2??? Dentro das semanas seguintes??? Se é assim poderiam já ter sido informada antes e não estaria ansiosa pela chegada do material!
Tive a impressão de que o material postado é parte fundamental do curso!!!!

5. **Re: Re: Re: Re: Mais um** Quarta, 13/09/2006, 10:33:03
VAN

Isso, querida! Tá tudo lá! Vai avançando semana por semana que vais encontrar todos os textos e as atividades que temos que realizar em anexo!
Beijo, flor!

6. **Re: Re: Re: Re: Re: Mais um** Quinta, 14/09/2006, 20:22:17
MAT

brigadinha:))) ainda to atrasada ..vou tentar colocar em dia este fds.. vamos vermandei info sobre a escola...se tiver interesse em conhecer mais envio endereço do site, tá?!?!?

Também observamos os primeiros exemplos de sustentação solidária na segunda semana do DELO 07. Nas manifestações acima, vemos que a aluna

MAT envia uma mensagem ao professor RAF, explicando o motivo de sua ausência no momento inicial do curso. No entanto, antes que RAF acesse o AVA e possa responder à postagem, a participante VAN esclarece à colega que os materiais também podem ser obtidos no próprio ambiente e, portanto, sua participação não teria prejuízos pelo atraso no recebimento do material via correio. MAT responde para VAN e faz uma nova pergunta, a qual VAN torna a responder afetuosamente, recebendo em retorno o agradecimento de MAT e a confirmação de que a colega enviou determinada informação solicitada por VAN anteriormente em outro fórum. Mais uma vez, encontramos uma aluna que faz uma intervenção voluntária para dar apoio a uma colega. Mais ainda, a mensagem que dispara a troca foi claramente enviada ao professor do curso, fato que poderia restringir a manifestação de outros indivíduos. Também cabe ressaltar que VAN havia pedido informações sobre a escola de MAT em um outro fórum, mas, até aquele momento, não havia recebido retorno. Essa falta de resposta poderia desencorajar VAN a ajudar MAT, caso não estivesse em jogo valores como colaboração e solidariedade. No entanto, VAN presta auxílio a MAT e um ciclo solidário é estabelecido, da mesma forma como havíamos percebido nas outras edições.

15. **Re: Mais um**

Domingo, 17/09/2006, 01:47:45

HEL

RAF,
Como está?
Não li suas instruções da 2a. semana antes de fazer as atividades e mandei tudo para o endereço errado. Espero que o VIL me perdoe. rs
Por razões óbvias, ainda não recebi o CD. Devo avisá-lo quando receber a remessa?

(...)

Estou gostando muito também do envolvimento dos colegas e de suas intervenções e do VIL. (grifo meu)

Tenha um ótimo fim de semana. HEL

18. **Re: Mais um**

Sexta, 27/10/2006, 02:31:38

ELI

Olá a todos,
Sobre o roteiro proposto para a segunda semana (que finalmente terminei), tenho vários comentários/impressões:

(...)

Uma, **dentre as muitas e interessantes colocações deste fórum**, foi a colocação do (...)

Bom, embora ainda atrasada, afirmo **que estou gostando muito do curso e das intervenções dos colegas.** (grifos meus)

Um abraço,
ELI

20. **Anxiety.... ;-)**

Quarta, 13/09/2006, 17:35:40

CHR

Olá pessoALL (adorei isso, RAF!)
Acabei de receber meu CD, mas estou saindo para as aulas. Já fiz alguns exercícios da semana 2 e amanhã cedo faço a postagem para contar minhas experiências! Estou ansiosa e adorando o curso! Amo muito tudo isso!! (sem apologias, hein?)
Beijos!!! CHR

26. **Semana 02**

Domingo, 17/09/2006, 22:54:33

SOC

Oi gente,
Ao ler a mensagem da MAT compartilhei o mesmo sentimento dela: o início de participação no curso estaria vinculado ao recebimento do material. Como o meu material demorou a chegar, não fui curiosa o bastante para explorar o ambiente de aprendizagem (acho que me faltou o espírito da VAN). Quando dei conta do montão de coisas que já tinham sido debatidas fiquei um pouco desanimada com a sensação de que estava "perdendo o bonde". Espero recuperar o tempo perdido, daí considerar importante os fóruns ainda permanecerem abertos. Mesmo tendo consciência de que o "quente" da discussão já passou, vou tentar interagir fora de tempo.

(...)

No mais, estou achando as discussões dos fóruns bastante enriquecedoras.

SOC

27. **Re: Semana 02**

Segunda, 18/09/2006, 21:21:49

RAF

Olá SOC,
Em primeiro lugar, não desanime! Não há nada perdido! Com certeza você já pegou o fio da meada do nosso papo aqui.
Sobre ter passado o "quente" da discussão, passou não!!! Estamos a mil e os fóruns abertos nos permitem manter o fogo aceso... vide minha resposta à sua colocação na semana 01. ;)
Fico feliz que você está nos acompanhando e achando as discussões enriquecedoras. Elas ajudarão bastante na parte mais prática do Curso, e que está começando na semana 03.
Precisando de alguma ajuda, é só dar um 'alô'. Forte abraço,
RAF

Assim como nas edições anteriores, percebemos que os participantes atribuem valor positivo à forma como as ações são desenvolvidas nesse momento inicial. HEL destaca o envolvimento dos colegas e as intervenções dos professores. ELI classifica essas intervenções como interessantes e declara estar gostando muito do curso, assim como CHR. Também vale destacar a manifestação de SOC, uma aluna que começou o curso uma semana após a maioria do grupo. Nas suas primeiras mensagens, a aluna demonstra preocupação devido ao seu aparente atraso e dá as suas razões

para o começo tardio. Tratamos o atraso como “aparente” devido ao fato de que a unidade “tempo” rege a abertura dos fóruns e sinaliza uma projeção para o desenvolvimento de atividades, mas não impede a execução das tarefas a qualquer momento. Os fóruns estão permanentemente abertos a novas postagens e, uma vez que aconteçam, podem receber feedback. E, embora SOC se mostre um pouco desanimada após revisar o grande volume de participações do grupo até o momento, a aluna espera “recuperar o tempo perdido” graças à característica de abertura permanente dos fóruns, os quais estão repletos de “manifestações enriquecedoras”, como HEL, ELI e a própria SOC declaram. Notemos que o feedback do professor mostra que a aluna receberá o apoio que busca, confirmando a expectativa de SOC. Assim, RAF e SOC recebem o que almejam nesse momento de troca: o primeiro “ganha” mais um participante ativo no grupo, uma vez que o apoio dado configura-se como importante para a aluna; esse suporte do professor é o que SOC procura nesse período do curso, para que ela possa entrar no ritmo dos demais colegas. Temos aqui um exemplo de benefício recíproco, conforme a definição piagetiana, pois as ações de cada um produzem satisfação para o outro indivíduo, tornando-os, naquele momento, co-valorizantes.

Embora comecem a ocorrer interações em torno de elementos como sustentação solidária e benefício recíproco, elas acontecem nesse período em um volume pequeno. Como resultado, ao final da segunda semana, o volume de mensagens cai rapidamente a um patamar médio, confirmando a tendência da *força entrópica máxima* vista no fórum “Semana 02” em comparação com o anterior. A força entrópica só encontra resistência por volta da terceira semana. É quando inicia o momento de *resistência sistêmica*.

5.2.2. A ‘Resistência Sistêmica’

Ainda que as trocas desenvolvidas no período anterior não tenham ocorrido em volume suficiente para desacelerar a força entrópica, resultando na diminuição no número de mensagens, as interações que destacamos sinalizam questões encadeadas relevantes. A primeira delas diz respeito ao grande

volume de mensagens emitidas no primeiro período, fruto de condições iniciais como a mensagem de abertura dos fóruns das primeiras semanas, as atividades propostas e o plano de curso, juntamente com as ferramentas disponíveis para a execução das atividades no AVA. As manifestações em grande quantidade estabeleceram o contexto para que os participantes se conhecessem e encontrassem pontos de interesse e contato. Esse encontro permitiu que os primeiros laços começassem a ser estabelecidos, identificando quem pode ser procurado, quem está disposto a trabalhar colaborativamente (ainda que esse não seja um julgamento definitivo e válido para todo o período), que caminhos percorrer dentro do AVA. Esse processo inicial de reconhecimento também é importante porque traz à tona o sentimento de acolhida, deixando o aluno mais à vontade e confiante de que há espaço para encontrar apoio, caso necessite.

Frisamos na fundamentação teórica desse trabalho que Piaget tratava do valor qualitativo, do valor social, em contraponto com o valor econômico. Consideramos o acolhimento dos indivíduos pelos demais participantes do grupo em AVA um desses valores sociais. A solidariedade para aqueles que buscam apoio também configura-se como “moeda” social, juntamente com o alcance de expectativas, ou a superação delas. São esses elementos que, em associação com outros exemplos, a partir do momento que surgem com maior frequência no conteúdo das interações e são capazes de gerar novas trocas, vão contribuir para que haja a desaceleração da força entrópica que assola o sistema. Quanto maior a satisfação e a valorização oriunda das trocas, maior o fluxo interacional, maior a energia no sistema, maior a compensação das perdas, menor a força entrópica, maior a duração do sistema. É o que acontece no segundo momento do curso, que dura aproximadamente da terceira à sétima semana: é a *Resistência Sistêmica*.

Iniciando a observação na primeira semana do período – a terceira semana – temos no DELO 05 a postagem de 52 mensagens, as quais têm seu volume representado na figura abaixo:

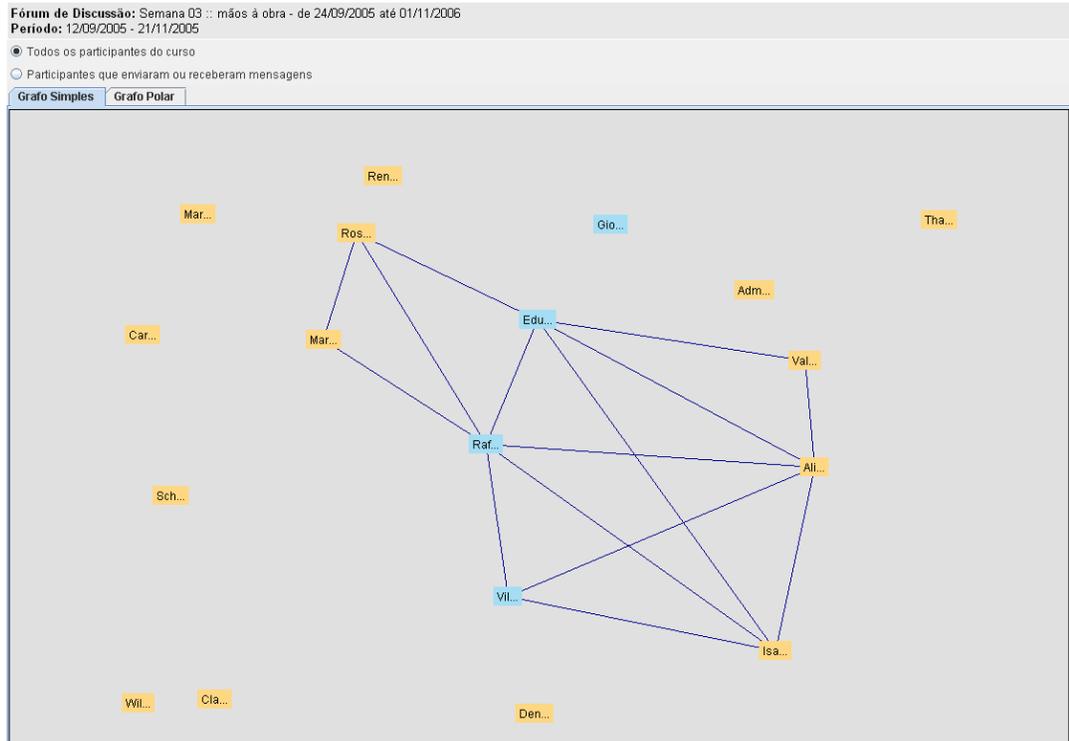


Figura 20 – Mapa de interação – “Semana 03” – DELO 05

É notável a redução no volume de mensagens em comparação com as semanas anteriores. Assim como nas primeiras semanas, havia um conjunto de atividades previstas para o período. Após expressarem expectativas e testarem alguns materiais criados por meio da ferramenta de autoria que era objeto do curso, os participantes começariam a desempenhar o papel de criadores de materiais. Nessa primeira semana eram previstos mais alguns testes em materiais específicos e a elaboração individual de dois tipos de atividades, as quais deveriam ser postadas pelos alunos em seus respectivos portfólios. Esse espaço de armazenamento foi disponibilizado de forma que todos os participantes tivessem acesso a todas as criações e pudessem opinar a respeito do que os colegas estavam fazendo. O fórum “Semana 03” foi destinado, em princípio, para as dúvidas e esclarecimentos relacionados com as atividades semanais. E já nas primeiras mensagens há o estabelecimento da interação, a partir de um exemplo de atividade que apresentava complicações:

2. **Atividade 5 - Eclipse e Memória** Domingo, 25/09/2005, 20:41:06
VAL

Acabei de fazer as 15 atividades e a medida que fui percorrendo os exercícios, fui tomando nota e pensando nas atividades que eu poderia criar para os meus alunos de língua inglesa.

Umás são mais fáceis e adequadas a minha realidade, consegui pensar em muitas atividades que posso desenvolver com ele. No entanto, achei outras muito difíceis, como por exemplo as atividades de reconstrução de texto. Achei um pouco inviável pedir para que os alunos reconstruam um texto desconhecido sem que tenham um parâmetro para desenvolvimento da tarefa. O texto do hotel, "serra-azul", me pareceu muito difícil, mesmo utilizando a dica, me pareceu uma atividade desmotivante, sem contar o tempo que consome.

3. **Re: Atividade 5 - Eclipse e Memória** Domingo, 25/09/2005, 22:38:00
ALI

Olá! Concordo com o VAL em relação a atividade do Serra Azul... Pela falta de parâmetros, achei a tarefa cansativa e time consuming...Mas, da maneira como a atividade foi colocada na semana 2 (recuperar os estados da região nordeste), achei interessante e pensei em algumas atividades, como, por exemplo, trabalhar com letras de música. O aluno pode escutar a música e recuperar partes da mesma. Como na atividade dos estados da região nordeste, o aluno pode recuperar os dias da semana em inglês, os meses do ano, enfim, há muita coisa a ser feita! O que faltou na atividade do Serra Azul foi "cercá-la" um pouco mais. O exercício ficou muito aberto e as possibilidades de respostas eram inúmeras! Ah, leia o texto do prof VIL que está no portfólio dele! Trás ótimas idéias! Bj a todos.

5. **Re: Re: Atividade 5 – Eclipse e Memória** Domingo, 25/09/2005, 23:43:04
VIL

A ALI e o VAL têm razão: o texto do Serra Azul ficou muito difícil. Quando preparei o texto, me pareceu razoável, mas agora refazendo nem eu conseguia acertar. Eu deveria ficar bem quietinho, mas assumo: tá difícil. Vamos ter que retirar, ou como diz a ALI, dar mais pistas nas instruções. Valeu, gente.
VIL

6. **Re: Re: Re: VAL, ALI e VIL** Segunda, 26/09/2005, 00:21:04
RAF

Essa vai endereçada aos três, mas acho que serve para todo o grupo!

Realmente, a atividade do Serra Azul ficou difícil. No entanto, (...) me parece que a atividade serve para que pensemos naquilo que pode ser proposto e COMO. Vejamos, como exemplo, as idéias que surgiram. Por isso, VIL, acho que não precisaria ser retirada, mas sim discutida! ;) Abraços a todos,
RAF

7. **Subject:Re: Re: Atividade 5 - Eclipse e Memória** Segunda, 26/09/2005, 09:49:03
ISA

Eu concordo quanto ao fato de ser time-consuming, mas a estratégia que eu utilizei foi a da predição lexical (o velho modelo do 5 mágico: 5 palavras prováveis) seguida da morfo-sintática: digitei preposições, conjunções e pronomes para os espaços de até 4 letras, obviamente levando em conta o tema e as construções frasais possíveis. Também tem a vantagem de que para a maioria de nós gaúchos o Serra Azul é figurinha fácil...

Em suma, o exercício em si, para mim, não é difícil, o que faltou foi a etapa da pré-leitura, já que o exercício, suponho, era de leitura. Se o exercício estiver claramente situado no ciclo pre-reading-reading-post-reading da tarefa, e isso pode estar indicado no espaço do professor e na instruções, a dificuldade para a resolução da tarefa fica reduzida e a atividade em si mais focalizada. O que vocês acham?

8. **Re: Subject:Re: Re: Atividade 5 – Eclipse e Memória** Segunda, 26/09/2005, 20:59:43

RAF

Oi ISA e demais colegas,
Acho que a atividade de pré-leitura é uma boa saída, fundamental em exercícios de compreensão textual. Também há a possibilidade de chamar a atenção do aluno para procedimentos que poderiam ser produtivos e adotados na tarefa. Alguém mais sugere outra saída? Abraços,
RAF

10. **Re: Re: Atividade 5 - Eclipse e Memória**

Segunda, 26/09/2005, 11:35:39

VAL

Olá EDU

Na verdade, pensei em muitas atividades que posso desenvolver com o Eclipse. Obrigado pela dica (...). O que acho que realmente faltou no "Serra-Azul" foi uma atividade de "pre-reading" que pode levar o aluno a desenvolver a atividade com mais interesse.

Nas duas primeiras postagens, percebemos VAL e ALI concordando a respeito do grau de dificuldade de uma das atividades propostas como exemplo, ao mesmo tempo em que sinalizam ter tido idéias sobre como usar a ferramenta para criar materiais mais adequados a sua realidade profissional. ALI vai um pouco mais além e aponta um caminho para tornar a atividade mais viável. Na seqüência, o professor VIL, autor do material, concorda com os alunos e reconhece o grau de dificuldade elevado. RAF também entra na troca, sugerindo que, em vez de retirar o material com problema conforme VIL indicara, fossem discutidas formas de apresentação das atividades. Uma terceira aluna – ISA – atende ao chamado e, tendo a mesma opinião de VAL, ALI e VIL, compartilha o modo como enfrentou a dificuldade. Na mesma postagem, a aluna sugere uma alternativa para a recuperação do material (o uso de uma atividade de “pré-leitura”). As manifestações seguintes são de RAF e VAL, em resposta à colocação de ISA.

Dentro daquilo que era esperado dos participantes não estava o compartilhar de idéias sobre como usar a ferramenta. Como foi mencionado, o fórum foi aberto para servir como espaço para solução de dúvidas. No entanto, os participantes não somente deram suas impressões como também sugeriram possíveis formas de utilização dos recursos do sistema de autoria. Mais ainda, não ficaram restritos à sinalização de um problema, mas partiram para a apresentação de soluções. Não há como considerar tais comportamentos senão como expressão de solidariedade. As manifestações dos professores VIL e RAF têm importância por reconhecerem o trabalho de análise de VAL e ALI (e esse reconhecimento é a manifestação do benefício recíproco, uma vez

que coloca VAL e ALI como co-valorizantes para VIL e RAF) e apresentarem possibilidades de discussão, mas somente a intervenção docente não seria suficiente para o estabelecimento das trocas. O engajamento dos indivíduos quando aceitam a idéia de discutir e compartilham é essencial para que as trocas aconteçam. O engajamento é a própria troca.

Logo após essa troca, temos um ciclo solidário acontecendo nas mensagens abaixo:

18. **Help!** Terça, 27/09/2005, 14:54:55
ALI

Olá a todos! Estou tendo uns probleminhas... Tentei colocar umas figuras no meu jogo da memória, mas acho que não deu muito certo! Fiz como manda a instrução para adicionar a imagem, mas, quando gerei o jogo e fui testá-lo, elas não apareceram, mas sim, o "nome da imagem" que recortei e coleí no jogo... Não sei se fui clara o suficiente.... Se puderem me ajudar, agradeço! Bj :-)

19. **Subject:Help!** Terça, 27/09/2005, 17:52:18
ISA

OI,
Não sei se vou ajudar, mas todos os elementos que utilizares para a atividade devem estar localizados na mesma pasta, ou folder.

20. **Re: Help!** Terça, 27/09/2005, 17:59:16
EDU

Olá ALI
Primeiro a sua imagem deve estar na mesma pasta onde você gerou a atividade. Segundo você deve inserir a linha tal qual apareceu para você quando foi inserir. Exemplo: {i=imagem.jpg} com {} e tudo.

Espero ter ajudado.

21. **Re: Re: Help!** Quarta, 28/09/2005, 15:08:03
ALI

Muuuuuito obrigada! Era esse o problema! Bjss :-)

O primeiro detalhe a ser destacado é o destinatário da mensagem de ALI: "todos". Esse fato demonstra que a aluna confia que outros alunos podem prestar auxílio, além dos professores e tutor. ALI, na terceira semana, já reconhece o grupo como um elemento que possui valor interessante para ela. A seguir, encontramos a aluna ISA oferecendo uma possível solução para o problema de ALI, antes mesmo que um dos professores ou o tutor façam alguma manifestação. Sete minutos após a mensagem de ISA, o tutor EDU complementa a informação de auxílio. No dia seguinte, ALI acessa as mensagens e agradece o apoio recebido, além de sinalizar que o suporte foi útil para resolver a questão.

É evidente que a mensagem de ISA trata-se de uma “concentração espontânea de esforços de caráter desinteressado” (ESTRÁZULAS, 2004), pois não havia nenhuma compensação prevista no plano de curso. ISA não auxiliou ALI porque ganharia algo que não fosse a satisfação de ter sido solidária. No mesmo sentido, o agradecimento de ALI é uma forma de expressar que houve benefício. Essa cordialidade configura-se, na nossa ótica, como outro “valor social” que alimenta as trocas interindividuais no AVA.

22. **Help 2** Quarta, 28/09/2005, 15:28:19
ALI

Olá, de novo! Consegui colocar som na atividade Eclipse (estava tentando colocar uma música que estava salva em uma pasta diferente). No entanto, ainda não consegui que as figuras aparecessem, mesmo salvando todas elas na mesma pasta na qual gerei a atividade.... Bj.

23. **Re: Help 2** Quarta, 28/09/2005, 15:35:18
EDU

ALI,
O processo é o mesmo, só que quando for inserir imagem você deve clicar no botão Image e vai aparecer um código como, por exemplo, {i=imagem.jpg} quando for áudio vai aparecer o código {a=áudio.mp3} e quando for vídeo vai aparecer o código {v=vídeo.avi}.
Espero ter ajudado.

24. **Re: Re: Help 2** Quarta, 28/09/2005, 16:32:43
ALI

Obrigada, EDU! Mas no caso das imagens, só consegui inserí-las após ir ao programa Infan View e colocá-las no tamanho correto para o jogo da memória. Bem, "apanhei" um pouco, mas consegui cumprir a missão! Bj :-)

ALI revela que reconhece o valor do grupo para solucionar suas dúvidas e mais uma vez troca mensagens com o tutor EDU. Dessa vez a ajuda de EDU parece não ter sido útil. Mesmo assim, ALI agradece gentilmente e explica como conseguiu resolver a questão. É importante notar que ALI demonstra estar bastante confiante e satisfeita com a força colaborativa do grupo e com aquilo que ele tem lhe proporcionado, tanto que mantém uma atitude positiva na sua manifestação, mesmo que o caminho apontado pelo tutor não tenha servido como solução. Poderíamos dizer que, em virtude de colaborações anteriores, há “crédito de valores sociais” para ser gasto, o que mantém alta a estima de ALI para com o tutor.

31. **Atividades 5 e 6** Sábado, 08/10/2005, 17:56:51
ROS

Olá, pessoal!!

Peço desculpas por só estar postando minha atividade 6 agora, mas no último final de semana, meu filho sofreu uma pequena cirurgia e eu tive que ficar ao seu lado boa parte do tempo.

Então, durante a semana, tentei fazer o meu dever de casa e tentei postar a atividade no meu portfólio, mas não consigo mandar arquivos zipados do meu trabalho, o administrador da rede bloqueia!

Quanto aos 15 exercícios propostos, fiz e mandei os resultados por email, mas até agora, não recebi feedback de vcs e nem recebi em meu email. Achei estranho pois vcs falaram que receberam no email de vcs...;-)

Espero que me perdoem novamente!! Tentarei fazer as atividades da semana 4 e postar as soon as possible!!

Bjs,
ROS

32. **Re: Atividades 5 e 6**

Domingo, 09/10/2005, 19:05:39

MAR

Oi, ROS!!! **Não te angustia, pq eu já estou por demais... quase desistindo...** Tive problemas com um falecimento repentino na família, minha filha também este doente e mais no final de semana anterior minha Internet simplesmente não funcionou. Sem contar com a sobrecarga de trabalho nas duas últimas semanas. **Tudo manda contra, mas se me aceitarem, ainda tento correr atrás do prejuízo.** (grifos meus) Também fiz os 15 exercícios propostos e não recebi retorno dos formadores. Talvez estejam atrapalhados com os colegas que estão nas atividades da semana. Aguardemos. MAR

33. **Re: Re: Atividades 5 e 6**

Domingo, 09/10/2005, 21:55:01

RAF

Olá MAR,

Dê uma olhada na minha resposta à ROS sobre os resultados que vocês enviaram. Aproveito para frisar que o foco principal é a elaboração das atividades usando o ELO, portanto, tentem ficar em dia com essas tarefas. Mas nem pensem em desistir! :) Estamos aqui para ajudá-los no que for possível e tenho certeza que vocês superarão essas questões que têm sido barreiras.

Boa sorte e força! Qualquer dúvida, é só entrar em contato. Grande abraço,
RAF

34. **Re: Re: Re: Atividades 5 e 6**

Terça, 11/10/2005, 02:07:34

MAR

Oi, RAF! Desistir? Nem pensar, ainda mais agora que comecei atividades e adorei elaborar atividades com o ELO. Por favor, assim que possível, visite meu portfólio, pois quero saber se estou no caminho certo (grifo meu). Enviei as atividades da semana3. Abraços, MAR

45. **semana3**

Terça, 11/10/2005, 02:09:59

MAR

Oi, colegas!!! Atrasadinha... mas querendo a opinião dos mais adiantados. Enviei para portfólio atividades da semana3, aguardo se possível, comentários. Prometo visitar os colegas. Abraços, MAR

Na seqüência de mensagens acima, temos as trocas entre as alunas ROS e MAR e o professor RAF. De acordo com o plano de atividades, as participantes se consideram atrasadas e entram em contato para explicar seus motivos. Notemos que ROS não se dirige apenas aos professores, mas sim ao

grupo, da mesma forma que ALI em mensagens anteriores, o que revela o seu desejo em fazer parte do grupo. Acreditamos que é uma forma possível de compreender a ação de justificativa de ROS, buscando que sua ausência não seja mal interpretada como abandono ou falta de interesse, por exemplo. Tal interpretação poderia levá-la a ser excluída do grupo, por não contribuir, não colaborar. Na mesma mensagem, ROS revela um problema que está enfrentando e pede ajuda.

MAR também manifesta-se em solidariedade a ROS dizendo que enfrentou contratempos e aponta o mesmo problema no curso, de certa forma “cobrando” a atenção dos professores. A aluna demonstra desânimo, cogitando a possibilidade de desistir. Em função de todos os obstáculos que está enfrentando – dentro e fora do curso – MAR procura aceitação para que possa concentrar esforços e seguir com as atividades. A mensagem seguinte é de RAF, que mostra a MAR no início do seu texto que já havia solução para a dúvida a respeito dos exercícios propostos (a resposta já havia sido dada a ROS em uma outra mensagem). Depois do esclarecimento, RAF orienta sobre quais atividades pendentes as alunas devem concentrar-se inicialmente. O professor ainda oferece apoio e tenta motivar as alunas para que elas não desistam. Dois dias depois, MAR responde e sinaliza que não pensa mais em desistir, devido ao fato de já ter iniciado as tarefas e estar gostando muito das atividades. Finalizando, MAR solicita nova orientação, convidando RAF a visitar seu portfólio e dizer se a aluna está no “caminho certo”. E, buscando contribuição do grupo, envia uma nova mensagem a todos os participantes dois minutos depois.

Uma outra questão que emerge dessa seqüência de mensagens é a presença de mais uma característica dos sistemas complexos nos nossos grupos em AVA: eles são abertos e sensíveis a fatores externos. Embora haja o plano de curso, o qual constitui o grupo de regras de baixo nível e de condições iniciais, há aspectos que aparentemente não estão ligados à pedagogia proposta, mas que influenciam as ações dos elementos sistêmicos (ou a falta delas). O trabalho e a família, por exemplo, barram a participação dos indivíduos em alguns momentos, causando turbulência no grupo, tanto na falta quanto no retorno de suas manifestações. Na troca específica entre ROS,

MAR e RAF, o apoio do professor pareceu ser uma forma de influência positiva para a reintegração dos indivíduos ao grupo, pois ofereceu às alunas aquilo que procuravam e precisavam para que seguissem seus caminhos no curso, fato que se comprovou pela continuidade de MAR e ROS no desenvolvimento das atividades até a décima semana.

Trocas nesse mesmo sentido ocorreram no mesmo período no DELO 06. Dentre os exemplos, destacamos a seqüência de mensagens envolvendo VIV, RAF, EDU e MAU.

12. **Problema** Sexta, 28/04/2006, 19:05:43
VIV

Estou com problemas para colocar as imagens. Fiz uma atividade apenas com texto e deu tudo certo, mas quando coloquei imagens estas não abriram. Como posso solucionar o problema?

Obrigada

13. **Re: Problema** Sexta, 28/04/2006, 19:15:51
RAF

Oi VIV

vamos ver se conseguimos resolver:

se você inseriu o código fornecido pelo ELO (ex.: {i=kitchen.jpg}) na área correta, creio que as imagens não abriram por estarem em uma pasta diferente daquela onde você salvou a atividade. Atividades e todos os arquivos inseridos nelas têm que estar na mesma pasta.

Tente fazer cópia das imagens para a mesma pasta das atividades e veja se não era esse o problema.

Um grande abraço! Se precisar novamente, estamos aqui!

RAF

14. **Re: Re: Problema** Sexta, 28/04/2006, 19:33:09
VIV

Brigada..vou tentar isso...

(...)

Abraço,

VIV

16. **Re: Problema** Sexta, 28/04/2006, 20:44:13
EDU

Oi VIV

Procure colocar as imagens na mesma pasta onde você está gerando a atividade, só assim elas vão funcionar.

Abraço.

18. **Re: Problema** Domingo, 30/04/2006, 00:57:45
MAU

VIV. ainda nem comecei minhas atividades, mas passeando pelo site cheguei até o seu portfólio. como faço para deixar mensagens lá? você sabe? achei muito legal a sua idéia de conjugar o mesmo tema. as suas imagens ficaram bem legal.

19. **Re: Re: Problema** Domingo, 30/04/2006, 11:36:08
VIV

Oi MAU,

Que bom que você gostou! As imagens eu procurei no google.

Para comentar, quando você clica uma vez em cima do arquivo, aparece as opções "ver"ou "comentar". Clicando em "comentar" aparecerá uma janelá pop-up para

O ciclo começa com o pedido de auxílio de VIV. RAF responde e com sua frase final deixa espaço para novas consultas de VIV, caso seja necessário. VIV sinaliza que a resposta foi lida e agradece. Inadvertidamente, o tutor EDU, sem perceber que já havia sido respondida a questão e encaminhados os procedimentos para a solução por parte da aluna, também faz uma postagem de auxílio com a mesma resposta de RAF (alguns minutos depois, EDU percebe a duplicidade e pede desculpas em uma mensagem, a qual não foi incluída aqui). Dois dias após essa troca, MAU quer ajuda para fazer comentários em uma outra seção do AVA – o portfólio – e dirige-se especificamente à aluna VIV. MAU também elogia a idéia de VIV e as imagens utilizadas na elaboração de suas atividades. VIV auxilia MAU, explicando detalhadamente como ela deve proceder para comentar os materiais nos portfólios, e vai além, quando toma o elogio às figuras como um pedido de dica de MAU sobre como obtê-las e revela onde as imagens podem ser encontradas.

Notamos que também estão presentes no DELO 06 a valorização do grupo e o benefício recíproco. No que diz respeito à valorização, temos na pergunta de VIV o reconhecimento de que o grupo (os professores, o tutor ou os alunos) pode lhe oferecer suporte. Admitimos em nossa análise que, nesse caso específico, não há como afirmarmos que algum aluno fosse prestar auxílio a VIV, mas em virtude do não-direcionamento da mensagem (não há destinatário) e do comportamento que começou a emergir no primeiro período do curso – alunos ajudando voluntariamente outros colegas – o qual tornou-se mais intenso nesse momento de resistência sistêmica, é permitida a especulação de que qualquer outro indivíduo poderia ter oferecido auxílio, não fosse a coincidência de a postagem de VIV ter ocorrido quando RAF estava acessando o AVA (vide horário da pergunta e da resposta). Além disso, a própria atitude da aluna MAU, que denota sua valorização específica em relação a VIV, corrobora a interpretação, uma vez que demonstra que a integrante vê primeiramente em uma colega – e não no professor ou no tutor – a possibilidade de ter sua dúvida sanada.

Em relação ao benefício recíproco, ainda que possa ser alegado que ele decorre da valorização de MAU para com VIV discutida anteriormente, é importante assinalar um outro aspecto relacionado. Por ter recebido uma observação positiva sobre seu trabalho, VIV teria uma dívida (t) para com MAU, produzindo um desequilíbrio temporário (ESTRÁZULAS, 2004) na relação entre as alunas. No esforço em sanar a dívida e equilibrar situação de troca, VIV presta o auxílio demandado. Mais do que isso, quando VIV revela a origem das imagens que MAU havia apreciado, ela está revertendo a dívida para MAU, desequilibrando novamente a relação entre as duas. Ainda que a dica de VIV possa ser classificada como uma “ação desinteressada” e, portanto, uma demonstração de sustentação solidária, não a consideramos como tal, pois não há, nesse estágio de troca entre as alunas, “sucessivos estados de equilíbrio-desequilíbrio-reequilíbrio que caracterizam um processo de complexificação, ou auto-organização sistêmica” (ESTRÁZULAS, 2004, p.252).

23. Problema	Terça, 02/05/2006, 11:31:00 CAR
Oi pessoal! Estou com um probleminha. Quando tento visualizar as atividades pelo menu, tanto as minhas, quanto as dos colegas, não consigo. Aparece a mensagem que esta página não pode ser visualizada. Help me, please! Obrigada, CAR	
24. Re: Problema	Terça, 02/05/2006, 12:09:17 RAF
Olá CAR! Isso provavelmente se deve ao fato de que você está tentando abrir a atividade diretamente de "dentro" do arquivo ZIP. É preciso descompactar os arquivos, todos em uma mesma pasta, e aí sim acessar o Menu. Veja se não é isso. Qualquer problema, é só entrar em contato novamente. Abraços, RAF	
25. Re: Re: Problema	Quarta, 03/05/2006, 14:04:36 CAR
Obrigada! Agora consegui!!!	

Na troca entre CAR e RAF, temos mais um exemplo do apoio que os indivíduos buscam e encontram por meio das relações interativas. Também encontramos novamente a valorização que um participante faz do grupo. CAR dirige a sua mensagem a professores, tutor e colegas, quando utiliza a palavra “pessoal” no início de sua mensagem, revelando que acredita que qualquer

indivíduo dentro do AVA pode prestar-lhe auxílio. Logo, podemos dizer que ela confere valor ao grupo. Pouco tempo depois de sua manifestação, seu desejo é atendido por RAF, a quem ela agradece no dia seguinte e sinaliza que a ajuda foi útil.

29. Antes tarde do que nunca	Sexta, 12/05/2006, 11:46:11 MAG
RAF Depois de passados os maus momentos de solidão que passei, consegui terminar e enviar a eclipse e o jogo de memória. Já estou iniciando o da 4º semana. Você poderia me dar um retorno sobre a atividade que fiz. Era isso mesmo? Aguardo MAG	
30. Re: Antes tarde do que nunca	Sexta, 12/05/2006, 20:52:25 EDU
Oi MAG, Pode ir postando suas atividades no portfolio para alem dos formadores os colegas também fazerem comentarios. Um Abraço.	
31. Re: Antes tarde do que nunca	Sexta, 12/05/2006, 21:31:19 RAF
Oi MAG! Trabalho comentado! ;) Abraços, RAF	

Já a aluna MAG manifesta-se diretamente ao professor, pedindo orientação sobre atividades que concluiu. Talvez esse direcionamento se deva ao fato de suas duas manifestações anteriores no curso terem sido respondidas por RAF. Dessa vez, o tutor EDU também faz contato, confirmando o procedimento da aluna. Posteriormente, RAF sinaliza que seus comentários já estão no portfólio de MAG, ou seja, aquilo que a aluna buscava já está à sua disposição. É mais uma troca que mostra indivíduos recebendo aquilo que buscam em uma troca interpessoal, gerando satisfação (s).

Tal satisfação pode gerar uma dívida (t) de MAG para com RAF, reforçando ou colocando-o em uma posição de co-valorização (v). Também podemos ter aqui um caso de *reconhecimento moral* (Rm), em virtude de parecer haver uma dívida de um indivíduo não-recíproco (MAG) para com um indivíduo recíproco (RAF), decorrente do reconhecimento do caráter desinteressado das ações de RAF. No entanto, não podemos ter os dois

fenômenos – co-valorização (conseqüentemente, benefício recíproco) e reconhecimento moral. Cabe, assim, a problematização a seguir.

Em primeiro lugar, fica evidente, nas manifestações, que MAG busca e recebe algo. Resta considerar se RAF também busca e recebe algum valor. Se considerarmos que a ação de RAF é desinteressada, uma vez que ele não solicita nada a MAG e lhe auxilia prontamente, não haveria problema em afirmarmos que o professor não “ganhou” nada a não ser o reconhecimento moral da aluna. No entanto, a intervenção do professor não é isenta, pois com o auxílio prestado ele pretende dar suporte para que MAG continue suas atividades e o curso. O que RAF procura e recebe não está explícito na sua postagem ou no eventual agradecimento que MAG possa fazer, mas na continuidade das ações da aluna. Portanto, pensamos que o que há nesse tipo de troca entre aluno e professor (ou tutor) é uma relação de benefício recíproco e não de reconhecimento moral.

27. Minhas primeiras atividades

Quarta, 10/05/2006, 08:23:25

LUC

A elaboração das primeiras atividades foi um pouco demorada, pois tive que descobrir como funcionava o programa e fazer vários testes até sair do jeito que eu queria. Fiz e refiz as atividades muitas vezes. **Demorei um pouco até perceber que tudo deveria ser salvo na mesma pasta para poder fazer o menu** (grifo meu). As imagens eu retirei do programa ClipArt. Gostei muito de elaborar as atividades e foi interessante ir descobrindo passo por passo as funções do Programa. Gosto muito de trabalhar com o layout, a aparência, brincar com os elementos. Certamente, na elaboração das próximas atividades, descobrirei novas funções, novas possibilidades.

Os exercícios programados para a terceira semana foram interessantes como exemplos, mas tive dificuldade em resolver alguns. Acho que deveriam ser melhor contextualizados (grifo meu). Entretanto, compreendo que não estamos estudando nenhum conteúdo específico, por isso os exemplos são aleatórios.

O depoimento de LUC é interessante porque mostra um comportamento diferente do restante do grupo, devido ao fato de a aluna ter começado a participar praticamente um mês após a abertura do curso. Na terceira semana, enquanto os demais participantes fazem postagens com questões pontuais na busca ou no oferecimento de auxílio, dirigidas em sua maioria ao grupo (uma decorrência da experiência vivida no período anterior, quando a identificação de interesses e as primeiras trocas começaram a ocorrer), LUC está tentando

acompanhar o ritmo, colocando-se em dia com as atividades conforme a previsão da agenda do curso.

No entanto, LUC participa apenas expressando suas opiniões e relatando, “prestando contas” daquilo que tem feito. A maior parte das impressões de LUC sobre as atividades já havia sido discutida entre os alunos (vide segundo trecho grifado), como vimos em manifestações anteriores, o que não despertou o interesse dos colegas para interagir com ela nesse momento. Nas semanas anteriores, o grupo estava concentrado e motivado a conhecer o curso e a ferramenta de autoria, o que gerou dúvidas (muitas delas em comum) e suscitou a troca de mensagens com vistas ao auxílio mútuo. No entanto, LUC não pede auxílio e aparentemente não contribui com outro indivíduo. Mais ainda, por estar iniciando seu processo de integração, ela parece não perceber que os fóruns são fonte de apoio importante (devido à concentração de perguntas e respostas) e revela que demorou a perceber que era preciso salvar todos os arquivos utilizados em uma mesma pasta (primeiro trecho grifado na postagem). Essa foi uma questão debatida anteriormente nos fóruns, mas que passou despercebida pela participante. Com esse depoimento, LUC não valoriza o grupo, tampouco é valorizada, e não dá chance de engajar-se em um processo de troca, pois não dirige pedido ou oferta de auxílio a nenhum indivíduo. Como resultado da forma como participa nesse momento do fórum, LUC recebe apenas uma curta manifestação de RAF sinalizando que o material em seu portfólio já havia sido comentado.

Quando passamos a analisar o mesmo período – a terceira semana – na edição DELO 07, temos um comportamento um pouco diferente do mesmo período dos cursos DELO 05 e 06. Embora todos tenham apresentado queda no volume de mensagens em comparação aos respectivos momentos anteriores de *força entrópica máxima*, a queda foi bastante pronunciada na sétima edição, com o número chegando perto de zero (houve apenas 11 mensagens). Em uma primeira observação, parece ter havido uma extensão do momento de força entrópica máxima, espalhando-se para a terceira semana. No entanto, podemos adiantar que na quarta semana o volume volta a crescer, acompanhando o comportamento dos outros cursos. Em virtude

desses fenômenos em conflito, é preciso verificar e discutir as razões de tal queda.

Inicialmente, observemos o Quadro 05 com a matriz de mensagens do fórum da referida semana:

Número de participantes = 14																
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, ADR, CHR, DEB, ELI, HEL, JUL, MAI, MAT, ROS, SOC, TAT, VAN																
Identificação do grupo: DELO 07 – semana 03 – cód.: 07S0303																
	todos	RAF	VIL	ADR	CHR	DEB	ELI	HEL	JUL	MAI	MAT	ROS	SOC	TAT	VAN	Total enviado
RAF	1							1					1		3	5
VIL																-
ADR																-
CHR																-
DEB																-
ELI																-
HEL		1														1
JUL																-
MAI																-
MAT																-
ROS																-
SOC	1															1
TAT																-
VAN	2	1														3
Total recebido	4	2	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	3	

Quadro 05 – Matriz do fórum “Semana 03” – DELO 07

Notamos que quase não há mensagens e que apenas quatro indivíduos fazem manifestações. Observando o conteúdo das postagens, verificamos que está em cena novamente o caráter aberto do sistema e sua sensibilidade a fatores externos:

2. problemas na atividade de leitura

Terça, 19/09/2006, 00:40:53

VAN

Estou tentando fazer a atividade de leitura, mas a parte do aluno aparece toda desconfigurada. Está acontecendo com mais alguém?

4. **Re: O que faremos?**

Terça, 19/09/2006, 00:57:21

HEL

RAF,

Ainda não recebi meu CD e já esperava esta demora. A correspondência regular do Brasil para cá chega entre 12 e 18 dias, mais ou menos. Espero que ele ainda não me faça muita falta esta semana.

Ao tentar o download das atividades na Agenda, recebi uma mensagem do "Apache/1.3.33 Server at noe.ucpel.tche.br Port 80" de que o URL pedido "was not found in this server". Como recebi a mesma resposta de todos os links, deve ter sido um problema temporário do provedor. Amanhã volto a tentar.

Abraço,

HEL

Os problemas encontrados pelas alunas ocorreram devido a uma pane temporária no servidor que hospedava o curso. Devido a esse obstáculo, não havia forma de os participantes terem acesso aos materiais necessários para o desenvolvimento das atividades, logo não havia um tema, uma dúvida, um assunto sobre o qual pudessem interagir. Perceberemos mais adiante na análise que outros aspectos também contribuíram para a ausência dos alunos no fórum da terceira semana (dúvidas e problemas com o sistema de autoria, sobrecarga de trabalho, dentre outros), mas é preciso destacar a influência do fator externo “pane no servidor” nos acontecimentos no fórum.

Tendo em vista a natureza do problema – altamente técnico e fora do conhecimento do professor – a prestação de auxílio de RAF restringiu-se à solidariedade sobre a condição dos alunos, enquanto aguardava uma solução por parte do departamento técnico da universidade promotora do curso. Entretanto, esse comportamento solidário de RAF para com as alunas deve ter sido insuficiente, não produzindo satisfação e, conseqüentemente, não motivando novas manifestações, além daquelas realizadas.

No entanto, um outro tipo de mensagem também integrou esse fórum. SOC, aluna sobre a qual já falamos anteriormente, solicitou esclarecimentos sobre como utilizar os fóruns, já que começou o curso após os demais colegas:

10. **Dúvida**

Domingo, 17/09/2006, 23:47:57

SOC

Como uma integrante neófito em EAD, a leitura dos fóruns me deixou com a seguinte inquietação: os assuntos a serem postados nesse espaço podem se afastar dos tópicos a serem discutidos. Em outras palavras, se eu sentir necessidade de perguntar alguma coisa específica a alguém devo fazê-lo nesse espaço, ou existe um outro espaço para fazermos nossas digressões?

SOC

11. **Re: Dúvida**

Segunda, 18/09/2006, 21:27:57

RAF

Aqui vou eu de novo, SOC! ;D

Bom, respondendo à dúvida: não há problema em "ganhar outros rumos" dentro dos fóruns de cada semana. Se algum fato, texto ou alguma atividade lhe trouxer questões paralelas, pode postá-las aqui. O grupo vai alimentá-la (ou não... isso pode acontecer também!) e elas deixarão de ser "afastadas". Ou seja, o "espaço para digressões" pode ser aqui mesmo.

Caso você queira contato direto e específico com algum integrante do curso, você pode mandar email. Nos perfis de cada um há a referência do endereço eletrônico de cada um de nós.

Ajudei? Espero que sim. Um grande abraço,

RAF

Temos, assim como nas semanas anteriores, troca interindividual a partir da busca de auxílio. O benefício recíproco manifesta-se no fornecimento de feedback para SOC em troca da sua continuidade no curso para RAF. No mesmo sentido aparece a seqüência abaixo:

6. **Re: O que faremos?**

Sexta, 22/09/2006, 18:53:48

VAN

Gente,

postei minhas atividades no portfólio. Algo bem simples, feijãozinho com arroz, mas tudo novinho! ;)

Foi bom para praticar as possibilidades do ELO. Não mudei muito as cores e poucos tamanhos, mas já deu pra me acostumar. Ando fazendo umas outras de memória e cloze para entrar no ritmo! Espero que todos estejam fazendo um bom trabalho!

Um ótimo fim de semana a todos!

7. **Re: Re: O que faremos?**

Domingo, 24/09/2006, 18:21:38

RAF

Oi VAN

é por aí mesmo, ir testando as possibilidades ao máximo (cada um em seu ritmo, mas sempre tentando contato com a ferramenta). Vou olhar seu material e dou meu feedback em breve. Estão todos convidados a fazer o mesmo, pois todos ganhamos nas trocas!

Abraços a todos,

RAF

8. **Re: Re: Re: O que faremos?**

Domingo, 24/09/2006, 21:40:03

VAN

RAF!

Obrigada!

Jah arrumei o que estava dando problema.

Um abraço,

VAN

VAN utiliza o fórum para comunicar ao grupo que já concluiu a atividade prevista e revela que está fazendo testes para acostumar-se com o sistema de autoria. Poderíamos também especular que VAN sente a falta de participação quando menciona que espera que “todos estejam fazendo um bom trabalho”. O professor RAF tenta aproveitar a resposta que dá a VAN para motivar os demais participantes a manifestarem-se no curso. VAN retorna a mensagem, agradecendo os comentários e a sinalização de um problema no material criado por ela, além de declarar que a correção já foi feita.

Em uma primeira análise, poderia ser dito (e seria bastante plausível) que a terceira semana do DELO 07 é uma extensão do momento de força entrópica máxima, e não o início do período de resistência sistêmica. Entretanto, tendo em vista que há trocas (ainda que em pequeno volume) envolvendo elementos como o benefício recíproco, pensamos ser mais adequado considerar o baixo volume de mensagens como um fenômeno isolado, motivado por fatores externos, o qual o sistema reverteu na semana subsequente. Além disso, a passagem de um momento para o outro não se dá brusca e automaticamente, ela é regida pela forma como o sistema se comporta. No caso do DELO 07, a sensibilidade a fatores externos como o “atraso da correspondência” e “pane no servidor” exerceu forte influência para que o processo de desaceleração da força entrópica não fosse disparado. Portanto, pensamos que o fenômeno ocorrido na terceira semana do DELO 07 trata-se apenas de um espaço de transição entre a *força entrópica máxima* e a *resistência sistêmica*.

Passando aos fóruns da semana 04, primeiramente no DELO 05, continuamos encontrando demonstrações de trocas, de auxílio e de solidariedade. Os alunos percebem o que ganham quando é estabelecida a interação nos moldes como ela vem ocorrendo, como vemos na seqüência de mensagens abaixo:

5. "Feedback"

Quarta, 05/10/2005, 21:10:23

ALI

Gostei bastante do texto da prof. Vera e destaco o seguinte trecho: "É o feedback que move toda a interação e que garante o sucesso do curso.". **Ainda não havia pensado sobre isso formalmente, mas o feedback tem sido fundamental nesse curso. Toda vez que posto algo neste espaço ou as atividades no portfólio, as expectativas são enormes!!! Fico ansiosa esperando as**

respostas e os comentários do EDU (mencionei o EDU pq só ele comentou as minhas atividades até agora!!! Ah, e isso é uma reclamação!!! rs... Um puxão de orelha para mim tb que não comentei as atividades de ninguém até agora!!!!). **As respostas positivas às atividades só me deixam com mais vontade de seguir em frente e produzir mais. Ainda não me senti "abandonada" pela equipe e é sempre muito bom saber que tenho um porto seguro aí do outro lado! Tenho certeza que a produtividade sem o "feedback" não seria a mesma!** (grifos meus) Bj a todos!!! :-)

6. Re: "Feedback"

Quarta, 05/10/2005, 21:17:29

ALI

Olá, de novo! **Peço desculpas ao RAF e ao VAL, pois eles tb comentaram as minhas atividades** (grifo meu). Na verdade, é sempre o RAF quem comenta e o EDU é quem me socorre e puxa a minha orelha quando não compacto as coisas direito!!!! Bj

7. Re: Re: "Feedback"

Quarta, 05/10/2005, 21:41:51

RAF

Ok, ALI! Sem problemas!
O importante é você está se sentindo "acolhida" no nosso grupo!
Grande abraço,
RAF

8. Re: Re: "Feedback"

Domingo, 09/10/2005, 00:46:32

VAL

Oi ALI, tá desculpada, mas não faça isso de novo! :))

9. Re: "Feedback"

Quarta, 05/10/2005, 23:27:37

EDU

Olá ALI,
Realmente o feedback é fundamental, não parece se pensarmos que é apenas uma mensagem para marcar presença, mas se a cada resposta que tivermos, seja no fórum ou no portfolio, refletirmos e procurarmos melhorar, o rendimento no curso tende a ser muito melhor do que apenas olharmos e nada fizer. Assim como você fica ansiosa esperando uma resposta das atividades que você coloca no portfólio, nós da equipe, digo isso **porque tenho certeza de que o RAF e o próprio VIL devem ficar ansiosos esperando para saber se a dúvida, crítica ou sugestão foi bem aceita ou resolvida pelo aluno** (grifo meu).

Grande abraço.

10. Re: Re: "Feedback"

Sábado, 08/10/2005, 18:10:04

ROS

Olá, pessoal!!!
O feedback é mesmo muito importante...eu também fico louca para abrir o site e ver as novidades nos foruns todos os dias...parece até doença!!!
Estou curtindo bastante!!
Bjs,
ROS

11. Re: "Feedback"

Domingo, 09/10/2005, 00:44:44

VAL

Oi ALI, concordo com você, eu tb adorei o texto sobre feedback e eu tenho certeza de que o feedback é o responsável principla por toda a interação e a sensação de proximidade que temos em um curso virtual. Participei de um curso há pouco tempo no qual só tínhamos feedback uma vez por semana e eu queria morrer!
Sinto-me em casa aqui, RAF e EDU estão de parabéns por nos responder sempre tão prontamente.

12. Re: Re: "Feedback"

Domingo, 09/10/2005, 21:57:04

RAF

Obrigado, VAL!
Fazemos o que podemos! :)))

[]s

13. **Re: Re: "Feedback"**

Segunda, 10/10/2005, 16:45:07

EDU

Obrigado VAL!
Estaremos aqui até o fim!
Abraço.

16. **Re: minha motivação**

Domingo, 09/10/2005, 00:54:22

VAL

RAF, obrigado pelos comentários, saiba que isso dá mais força prá gente! Eu tb tenho algo a confessar: estou vivicado no DELO, não via a hora de as primeiras atividades da semana 3 serem postadas e, depois que as vi, uma por uma, me deu uma vontade tão grande de falar com seus autores que acabei deixando alguns comentários por lá. Também fiquei muito apreensivo quanto ao feedback dos meus colegas e dos formadores sobre as minhas atividades. Eu já estava me sentindo super à vontade pela ótima interação com vcs e agora, sinto-me ainda mais acolhido, pelos colegas tb!
Abraços,
VAL

As mensagens acima revelam aquilo que ALI acredita que seja fundamental em um curso em meio telemático totalmente a distância – o feedback. Notamos, principalmente nos trechos grifados, que ALI busca apoio sob a forma de feedback que recebe da equipe em relação às atividades que cria. A interação com o grupo, segundo ALI, lhe dá motivação e auxílio. Esse é o valor que a aluna demonstra buscar, e é isso o que ela obtém.

Também é importante destacar que, em um primeiro momento, ainda que esteja satisfeita com aquilo que tem recebido, ALI “reclama” pela ausência de opiniões de outros participantes. Ou seja, possivelmente ALI vê que por meio dos comentários pode receber não apenas uma avaliação, mas principalmente uma maneira de incrementar sua prática, de aprender algo novo. Além disso, ALI revela em sua primeira mensagem que tem um sentimento de dívida para com o grupo, pois ela também não visitou – até aquele momento – os portfólios dos colegas.

Ainda sobre ALI, temos uma demonstração de valorização de outros participantes quando observamos sua segunda mensagem. ALI lança a postagem ao fórum para expressar seu agradecimento a RAF e VAL, além de EDU, quem ela menciona na primeira manifestação. Fazer alusão também a esses dois participantes, os quais tinham sido esquecidos na mensagem anterior, é demonstrar que suas opiniões também são valorizadas e que deseja

continuar recebendo-as. Ou seja, é o reconhecimento do valor desses indivíduos em uma situação de troca. Esse contexto de valorização gera um benefício para ALI na forma de opiniões/sugestões/críticas de RAF e EDU sobre o seu trabalho; o benefício gera uma dívida de ALI para com RAF e EDU, que pode ser trocada pela sua continuidade no curso. Podemos inferir que esse é um dos benefícios procurados pelo professor e pelo tutor por meio da mensagem de EDU, falando sobre aquilo que ele “tem certeza que os professores esperam que ocorra” por meio das trocas. O mesmo processo acontece entre ALI e VAL, no entanto, a dívida é trocada por opiniões/sugestões/críticas de ALI sobre os materiais criados por VAL.

É preciso destacar também a entrada de ROS na troca de mensagens sobre a “importância do feedback”. A aluna expressa sua expectativa sobre o que pode haver de novo nos fóruns a cada dia, revelando sua aprovação e comparando a ansiedade em entrar no ambiente a uma “doença”. O depoimento de ROS demonstra o reconhecimento do espaço “fórum” – e por extensão, do grupo, uma vez que são os participantes que alimentam o fórum – como fonte de recursos. VAL, que já estava envolvido na troca de postagens anterior, manifesta-se no mesmo sentido de ALI e ROS, atribuindo ao feedback a sensação de proximidade que há no grupo. Ainda vale destaque a última manifestação de VAL, em resposta a uma mensagem em que RAF elogia a forma pela qual a participação está acontecendo. Na sua postagem, VAL reitera que sente-se acolhido, dessa vez não somente pelo professor ou pelo tutor, mas também pelos colegas.

Em suma, vemos que ALI, ROS e VAL procuram na interação elementos que lhes dêem apoio, acompanhamento e acolhida. Quando avaliam positivamente o curso, os participantes usam termos como “Ainda não me senti ‘abandonada’”, “é sempre muito bom saber que tenho um porto seguro aí do outro lado!” e “Sinto-me em casa aqui”. Sendo assim, uma vez recebendo o que desejam, ficam satisfeitos e há maiores chances de persistirem no curso, deixando professores e tutor satisfeitos. É o benefício recíproco em cena.

Ainda analisando o fórum “semana 04” do DELO 05, vale mencionar um fato que ocorreu entre alguns alunos do grupo e as suas conseqüências. Uma das alunas, SCH, morava em outro país. Por coincidência, dois colegas do

Brasil tiveram compromissos na cidade de SCH e combinaram de encontrá-la. Várias mensagens a respeito da viagem e do encontro foram trocadas no fórum, aparentemente sem nenhuma ligação com o plano de curso. No entanto, professores ou tutor não interferiram na troca tentando cerceá-la, ao contrário, enviavam mensagens em sintonia com a idéia dos alunos. Ao longo do período, houve o encontro e algumas mensagens de relato também postadas no fórum e, após o retorno dos alunos que moravam no Brasil, as seguintes manifestações:

38. **Muito obrigado**

Quarta, 12/10/2005, 08:50:14

SCH

Queria agradecer as observações feitas no meu portfólio, isso aumenta ainda mais o prazer de fazer as atividades. Além de fazer bem para o ego. Também quero agradecer pela possibilidade de conhecer gente tão bonita. Estive com VAL ontem e também com ISA no domingo. Pela amostra que tive esse grupo é composto por gente muito especial e **tenho o privilégio enorme de estar em contato com cada uma delas** (grifos meus).

Já vão receber as fotos dos encontros e mais comentários.

Saudações coloradas pra todos. :-)))

SCH

39. **Re: Muito obrigado**

Quarta, 12/10/2005, 18:49:17

ROS

Olá, pessoal!!

Concordo com SCH - o grupo é ótimo!! Não tive a chance de encontrar ninguém ainda, pois ninguém resolveu vir ao Rio. Entretanto, **esse contato online com vcs é maior do que o contato com os meus amigos cariocas, que estão bem pertinho!!**

Graças ao feedback constante, todos nós nos sentimos acolhidos e motivados...

(grifos meus) que tal mostrarmos os nossos Fóruns para a Prof. Vera???

Cheers,

ROS

É interessante a influência que um fator aparentemente alheio ao plano de curso pode ter no desenvolvimento das atividades e nas ações dos indivíduos. O encontro de SCH com ISA e VAL parece ter dado à primeira uma nova dimensão ao curso. De alguma forma, SCH reconheceu nos colegas que lhe fizeram visita algum valor importante que, somado aos comentários feitos pelos colegas em seu portfólio, a estimularam a emitir a mensagem de satisfação e a prosseguir realizando as tarefas. Temos assim a nítida sensibilidade a fatores externos que o nosso sistema complexo apresenta. Um fenômeno aparentemente isolado influenciou positivamente SCH e suas ações. Poderíamos imaginar qual seria o comportamento de SCH se o encontro com ISA e VAL fosse frustrante.

SCH também coloca o grupo em um alto grau de valorização quando diz que é um privilégio enorme estar em contato com cada uma das pessoas. ROS concorda com SCH e posta mensagem dizendo como se sente acolhida e motivada, segundo ela, “graças ao feedback constante”. A aluna chega a declarar que está mais próxima dos colegas de curso – os quais estão todos em cidades distintas – do que de amigos da sua própria cidade.

O que emerge dos comentários de SCH e ROS é a satisfação que ambas encontram no curso. As alunas pensam que receber feedback constantemente e compartilhar opiniões são ações importantes para seus processos de aprendizagem e encontram isso nos fóruns. Enquanto estão satisfeitas, seguem participando das atividades do curso. Finalizando a análise desse período do DELO 05, temos uma nova troca com raízes no encontro fora do curso, dessa vez produzindo efeito diretamente nas atividades previstas no plano e igualmente produzindo satisfação e valorização mútuas no grupo:

44. **trocando a cor do retângulo na memória**

Quinta, 20/10/2005, 14:35:32

ISA

Oi, Pessoal, e ROS em especial,
Obrigada pelas visitas e comentários.
respondendo à pergunta da ROS: quando me encontrei com a SCH em Montevideu, adivinha se não falamos nas atividades... Entre outras coisas, como ajustar as cores do retângulo da memória para o esquema de cores que a gente criasse para a atividade como um todo. Trocamos figurinhas e hipóteses, Eu consegui copiando o jpeg retângulo que vem com o ELO, e modificando no meu paint com as ferramentas desenhar retângulo e preencher com as cores da minha escolha. Mas tem uma dica que não dá para esquecer: quando salvar o retangulo.jpeg ou gif. É que é esse arquivo alterado que tem que ir para o folder da atividade criada, senão o ELO inclui o que já vem programado, isto é, o verdinho.
Espero que funcione para vocês a minha aventura de aprendiz de feiticeira...

Abraço,

ISA

45. **Re: trocando a cor do retângulo na memória**

Quinta, 20/10/2005, 15:07:06

ROS

Valeu, ISA!!!
Muito obrigada pela dica...estava nervosa quebrando a cabeça para tentar mudar a cor dos retângulos...
Many thanks!!! ;-)
Bjs,
ROS

Quando passamos ao fórum “Semana 04” da edição DELO 06, também encontramos um grande volume de mensagens e muitas trocas entre os participantes. Vejamos algumas:

33. minhas atividades Sexta, 05/05/2006, 11:10:17
MCK

RAF,
desenvolvi 3 atividades, mas estou com algumas dificuldades em função da falta de conhecimento de informática. Além disso tive alguns problemas com vírus e conexão, agora resolvidos. Espero conseguir enviar minhas atividades em breve.
abraço,
MCK

34. Re: minhas atividades Sábado, 06/05/2006, 15:30:29
RAF

Ok MCK,
se você precisar de ajuda em relação à Informática, é só pedir, ok? Nossa equipe está aqui para tentar dar suporte a vocês.
Um abraço e um bom fim de semana,
RAF

35. Problema Segunda, 08/05/2006, 21:16:48
VIV

RAF,
estou bem doentinha esses dias (super power gripe) então desculpa a demora com a atividade da semana 4. Como não quero "encavalar" as atividades, devo fazer as da semana 5 primeiro e depois volto para a 4, pode ser?
Obrigada pela atenção

36. Re: Problema Segunda, 08/05/2006, 21:54:38
RAF

Olá VIV!
Sorry pela sua gripe... tomara que você se recupere logo!
Quanto às atividades, sem problemas. Faça como achar melhor. Essa inversão não trará nenhum obstáculo para o seu desenvolvimento, tenho certeza.
Um grande abraço e desejo de melhora,
RAF

38. Reaparecendo Terça, 09/05/2006, 22:15:22
MAG

Colegas
Devido a algumas situações inexplicáveis, que aconteceram devido ao meu pouco conhecimento na área, fiquei ausente e desesperada. Aproveito para dividir o meu problema e fazer sugestões. Não sei como, o link que eu acessava a página ia direto para a agenda, sem o menu da esquerda. Portanto, eu não tinha acesso ao fórum e nem a nenhuma outra atividade. Fui tentando fazer o possível e pedi socorro nos comentários dos exercícios, sem sucesso. Tentei todos os sites relacionados, mas só chegava no "fale conosco" que não me respondia. Estava desistindo e inconformada pedi ajuda a um professor da universidade que entende desta área. Enfim ele encontrou um caminho para eu " aparecer" no grupo novamente. Sugestões que pensei em oferecer sem saber se são possíveis: em cada atividade deveria aparecer um link ou um email que nos levasse a alguém que nos " ouvisse" , ou os professores poderiam de vez em quando nos contatar para saber " como estamos".
Bem, agora estou feliz em retornar ao grupo.

40. Re: Reaparecendo Quarta, 10/05/2006, 05:50:33
FLO

Cara MAG (e todos...),
Também tive muitos problemas de ordem técnica (embora não tenham sido esses que você teve); por exemplo, somente no dia 08/05 consegui, pela primeira vez, abrir os tutoriais. Resumindo, só depois que um profissional de informática fez uma verdadeira

"lavagem cerebral" em meu computador é que está sendo possível trabalhar no curso, embora não tenha havido quaisquer problemas em outras áreas de uso. São "mistérios" desgastantes, mas "no fim tudo dá certo - se não deu certo é porque não era o fim", não é mesmo?

FLO

41. **Re: Re: Reaparecendo**

Quarta, 10/05/2006, 11:21:00

MCK

Caras MAG, FLO (e todos)

Minha produtividade no curso também não está das melhores em função de dificuldades técnicas. Contratei um técnico que está tentando me ajudar. Espero melhorar meu rendimento no curso.

Gostaria de saber das atividades que enviei..... não sei se deu certo.....

abraços,

MCK

As interações continuam ocorrendo em torno de elementos como benefício recíproco e sustentação solidária, especialmente desse último, no caso da seqüência de mensagens em destaque. As alunas MCK, MAG, VIV e FLO fazem postagens no sentido de pedir auxílio e justificar suas ausências. É relevante notar que, mais uma vez, temos a sensibilidade do sistema complexo a fatores externos exercendo influência no comportamento dos elementos. No caso de MCK, falta à participante conhecimentos de informática, além do fato de ter encontrado problemas em seu computador (vírus e problema de conexão). Em virtude desses obstáculos, MCK ficou um pouco atrás em relação ao que era previsto na agenda do curso. Dentre as inúmeras ações possíveis, MCK optou por acessar o ambiente após a solução de seus problemas e comunicar ao grupo (especialmente ao professor) os motivos de seu atraso, ao mesmo tempo em que dá indícios (confirmados posteriormente) de que continuará atuando no curso. O professor RAF responde, colocando-se à disposição de MCK caso haja futuras complicações.

VIV mostra a mesma suscetibilidade do sistema a fatores externos quando justifica a não-realização de atividades em virtude de doença. Para não perder o restante do grupo, VIV decide deixar os itens passados da agenda para um outro momento e concentrar-se no ponto no qual os demais participantes estão. RAF responde positivamente, esclarecendo para VIV que não há problema em inverter as atividades. Em todas as edições do DELO, essa flexibilidade da agenda e a ação de suporte do professor aos alunos que enfrentam algum contratempo que os impede de seguir o plano inicial do curso tem se configurado como um traço importante do sistema, pois permite que as

turbulências e imprevisibilidades decorrentes de fatores externos e da característica de o sistema ser aberto sejam tratadas e solucionadas ou incorporadas aos movimentos sistêmicos, resultando em benefício para os participantes e na sua permanência ativa.

As mensagens de MAG, FLO e MCK também evidenciam a influência que fatores externos exercem no sistema complexo em AVA. Vejamos que MAG (possivelmente motivada pela manifestação anterior de MCK) revela uma grande dificuldade em participar das atividades, devido a problemas de ordem técnica. Por sua pouca experiência em cursos na modalidade a distância, MAG tem problemas para navegar no curso e para fazer contato com os demais indivíduos, e só tem sucesso quando recebe a ajuda de uma pessoa alheia ao curso. Após muito esforço, MAG parece estar aliviada por conseguir “retornar ao grupo”.

A postagem de MAG dispara manifestações de FLO e MCK, as quais se solidarizam com a colega. FLO revela que também encontrou dificuldades técnicas, as quais só foram solucionadas após a contratação de um especialista. Já MCK, que anteriormente havia justificado sua ausência por falta de conhecimentos de informática e por problemas em sua máquina e recebido resposta de RAF mostrando disponibilidade em ajudá-la, volta a manifestar-se em solidariedade às colegas e revela que resolveu o problema técnico da mesma forma que FLO e que espera melhorar seu rendimento. MCK aproveita também para consultar se as atividades que havia enviado até o momento estavam elaboradas corretamente.

Vemos as manifestações de FLO e MCK em torno de MAG como demonstração de solidariedade, uma vez que as duas primeiras parecem não ter o conhecimento técnico necessário para resolver as questões que afligem MAG, mas revelam que entendem a situação e que enfrentaram-na, cada uma a seu modo. As alunas parecem tentar dar à colega a esperança de que há como resolver os problemas enfrentados e seguir em frente no curso. Há, assim, a solidarização entre os indivíduos, fenômeno que também resulta em benefício para os participantes, pois eles encontram espaço de reconhecimento, de suporte e de acolhida no grupo.

Olá pessoal,

(...)

Outro ponto que refleti (é só um ponto pessoal) **eu sou movida a competitividade**, isso pode até ser um ponto negativo mas ... enfim, como disse **eu danço no ritmo da música, se a turma estuda para participar da aula tira notas boas etc. eu não quero ficar para trás, então me esforço para seguir o ritmo. Da mesma forma se estiver num grupo desmotivado eu empatizo.**

Toda essa explicação é pra dizer que **em um grupo virtual ainda estou com a sensação que alguma coisa está faltando...não sei se com relação ao grupo estou dentro das expectativas...** (grifos meus)

Isso é normal?

saudações cordiais...

PAO

Antes de avançar para o mesmo período do DELO 07, vale discutir o depoimento de PAO, aluna do DELO 06. Parece haver um desconforto da aluna, um “não saber como agir”. Segundo a própria PAO, ela é “movida a competitividade”, desenvolvendo suas ações de acordo com a atuação do grupo. Por outro lado, se o grupo atua de maneira mais passiva, PAO revela que acaba assumindo também essa postura. Podemos dizer que as ações de PAO são pautadas pela Teoria da Escolha Racional, especialmente no que diz respeito ao trabalho de Coleman (1988 apud MILLÁN & GORDON, 2004:717), que defende que as relações sociais são baseadas na “competição por recursos”. Como já discutimos no referencial teórico, essa perspectiva está ligada ao contexto macro-social capitalista no qual a aluna está inserida, e tal perspectiva é/pode ser replicada pela escola, uma vez que a instituição é aparelho ideológico do Estado (ALTHUSSER, 1987). Portanto, é compreensível e pouco surpreendente que PAO apresente esse estranhamento.

No entanto, o estranhamento configura-se como um problema para PAO, pois a lógica das relações no contexto micro-social do AVA não ocorre em torno da competição, mas com base na solidariedade e no benefício recíproco. Conforme temos visto nas trocas, todos os envolvidos ganham. A maioria das manifestações ocorre no sentido de procura e oferta de ajuda. Muitas vezes a oferta acontece de maneira desinteressada e/ou espontânea. Mais do que isso, emerge o sentimento de co-valorização no grupo, fenômeno que não poderia existir em uma atmosfera competitiva. Dessa forma, PAO fica

indecisa sobre como agir nesse curso, com a sensação de que “alguma coisa está faltando” ou de não saber se “com relação ao grupo está dentro das expectativas”. Como resultado, embora tenha acessado com freqüência o AVA e tenha visitado os portfólios dos colegas, as manifestações de PAO ao longo do curso são raras nos fóruns.

Háviamos mencionado que a transição entre o momento de *força entrópica máxima* e o de *resistência sistêmica* no DELO 07 espalhou-se para a terceira semana do curso, diferentemente das demais edições, devido à sensibilidade a fatores externos – especificamente, nesse caso, o atraso de correspondência com material do curso e uma falha no servidor. No entanto, também fizemos a ressalva de que havia outros fatores em jogo, os quais podem ser observados nas mensagens abaixo:

2. **Re: Incrementando o Cloze e a Memória** Domingo, 24/09/2006, 22:04:13
JUL

Bom RAF...pra ser bem sincera com vc, andei apanhando um pouco do programa. De início fiquei meio perdida e cheia de dúvidas de como tudo funcionava..mas depois de tanto ficar mexendo e insistindo, acabei pegando o jeito da coisa.Acho que depois que você pega o jeito, não fica tão difícil assim. O que achei mais engraçado foram os constantes lapsos de memória...depois que consegui descobrir como fazia uma dada ação e tentava repeti-la, não lembrava como tinha feito na primeira vez. Agora, depois de tantas tentativas já estou fazendo um pequeno manual de como fazer cada coisa...mas tô gostando de quebrar a cabeça por aqui :o)

3. **Re: Re: Incrementando o Cloze e a Memória** Domingo, 24/09/2006, 22:47:19
SOC

É JUL, bota quebra-cabeça nisso. Fiz, refiz, rerefiz, perdi as contas até achar que fiz o certo. Espero no decorrer do curso estar dominando o Elo, agora eu acho que é ele que está me dominando.

4. **Re: Re: Re: Incrementando o Cloze e a Memória** Segunda, 25/09/2006, 21:29:37
MAT

SOC,
O programa não está só dominado vc mas a mim tb =))) não sei qtas vezes eu ja fiz e refiz a mesma atividade....mas com sou teimosa foi insistir ;o

As três alunas respondem à mensagem de abertura do fórum “Semana 04”, emitida pelo professor. No texto, RAF não somente reforça a apresentação das atividades que já existe na agenda do AVA, mas também sinaliza que há trabalhos de alguns alunos nos portfólios e declara ter sentido falta das manifestações dos demais participantes no fórum da terceira semana. As três manifestam-se no sentido de justificar sua ausência e revelam que, embora não estivessem acessando o curso, estavam envolvidas com as

atividades, pois tentavam realizar as atividades propostas. No entanto, até aquele momento, as três alunas optaram por enfrentar sozinhas as dificuldades do primeiro contato com o sistema de autoria em torno do qual o curso girava, em vez de procurar apoio no grupo e nas informações que poderiam constar no próprio AVA.

Também notamos que, embora houvesse um trecho da mensagem de RAF direcionado especificamente aos alunos ausentes, o contato deles com a referida postagem só aconteceu porque os participantes decidiram entrar no AVA naquela semana, pois não foi enviada mensagem por e-mail. Logo, os alunos não acessaram o ambiente porque foram chamados, mas sim porque desejaram, evidenciando que não houve abandono do curso, mas uma interrupção no processo de entrada no AVA.

Outro fato de destaque está na manifestação de SOC para JUL e de MAT para SOC. Há no relato das alunas um movimento de solidarização entre elas, em função de uma dificuldade comum. Ainda que não tivessem participado na terceira semana, as alunas partem para um processo de troca desinteressada, uma vez que não há outro elemento movendo o intercâmbio de mensagens que não seja a solidariedade. Mais adiante, nas semanas subseqüentes, veremos que essas mesmas alunas passam a exercer um outro papel, o de indivíduo ativo capaz de prestar auxílio a outros colegas.

Ainda tratando da solidariedade entre SOC, JUL e MAT, o movimento de apoio comentado há pouco já produz seus efeitos nessa mesma semana, conforme percebemos nas mensagens abaixo:

8. Dúvida

Domingo, 24/09/2006, 22:50:11

SOC

Em algumas para não dizer várias tentativas de produzir as atividades da semana 3, tentei adicionar uma figura na parte das instruções. Consegui, mas eu só conseguia visualizar a atividade completa com a figura quando a atividade estava na pasta picture. Estou fazendo muita loucura?

SOC

9. Re: Dúvida

Segunda, 25/09/2006, 10:29:03

JUL

SOC,
eu também fiquei super perdida nessa parte...demorei um bocado para descobrir q o produto final só aparece com figuras se elas estiverem na mesma pasta do elo!!!
Fica tranqüila que vc não está fazendo muita loucura não...é o elo que nos deixa todas loucas... :o)

Oi gurias!

É isso aí! Tudo tem de ficar na mesma pasta! Só assim pra gente conseguir visualizar tudo! Tentei ver as da JUL, mas estão faltando arquivos, por isso ela não funciona!

Eu já sabia como usar uma versão mais antiga do ELO e foi assim mesmo como vocês estão relatando. Tentativa, erro, tentativa, erro, tentativa, erro, tentativa, erro, até que vem um acerto e, depois disso, só acerto!

Um beijo, pra vcs!

SOC posta no fórum uma de suas dúvidas. JUL, antes que um dos professores possa responder, auxilia SOC em sua questão. Na seqüência, VAN não somente solidariza-se com as colegas, mas também reforça o suporte dado por JUL a SOC. Observando o movimento de JUL em direção a SOC, é possível dizer que, com base na teoria piagetiana das trocas qualitativas, há a tentativa de “pagamento de uma dívida”. A solidariedade expressa por SOC nas trocas anteriormente analisadas gerou satisfação, que por sua vez gerou uma dívida de JUL para com SOC. A primeira oportunidade de sanar essa dívida foi no auxílio buscado pela colega e JUL prontamente ofereceu ajuda.

Já no caso de VAN, participante que tem se mostrado bastante participativa e colaborativa, percebemos que por meio de sua ação ela pode acumular créditos em relação às duas colegas: pelo lado de SOC, pode surgir uma dívida decorrente do auxílio prestado; pelo lado de JUL, não só em função da ajuda expressa quando é sinalizada a falta de arquivos no material da colega, mas também pela solidarização quando reforça a dica de JUL para SOC.

O momento de *resistência sistêmica* chega à quinta semana no DELO 05. Embora tenha havido uma queda no volume de mensagens em comparação à semana anterior (de 48 para 17 mensagens), o fenômeno não preocupa porque, além de haver a volta ao crescimento na semana subsequente (como poderá ser visto mais adiante na análise), a diminuição acontece de maneira diferente daquela ocorrida na semana 03 do DELO 07.

A motivação das quedas de volume é a mesma nas duas edições: acúmulo de tarefas fora do curso. Mais uma vez, temos a suscetibilidade desse sistema complexo a fatores externos. No entanto, em vez de simplesmente interromper seus acessos e seguir trabalhando longe do grupo –

como ficou evidenciado nos depoimentos da sétima edição – a maioria dos alunos do DELO 05 entrou no AVA (ainda que com menor frequência) e declarou que o afastamento e o atraso na realização das atividades deviam-se à quantidade de tarefas extracurso. O depoimento de MAR, por exemplo, deixa transparecer sua dificuldade momentânea em conciliar as atividades do plano com outros afazeres:

2. **Re: Começando...**

Domingo, 09/10/2005, 02:11:55

VAL

Bem, minha semana 4 foi tranqüila até o momento em que tentei carregar o arquivo no meu portfólio. Fiquei tentando por vários dias, insistentemente e não conseguia, até que o RAF me deu uma dica sobre o tamanho do arquivo (viva o feedback!) Fiz as atividades com tanto prazer que ao perceber que não conseguiria postá-las, fiquei tão mal que não pensava em outra coisa senão isso. Bem, tudo resolvido, minhas atividades estão lá, mas como o arquivo do vídeo é gde, não consegui anexá-lo.

3. **Re: Começando...**

Domingo, 09/10/2005, 19:21:18

MAR

Oi, RAF!!! Querendo ou não, foram tantos os impedimentos que estou com as atividades em atraso, mas não penso em desistir e sim correr atrás do prejuízo. Fico triste em não estar discutindo com os colegas as atividades do momento, pois este é o momento de aprendermos com os colegas e formadores. Mas, vamos ver no que vai dar... Espero que possam acompanhar minhas atividades assim que estiverem disponíveis. Abraços a todos. MAR

MAR revela que, apesar dos impedimentos, não pretende desistir. A aluna ainda declara desapontamento por não estar interagindo com os colegas e acredita estar perdendo oportunidade de aprender com os demais participantes. Essa colocação de MAR evidencia que há valorização de sua parte para com o grupo. Emerge das palavras da aluna o valor que dá à interação com os demais indivíduos para seu processo de aprendizagem, não somente quando lamenta sua ausência nas discussões, mas também quando demonstra a expectativa de que os colegas possam visualizar suas atividades atrasadas e fazer comentários sobre o seu trabalho.

Valorização semelhante é visível no depoimento de VAL, quando o aluno “exalta” o feedback recebido em uma troca com outro participante, que permitiu a resolução de um problema que o afligia.

Em função de depoimentos desse tipo, do comportamento de troca de benefícios e de solidarização apresentado por esse grupo em semanas anteriores e da volta ao crescimento no volume de mensagens, pensamos que

a diferença entre a atuação dos alunos do DELO 07 na terceira semana e a dos alunos do DELO 05 na quinta semana – os primeiros, “desaparecendo” do AVA sem justificativa em um primeiro momento, enquanto os últimos diminuíram seus acessos, mas comunicaram ao grupo a razão do seu afastamento no período – se deva ao fato de haver na quinta edição um sentimento de solidarização e de valorização do/no grupo em um grau que não ainda havia entre os participantes da sétima edição. Na quinta semana do curso, já havia passado tempo suficiente para que pudesse haver ações estabelecendo laços e trocas – e conseqüentemente, benefícios e dívidas – em um grau maior do que na terceira semana da sétima edição. Frente a esse fato, é possível que os participantes tenham se sentido moralmente obrigados a dar uma justificativa de sua ausência, ainda que temporária. E só há a necessidade de justificar sua falta se há a possibilidade de uma contrapartida negativa, de uma desvalorização, do cessar de benefícios.

Mesmo com a diminuição no volume de mensagens, continua havendo nessa semana a busca e troca de benefícios, como percebemos no exemplo das mensagens seguintes:

13. atividades semana5	Quinta, 20/10/2005, 02:10:39 MAR
Olá, colegas!!! Como estou com atividades em atraso, o parabéns pelo dia do professor: idem (risos...). Estive alguns dias sem Internet. Mas, acabei de enviar atividades das semanas 4 e 5. aguardo visita em meu portfólio. Abraços, MAR	
14. pano de fundo	Quinta, 20/10/2005, 02:15:19 MAR
Olá, ISA e SCH! Gostei muito da visita de vocês, mas tem novidades no meu espaço (semanas 4 e 5). ISA, quanto ao pano de fundo, precisas utilizar, por exemplo, o seguinte comando: <body background="rofundo.jpg">. Mãos a obra. Abraços, MAR	
15. Subject:pano de fundo	Quinta, 20/10/2005, 11:22:17 ISA
Obrigada, MAR, vou experimentar na próxima atividade. Abraço, ISA	

A aluna MAR, que anteriormente havia justificado sua ausência e seu atraso, demonstrando também que esperava receber comentários do grupo quando seus trabalhos fossem publicados, envia mensagem primeiramente

para todos os colegas, informando que suas atividades já estão disponíveis no portfólio. É clara a busca por feedback que oriente sua atuação criando atividades com o sistema de autoria, o que se configura como benefício para MAR. E quando dirige sua mensagem ao grupo, a aluna demonstra acreditar que ele é capaz de fornecer o que ela necessita, logo, MAR valoriza a comunidade.

Além disso, alguns minutos após o envio da mensagem, MAR nota que duas colegas – ISA e SCH – haviam deixado comentários no portfólio sobre atividades que a aluna fez anteriormente. Uma das alunas (ISA) também consultou MAR sobre uma atividade específica, solicitando ajuda. MAR volta ao fórum e não somente agradece os comentários, mas também avisa que há novas atividades e explica para ISA como fazer determinada formatação.

Vemos nessa seqüência o conceito essencial para que a interação que move a resistência sistêmica à entropia continue acontecendo: temos o benefício recíproco entre MAR e ISA e entre MAR e SCH. Na primeira relação, temos os comentários de ISA e a explicação de MAR aparecendo explicitamente na troca. Na segunda, há uma dívida sendo gerada de MAR para com SCH em função do comentário da colega no seu portfólio. É importante ressaltar que o benefício recíproco não acontece simplesmente pela forma direta de troca exemplificada na relação de MAR e ISA, pois não se trata de uma troca quantitativa e há outros valores que podem estar sendo trocados e que são menos “tangíveis”. A mesma ressalva vale para o estabelecimento da dívida entre MAR e SCH. No entanto, não há dúvida que o benefício recíproco está presente nas referidas relações. Portanto, a troca interindividual entre as alunas serve como ilustração do fenômeno que dá força à *resistência sistêmica*.

Na semana cinco do DELO 06, a tendência de interação com bases na oferta e demanda de benefícios foi confirmada. As manifestações ocorreram nos fóruns (e portfólios) e revelaram trocas como na seqüência a seguir:

9. **Help!**

Sexta, 12/05/2006, 09:06:27

CAR

Oi!

Novamente estou com um probleminha.

O meu texto da atividade Seqüência não aparece depois de tudo pronto. Fiz tudo

certo, por isso não sei o que está acontecendo. O texto não é muito longo, possui 20 linhas. Obrigada, CAR	
10. Re: Help!	Sexta, 12/05/2006, 20:49:39 EDU
Oi, CAR Você pode postar a sua atividade no portfólio junto com o código fonte que eu vou analisar o que pode está errado.	
Abraço.	
22. Atividade seqüência	Terça, 16/05/2006, 13:30:34 CAR
Olá pessoal! Seguindo as orientações de vocês, coloquei um fundo preto no ambiente do aluno e consegui visualizar o texto. Gostaria de saber se tenho que mandar novamente a atividade. Obrigada, CAR	
23. Re: Atividade seqüência	Terça, 16/05/2006, 15:59:01 RAF
Fica a seu critério, CAR!	
Gostaríamos de ver como ficou a atividade, mas também se você não tem mais dúvidas, não tem tanta necessidade.	
Você decide! Abraço!	
RAF	

CAR precisava de auxílio e solicitou esclarecimentos. Após receber informação do tutor EDU, que deu orientações sobre a melhor forma de solucionar a dúvida, a aluna disponibilizou em seu portfólio o material e recebeu ajuda dos professores. Após a solução do problema, CAR volta ao fórum para sinalizar que as orientações foram úteis e perguntar se era necessário fazer uma nova postagem no portfólio. Ou seja, quando CAR recebe de EDU uma ação (r) de auxílio, essa ação gera uma satisfação (s), que por sua vez configura-se como uma dívida (t) para com EDU. Essa dívida é traduzida na valorização (v) de EDU por CAR, que leva a segunda participante a oferecer ao primeiro a nova postagem do material. Embora tenha sido sinalizada pelo professor como desnecessária a postagem, é importante compreender como a relação pode ser interpretada como *valorização recíproca*. A ação de EDU como tutor é pressuposta em seu papel, ele está no AVA (juntamente com os professores) para prestar auxílio. Portanto, não há esforço adicional de EDU, mas sim o cumprimento de uma obrigação moral de

sua função. No entanto, quando CAR agradece, mostrando-se satisfeita, e oferece a nova postagem – o que implica esforço de sua parte, parece haver a valorização na direção de EDU em grau maior do que o esforço empregado pelo tutor no ato de amparo. A satisfação de CAR fica mais evidente quando, além de concluir as dez semanas de atividades e elaborar o projeto temático exigido como item de avaliação, revela no questionário aplicado aos alunos (anexo 01) que, antes de fazer sua matrícula, esperava receber orientação dos professores (questão 02) e essa expectativa foi alcançada (questão 10), que a interação com a equipe exerceu alta influência positiva no desenvolvimento das atividades (questão 06), que um dos motivos de ter chegado ao final do período foi o estímulo recebido de professores e tutor (questão 13) e que dentre os aspectos positivos encontrados no curso, os quais gostaria de encontrar em novas experiências em EaD, estão o feedback e a motivação.

Outro elemento que continua resultando em satisfação para os participantes e, conseqüentemente, em benefício recíproco (já que também há satisfação para os tutores quando os alunos permanecem no curso) é o apoio que a equipe dá aos indivíduos que enfrentam contratempos por razões internas (dúvidas com o sistema de autoria e sobre o AVA, por exemplo) ou externas (como o acúmulo de atividades devido a problemas pessoais). O fenômeno fica evidente na troca de mensagens abaixo:

38. **Técnica Cloze**

Domingo, 21/05/2006, 10:23:43

SAN

Oi Pessoal

Estou me sentindo um pouco desconfortável e triste por não conseguir estar no andamento do curso. Mas alguns imprevistos ocorreram e não estou conseguindo colocar tudo em dia. É uma pena porque isso é muito difícil de acontecer em minhas atividades diárias. De qualquer forma, vou aproveitando o que posso do curso.

Sobre a técnica de cloze: (...). Acredito ainda, que nos níveis elementares a técnica de Eclipse seria a ideal.

Abraços a todos.

SAN

39. **Re: Técnica Cloze**

Segunda, 22/05/2006, 12:16:09

RAF

Olá SAN!

Lamentamos com você os imprevistos... mas nós não entregamos os pontos! :D O que nós podemos fazer aqui é lhe dar apoio nas semanas que restam e dar feedback nas atividades que você vai colocando em dia! Dê uma olhada nas mensagens de boas-vindas, onde você encontra instruções importantes e vamos lá!

O auxílio de RAF busca dar à aluna dicas básicas de como lidar com as atividades previstas, indicando que há orientação nesse sentido na mensagem por ele indicada. Também há a declaração de que a equipe estará presente na forma de feedback sobre os materiais que SAN for construindo ao longo do curso. Essa manifestação surte efeito – juntamente com a interação subsequente com outros participantes – e SAN prossegue com suas atividades e conclui o curso da mesma forma que outros participantes que não encontraram contratemplos.

Há, portanto, um movimento o qual podemos chamar de “retroação interativa”, ilustrado por essa troca e presente em outros diálogos nos fóruns, que combate a inevitável entropia que ataca o grupo desde o seu início: a resposta a um apelo estabelece a comunicação entre participantes, os quais sentem-se acolhidos no grupo e geram novas manifestações. As manifestações respondem a pedidos de atenção e geram, na maioria das vezes, benefícios para os envolvidos no processo. Uma vez recebendo benefícios e, em função disso, acumulando dívidas em relação aos demais participantes, os indivíduos seguem emitindo mensagens quando há novos pedidos de apoio, com vistas ao pagamento das dívidas. Assim, a “energia” constantemente se renova e alimenta a *resistência sistêmica*.

Esse tipo de manifestação de apoio continua presente na sétima edição do curso. Na troca de mensagens a seguir, temos a indicação de abandono das atividades por parte da aluna HEL:

5. **Re: 50 % já foi...**

Sexta, 06/10/2006, 16:08:35

HEL

RAF e todo o pessoal,

Pensei muito em sair do curso, tentar fazê-lo direito e com a dedicação que merece na próxima edição, ou coisa assim. Ainda estou decidindo e escrevi isso à GIO que me perguntou dia 27 se já havia recebido o material. **Ao ler tudo que escreveram nessas últimas semanas nas discussões, fiquei muito sentida em ter que parar.**

Gostaria de me explicar, pois isso me ajuda a refletir com vocês e decidir.

Meu material só chegou na tarde do dia 29/09. O problema não foi de vocês, nem dos correios brasileiros. Parece que fui sorteada pela Homeland Security para vistoria especial. Eles abriram, mexeram e atrasaram MUITO a entrega. Sei que o você o disponibilizou no site, mas eu só fiquei sabendo que estava disponível quase no dia que o recebi.

Esse atraso coincidiu com outro probleminha que é a verdadeira causa de meu possível afastamento. Dias antes do início do curso, fui convidada para participar de um projeto de tradução muito complexo e longo. Como já estava inscrita aqui, achei que daria para conciliar o curso, esse projeto e o trabalho para meus outros clientes. (E ainda viver, sabe, fazer compras, cozinhar... coisas de simples mortais. rs rs) Mas está sendo impossível. Aceitei participar do projeto por ser uma oportunidade sem igual de crescimento profissional, além de pagar muito bem. (O que, às vezes, na vida real, é mais importante que o crescimento, infelizmente.) O que aconteceu é que não desde meados de setembro que não tenho tempo nem para entrar no site do curso, ler os textos e muito menos para fazer as atividades. O projeto é ótimo, mas cansativo e exige muita concentração; e termina na segunda metade de novembro. **Pelo que vi e pelo andar da carruagem das alunas mais ativas, reconheço que seria tarde demais para eu retomar o curso. O que você acha?** (grifo meu)

Hoje vou ler e fazer o que conseguir do curso já que consegui adiantar minha "batch" do projeto e terminei todos os outros trabalhos. Mas de qualquer forma, gostaria de saber se poderia transferir minha inscrição para a próxima edição do DELO. Quero muito poder fazê-lo em outro momento menos atribulado, se possível.

Desculpe pelo texto longo e por colocar uma questão pessoal fórum.

Um abraço a todos.

6. **Re: Re: 50 % já foi...**

Sexta, 06/10/2006, 19:15:37

VAN

HEL!!

Que legal esse teu novo projeto! As coisas boas surgem assim mesmo, né? Tudo junto! É que nem festa, quando não tem, não tem, mas quando tem, vem de duas ou três!

Senti tua falta mesmo, mas logo imaginei que estavas cheia de trabalho! Nem te chamei no Orkut pra não te desconcentrar!

Seria uma pena se desistisses, porque eu acredito que tu darias conta do recado, mesmo que tenhas perdido uns dias de contato. As discussões estão bem legais e a produção também! Mas a gente te espera! Vamos andando um pouco mais devagar para que possas nos alcançar! É lógico que digo isso sem ter falado com as outras colegas... hehe... mas **somos todas bastante solidárias** (grifo meu) porque todas trabalhamos e também vamos fazer compras de vez em vez! Até no cabeleireiro vamos! hahaha

Fica!

Não desiste!

Um beijãozinho e muita harmonia para que possas dar conta de tudo!!

7. **Re: Re: 50 % já foi...**

Sexta, 06/10/2006, 22:01:08

RAF

Olá HEL!

Não é preciso pedir desculpas. Eu é que peço desculpas por não poder decidir por você, uma vez que você coloca os fatos de maneira tão clara. Também não posso responder pela questão do reaproveitamento da inscrição e, portanto, deixo a resposta com a GIO, ainda que seja por email. Sei bem (e creio que todos sabem) como são esses imprevistos. Eu, por exemplo, estive desde quarta à noite sem meu PC, fato que limitou meus acessos ao Curso, sem falar na avalanche de emails que estou tentando colocar em dia. Frente a isso, fazer o quê? Levantar, seguir em frente e acelerar!

No meu posto de professor, posso lhe dizer o que é possível fazer no curso, dando mais dados para sua decisão ser a mais acertada. Ainda há tempo de recuperar o tempo perdido e aproveitar o curso. O que é preciso fazer é "arregaçar as mangas" e começar, dando conta das tarefas de semanas anteriores. Pela experiência, posso dizer que depois que você "engrena", entende a lógica da criação das atividades, o processo fica mais simples. No entanto, não vou deixar de avisá-la

que será preciso um pouco mais de tempo, principalmente até você pegar o ritmo.

Você pode notar que vários colegas ainda não participaram, que outros tiveram dificuldades iniciais e foram ajudados pelo grupo. Esse suporte, não tenho dúvida que existirá para você também, principalmente depois de os colegas saberem o que se passa e até mesmo se identificando com a situação.

A decisão é sua. Não sei se ajudei muito, mas tentei esclarecer que tendo tempo e disposição, o curso é recuperável ainda e não está perdido.

Muita luz na decisão e sempre! Estamos aqui para ajudá-la no que for possível. Um forte abraço,

RAF

Em virtude de atraso na chegada do material de apoio e, principalmente, do recebimento de uma proposta de trabalho, HEL está disposta a deixar o curso. Conforme a aluna, ela teme não conseguir acompanhar o ritmo dos colegas mais participativos e ter um desempenho aquém do que deseja. Na verdade, até o momento, HEL tem sido uma das participantes mais ativas, juntamente com VAN. Mesmo demonstrando tendência forte à desistência, HEL expressa suas razões e argumentos no fórum e solicita opinião do professor e dos colegas.

A primeira a fazer uma postagem de resposta é VAN. Da mesma forma que agiu em outras oportunidades (assim como HEL), VAN solidariza-se com o problema de carga excessiva de trabalho de HEL e coloca-se à disposição da colega para ajudá-la se necessário for. VAN destaca as ações do grupo e o reconhece como “solidário”, encerrando sua mensagem de apoio com o incentivo para que HEL não desista e com uma despedida afetuosa. O professor responde na seqüência, no mesmo sentido de VAN. RAF declara que o grupo estará ao lado de HEL se for preciso e dá orientações sobre o que fazer frente à situação que se apresenta.

Vejamos os elementos que estão envolvidos nessa troca. Em primeiro lugar, há a valorização do grupo por parte de HEL, pois a aluna, mesmo mostrando a intenção de desistir, recorre ao grupo para “refletir” com os colegas e decidir. Curiosamente, a própria valorização que faz do grupo – especialmente das alunas consideradas mais ativas – serve como argumento para a desistência, já que HEL acredita não poder acompanhar o ritmo por ter uma sobrecarga de tarefas. Ou seja, ao mesmo tempo, HEL reconhece o valor

do grupo (representado na fala da aluna pelas “alunas mais ativas”), mas não se considera uma co-valorizante, embora suas ações no curso tenham seguido um padrão bastante ativo. Essa valorização que HEL faz do grupo também aparece no depoimento de VAN e de RAF, pois eles alegam que o grupo pode ajudar HEL com o problema apresentado.

Outro elemento importante que é destacado na troca é o reconhecimento do caráter solidário do grupo. Percebemos esse fato na colocação de VAN, que explicitamente classifica a comunidade do AVA de tal forma, na resposta de RAF, quando o professor aponta que outros colegas já receberam auxílio, e até mesmo na mensagem em que HEL busca apoio, pois, dirigindo-se ao grupo com vistas à solução de seu problema, a aluna revela que vê nos demais participantes a possibilidade de colaboração. Voltando a atenção para a colocação de VAN, teríamos um exemplo de sustentação solidária, pois a sua atitude parece ser desinteressada na direção de HEL. No entanto, entendemos que há a busca de VAN por um benefício oriundo de HEL, como evidenciaremos mais adiante.

As manifestações discutidas reforçam o fato de que o benefício recíproco – na forma de respostas para HEL, da continuidade dessa aluna no curso para RAF e no elemento que VAN persegue quando oferece a mensagem de apoio para HEL – tem papel importante na manutenção do grupo, por alimentar a resistência sistêmica. A partir do apoio recebido, HEL permanece no grupo por mais algumas semanas, participando e desenvolvendo suas atividades e, por conseqüência, dando sua parcela para que o sistema resista à entropia.

Vejamos que as participantes do curso percebem a importância de suas manifestações no AVA e discutem sobre o tema nas postagens a seguir:

9. Algumas impressões...

Terça, 03/10/2006, 03:12:30

VAN

Acho que a leitura do texto sobre o feedback que estamos fazendo na semana 05 **nos faz refletir sobre nossa própria prática** aqui dentro do nosso curso DELO.

Encontrei alguns links do texto com nossa prática:

– Eu acredito que para nós, **o que nos mantém presentes no curso são as tantas interações e os feedbacks que recebemos** do RAF, do professor VIL e de nós mesmas... é, fui olhar e somos todas alunas!

– **Postamos nossas contribuições e dúvidas e esperamos um retorno dos professores e das colegas.**

– Realmente queremos ter contribuições sobre nossas atividades e sobre as impressões postamos no fórum **a fim de melhorar as atividades e discutir as idéias que temos**.

– Recebemos duas vezes ao dia um e-mail nos lembrando de checar o ambiente do curso com informativos sobre novas postagens no fórum ou nos portfólios.

– Mas a MAT me comentou algo que é bem visível: **nem todas que estamos inscritas no curso estamos participando** (grifos meus). Seria interessante a gente saber se é por perda do interesse ou pela dificuldade de lidar com a ferramenta (computador e ELO) ou ainda se a falta da participação se dá por quaisquer outros motivos pessoais e de trabalho.

O que acham?

10. **Re: Algumas impressões...**

Terça, 03/10/2006, 08:12:11

MAT

Concordo com vc VAN, mas preciso tb pontuar algumas coisas:

* o início do curso, chegada de material e info sobre todo o processo foi confuso; não desisti porque sou 'dura na queda' mas por vários momentos me senti 'solta e abandonada'...

* as **contribuições e comentários são fundamentais e de TODOS, COM CERTEZA!** as vezes não tão rápido quanto nossa ansiedade depois de tantas horas montando a atividade;mas eu 'compreendo';(

*tenho me sentido mas confiante porque divido minhas dúvidas com JUL que mora aqui no Rio e é minha colega de trabalho. Gente , isto faz uma diferença: se vc não consegue lidar com a ferramenta adequadamente mas tem alguém por perto, de alguma forma, trocando idéias com vc, é uma outra estória. Sempre pensei em fazer um curso à distância, justamente pelo desafio. Mas, confesso **foi 'muito' difícil o começo;**

* não recebo email duas vezes ao dia me lembrando sobre o ambiente de curso: desde quando isto acontece?!?

* **o grupo parece bem reduzido e tb gostaria de saber o que anda acontecendo** (grifos meus)!

Um abraço bem grande para todos e até breve!!!!

MAT

O primeiro fato a destacar é que a reflexão feita por VAN acontece alguns dias antes da troca de mensagens com HEL, observada anteriormente. O fato de ter refletido sobre a importância das trocas na aprendizagem na qual estão envolvidos não nos autoriza a entender aquela ação de auxílio de VAN para HEL como “desinteressada”. A partir dos trechos em destaque, entendemos que VAN busca sim um benefício: a permanência de um participante junto com o qual ela pode melhorar seu trabalho. A permanência participativa de HEL (e dos demais colegas) mantém o sistema forte e, conseqüentemente, provendo recursos para seus elementos. Logo, a manifestação de VAN não é desinteressada e visa o benefício que pode haver na participação da colega HEL. Mais ainda, VAN preocupa-se com o fato de outros indivíduos não estarem engajados nas atividades, pois acredita que quanto maior a participação, mais vantagens há para os elementos do sistema.

MAT reconhece também a importância da interação, do feedback do grupo, demonstrando que deseja receber comentários dos demais indivíduos e que sente falta de outros participantes. No entanto, MAT pontua que enfrentou problemas devido a fatores externos, os quais quase levaram a aluna a desistir. O seu “começo difícil” deveu-se principalmente ao choque entre aquilo que esperava do curso e o foco de fato das atividades.

*“Boa noite RAF,
Peço desculpas por ter enviado as atividades para o 'local' errado...mas não sabia ou não li que assim deveria ser feito!
Acho importante partilhar o produto 'final ou não' com o grupo e ouvir muitas sugestões .)
(...)
* me esclarece uma dúvida: o curso é para capacitar em uso adequado da ferramenta 'computador' ou tornar o professor mais aware das atividades que produz utilizando a ferramenta???**Eu não tenho entendido bem a proposta e me sinto uma verdadeira incompetente na construção das atividades.** Veja bem, leio os textos, entendo a proposta e procuro então colocar em prática. Então **me deparo com um programa que, a princípio , não está o suficiente claro pra mim!** Como não sou uma expertise na área '**empaco mesmo!!**' (grifos meus) Existe um '**caminho**' mais tranquilo que não seja o '**tentativa e erro**' que venho usando for horas a fio???? Hope so :)))
* vou seguir suas dicas e espero atingir o objetivo =(hopefully).
Um abraço e até mais... MAT”*

O trecho acima foi retirado de mensagem de correio eletrônico enviada por MAT ao professor em 25/09/2006, aproximadamente uma semana antes da troca de mensagens com VAN no fórum. Vemos que, além de dar a impressão de que procurava um outro tipo de curso, a aluna acumula opiniões negativas em relação ao seu desempenho (sente-se incompetente, não tem clareza sobre o programa, etc.). Outro fato interessante é que, embora declare que considera importante partilhar com o grupo e receber sugestões, MAT dirige-se a RAF fora do AVA, em mensagem particular. RAF responde na tentativa de tranquilizar a aluna e dando esclarecimentos sobre o foco do curso e orientações sobre como proceder. Mais uma vez, entra em cena o comportamento imprevisível e não-linear do sistema, visto que, embora o uso de e-mails não fosse mencionado no plano, a aluna utilizou tal ferramenta para procurar o professor, que de sua parte, manteve o canal imprevisto aberto,

utilizando-o para o envio de sua resposta. Após a troca de mensagens com o professor RAF fora do AVA, MAT compreendeu o tipo de atividades que compunham o curso e reformulou suas expectativas. A partir do apoio que recebeu naquele momento inicial de dificuldade, MAT percebeu na prática o movimento solidário das interações como importante para o seu desempenho, valorizando os participantes e o grupo.

Nesse mesmo fórum, já percebemos a mudança de atitude de MAT, mais autônoma e colaborativa, a partir de um pedido de auxílio de uma colega:

20. **Dúvidas** Terça, 03/10/2006, 15:22:10
SOC

RAF e colegas

Problema 1: Quero colocar no espaço do professor uma imagem que não está disponível na pasta extras do Elo e nem na pasta pictures, como eu faço?

Problema 2: Vamos supor a seguinte situação: Elaborei a atividade, salvei e gerei htm, visualizei, fiz as modificações necessárias e fechei. Se eu quiser modificar novamente essa atividade, como eu faço? Já que eu abro no internet explorer, pois no outro arquivo não abre.

Preciso tirar essas dúvidas pra poder desamarrar o nó da Semana 4 (ainda).

SOC

21. **Re: Dúvidas** Terça, 03/10/2006, 15:55:56
MAT

Bom SOC...já que o professor VIL disse q eu estou parecendo dominar a técnica, vou dar uma de metida..hihihih

olha só...pra vc colocar a imagem vc pega ela daonde vc quiser(internet, arquivo pessoal ou whatever...) joga pra pasta de pictures do elo e aí pronto!!!

com relação à modificação de arquivos...é só vc abrir o arquivo em questão no elo.exe , fazer as modificações e salvar em cima do outro!!! :o)

será que minha ajuda foi mais ou menos válida? geminiana dando instruções é um terror....hihihihi

boa sorte e se puder ajudar em algo mais, just let me know ok?

MAT

24. **Re: Re: Dúvidas** Sábado, 07/10/2006, 23:19:27
SOC

MAT

Sua ajuda foi essencial pra mim. Depois que aprendi, fiquei testando de montão.

Obrigadão! Ainda não testei a segunda dica, mas na semana 6 vou fazer isso.

Beijos,

SOC

25. **Re: Dúvidas** Terça, 03/10/2006, 17:08:39
VAN

Oi, SOC!

Acho que a Maria Tereza deu a dica que eu ia te dar, mas vou recapitular. Não importa da onde saia a figura que queiras usar. O que importa é que ela TEM QUE estar na pasta da atividade.

E, para abrir os arquivos das atividades, basta abrir o ELO, selecionar o tipo de atividade (memória, cloze, etc) e abrir o arquivo já existente puxando ele da pasta onde se encontra!

Manda rápido que queremos ver!!

Beijo!

26. **Re: Re: Dúvidas**

Sábado, 07/10/2006, 23:20:29

SOC

VAN

Obrigada pelas informações!

Beijos,

SOC

Primeiramente, vale destacar a valorização que SOC faz em relação ao grupo, a partir de trocas de mensagens anteriores, nas quais ela recebeu auxílio por ter iniciado as atividades após os colegas. Dentro desse processo de adaptação e de cumprimento de tarefas de semanas passadas, a aluna envia mensagem não somente ao professor, mas também aos colegas. MAT, a aluna que alguns dias antes se sentia um tanto desorientada e, nas palavras dela, “incompetente” no uso do programa, faz sua manifestação no sentido de oferecer suporte à colega. Ou seja, MAT passa de uma posição em que se sentia inferiorizada e fragilizada por não compreender a forma de utilização do programa em torno do qual as atividades do curso giravam para – a partir da colaboração dos demais indivíduos e, especialmente, da sua atuação – uma posição de co-valorizante, a qual se confirma pelo reconhecimento e agradecimento de SOC, revelando que as dicas de MAT foram úteis.

Também há a atitude colaborativa de VAN, que envia mensagem de orientação no mesmo sentido daquela de MAT. A aluna parece tentar complementar a informação, dando outros detalhes não mencionados. VAN também é valorizada por SOC no seu agradecimento, a qual acumula uma dívida também com essa participante. Os valores em jogo nesse tipo de relação de trocas interindividuais se multiplicam, gerando benefícios mútuos, sejam na forma de solução de dúvidas, sejam como valorização de seus pares, alimentando as interações e mantendo o sistema vivo, resistente à entropia. Abaixo, a declaração de SOC, feita após o desenvolvimento das atividades, demonstra não somente quão importante foi a ajuda dos demais participantes na sua prática, mas também a satisfação que resultou da finalização das tarefas. O orgulho de si mesma evidencia o benefício recebido e, conseqüentemente, a dívida social contraída junto aos colegas, os quais se solidarizam com o esforço e o sucesso de SOC e a incentivam a continuar o

trabalho. É possível especular que ver o sucesso de SOC a partir de sua ajuda também se constitua como um benefício para aqueles que prestam o auxílio, além do crédito produzido no início da relação de troca.

32. **Ratas** Sábado, 07/10/2006, 23:40:48
SOC

A semana 05 foi um pouco complicada para mim. Tive muitos afazeres e deixei acumular as atividades para elaborar de duas semanas (04 e 05). Pro incrível que pareça a atividade que me deu mais trabalho foi a de memória. Primeiro porque eu fazia tudo direitinho (quase tudo) e não colocava as figuras na pasta. Que leseira!!! Peguei as informações das colegas e mãos à obra. Acho que dessa vez fiz tudo certo. Inclusive o menu está levando para as atividades. Fiquei tão orgulhosa de mim por ter conseguido elaborar essas atividades. Ha, ha, ha...

33. **Re: Ratas** Domingo, 08/10/2006, 09:43:46
JUL

é isso aí SOC!!! dá um trabalho do caramba mas quando a gente se acerta.....ai que alegria!!!! boa sorte!!!

JUL

34. **Re: Re: Ratas** Domingo, 08/10/2006, 10:43:47
MAT

SOC

Depois que 'quebramos' a cabeça com as pastas e outros detalhes dá vontade de criar muitos jogos de memória para qq tópico..Vou começar em breve um pequena produção e depois mando pra vcs. Agora se prepara para a dialógica....

MAT

A sexta semana mantém o tom da semana anterior: os fóruns sendo bastante visitados para buscar respostas. Também há, especialmente no DELO 05, o uso dos fóruns para sinalizar que o material de determinado aluno foi postado em seu portfólio e está disponível para ser comentado. Essa sinalização também reforça o caráter imprevisível do sistema, uma vez que não era prevista essa ação para esse espaço. A versão do AVA utilizado automaticamente destaca em cor diferente e com um asterisco os títulos das seções com novidades. Mesmo assim, os participantes optam por avisar explicitamente os colegas e convidá-los a opinar sobre suas criações, como vemos nas mensagens que seguem:

8. **atividade semana6 com arquivo .GAB** Quinta, 20/10/2005, 11:20:37
ISA

Oi, pessoal,
Eu havia postado a minha atividade dialógica sem o arquivo .gab, que contém as informações do feedback e o RAF me avisou. Bem, agora já está completa.
Obrigada pelas visitas ao portfólio.
Abraço, ISA

18. **Dúvida 2** Quinta, 27/10/2005, 04:13:42

	VAL
Olá EDU e RAF, Obrigado pelas dicas! Acabei de incluir a página de abertura e acrescentei mais a possibilidade da resposta "the electric light". O novo arquivo já está lá no meu portfólio. (...)	
20. De volta!!!!	Segunda, 31/10/2005, 19:38:06 SCH
Finalmente voltei a ativa. Coloquei minha atividade da semana 6 no portfólio e espero os comentários de vocês. Terminei, mas não me senti segura com os resultados. :-(SCH	
21. Dialógica	Segunda, 31/10/2005, 22:40:56 ROS
Oi, pessoal!! Espero que gostem da minha atividade dialógica. Ela está bem de acordo com a data de hoje!! Happy Halloween!!!! Bjs, ROS	
24. Re: Re: Re: Dialógica	Quarta, 02/11/2005, 14:24:37 ROS
Ok, RAF!! Vc já pode comentar!!! Bjs, ROS	
25. Problemas na dialógica	Terça, 01/11/2005, 13:10:25 SCH
Estou com problemas nos feedbacks, estão saindo sempre os certos, mesmo que a resposta esteja errada. Por favor alguém pode me dizer o que eu fiz de errado. A atividade está no portfólio. SCH	

O comportamento do grupo até o momento e os benefícios que dele emergem fazem com que os indivíduos atribuam valor alto aos seus pares, o que os leva a solicitar opiniões e sugestões via fórum. Como as colocações sobre os materiais criados são feitas diretamente na seção que abriga os trabalhos, os participantes optam por não aguardar a visita e vêm ao fórum fazer o chamado, o convite. É sempre importante na análise ter em mente o fato de que não havia avaliação em torno desse tipo de ação de auxílio, logo havia outro elemento – que não tem a ver com o ganho de uma nota, por exemplo – movendo os participantes para esse tipo de atitude colaborativa: o benefício recíproco derivado das interações.

Essa valorização em torno de um comportamento de auxílio também está presente em outras trocas de mensagens nessa sexta semana, como nas manifestações abaixo:

9. Dúvida!	Quinta, 20/10/2005, 17:17:13 ALI
Olá a todos! A atividade dialógica é composta de questões. Gostaria de saber	

como faço para excluir uma questão. Há como fazer isso? Há também como incluir questões entre outras que já estão prontas? Bj :)))

10. **Subject:Dúvida!**

Quinta, 20/10/2005, 23:24:01

ISA

OI, ALI,

Eu também tive essa dificuldade. Abaixo do espaço do feedback tem uma barra de ferramenta cut and paste e outros comandos. Quando eu cliquei cut, aquela pergunta inteira foi cortada e eu até troquei a seqüência das perguntas usando o cut and paste. Experimenta ir para uma questão que está pronta e antecede outra pronta também e clica inserir para colocar uma nova entre as duas. para mim funcionou.

11. **Re: Subject:Dúvida!**

Sexta, 21/10/2005, 09:12:29

ALI

Obrigada, ISA! Vou tentar e depois te conto! Bjsss :))

12. **Re: Subject:Dúvida!**

Sexta, 21/10/2005, 17:07:00

RAF

Olá ALI e ISA,

creio que a questão foi respondida... :)

Abraços!

RAF

13. **Re: Dúvida!**

Sexta, 21/10/2005, 16:35:14

EDU

Olá ALI,

Para inserir questões apenas navegue pelas questões com o segue e volta e insira a questão onde preferir, para excluir não existe uma maneira simples como no inserir, mas se você entender um pouco mais de como funciona o ELO pode tirar a questão de dentro dos arquivos gerados, mas é um trabalho difícil e requer um conhecimento mais aprofundado em informática. Espero ter ajudado!

14. **Re: Dúvida!**

Sábado, 22/10/2005,

16:24:07

ALI

Já consegui retirar o que queria com a dica preciosa da ISA. Vlw! Bjsss

A dúvida gira em torno da atividade mais complexa que pode ser gerada com o sistema de autoria, pois demanda daquele que a elabora o controle sobre um número maior de variáveis, como a criação de um texto, de uma série de perguntas, respostas possíveis e feedback para cada resposta errada e certa, além da própria organização desses elementos como uma atividade para aprendizagem de línguas. ALI trata justamente dessa organização e apresenta a dúvida sobre como excluir (ou trocar a ordem de) questões já inseridas no sistema.

Como já aconteceu várias vezes em outros fóruns – tanto no DELO 05, quanto nas outras edições que temos analisado – a prestação de auxílio vem de um outro aluno, antes da intervenção do professor. ISA diz que encontrou o mesmo obstáculo e revela como resolveu a questão, indicando uma alternativa a ALI. A aluna indica ter visto a resposta e diz que vai tentar a solução, o que

denota a valorização de ISA por ALI. Entendemos que tal valorização poderia existir mesmo que nenhuma mensagem de resposta fosse emitida. No entanto, o caminho contrário é menos plausível: caso não houvesse o reconhecimento do valor de ISA e de sua sugestão, é bastante provável que não fosse emitida mensagem alguma por ALI.

Também é interessante notar a participação do professor e do tutor. Percebendo que ISA deu orientação correta, RAF apenas sinaliza que acompanhou a solução da dúvida. Ficando restrito a esse comentário, sem adicionar informação à postagem de ISA (porque não era necessário fazê-la), o professor prestigia a participante, causando (ou não interferindo negativamente na já existente) valorização de ISA perante ALI e o grupo. Mesmo sem declarar nada além daquilo já mencionado na troca, RAF não deixa de realizar sua função de professor, pois se mostra presente e acompanhando os movimentos no AVA.

Já o tutor EDU tenta dar uma explicação mais detalhada na tentativa de cumprir seu papel mais ligado à docência, mas, ao mesmo tempo, arrisca a anular o auxílio de ISA – e, conseqüentemente, sua valorização. Tratando de valorização, é plausível dizer que o tutor não confere valor na manifestação de ISA, pois se o fizesse não emitiria a mensagem. Se observarmos atentamente, veremos que a mensagem de EDU é menos clara que a de ISA, apontando até para a impossibilidade de realizar aquilo que ALI procura e alegando que o procedimento é mais difícil e requer “conhecimentos mais aprofundados em Informática”. Entretanto, a relação de troca de benefícios e valorização entre as alunas já havia ocorrido e a manifestação de EDU não gerou prejuízos de forma visível. E embora a sugestão de EDU não tenha valor para ALI – porque é redundante, porque é confusa ou não responde à questão (ou todas as alternativas) – a aluna agradece o tutor, dizendo que a dica de ISA resolveu o problema. Assim, não há a valorização da mensagem, mas há a valorização de EDU em virtude de auxílios anteriores e da própria posição de suporte que desempenha. Ou seja, ALI acumula dívida para com o tutor e “paga” com a sinalização de que leu a postagem e com o agradecimento pela mensagem.

Outro fato que surge no que tange à valorização é a importância que os participantes dão ao valor que o grupo lhe atribui. São recorrentes as

mensagens justificando ausências ou a não-realização de alguma atividade em algum momento e que acabam também por revelar novamente a suscetibilidade do sistema a fatores externos, como nas manifestações de MAR e ROS:

7. **Consegui!!!** Quinta, 20/10/2005, 02:30:42
MAR
- Quanto as atividades, acho que consegui alcançar. Acabei de enviar semanas 4 e 5. **As leituras ficarão para mais adiante, perdoem... estou com muito trabalho** (grifo meu). Estou "adorando" criar as atividades, apesar de acreditar em atividades mais "abertas", que possibilitam a construção do conhecimento. Estou bastante curiosa pelo que vem pela frente. Abraços, MAR
19. **Leitura e atividade** Quinta, 27/10/2005, 14:28:46
ROS
- Olá, pessoal!!
Estou com umas deadlines apertadíssimas aqui no trabalho e só acabei de ler o texto e fazer as atividades 18 e 19 agora. Portanto, peço que tenham paciência se eu vier a fazer perguntas tolas que já foram feitas anteriormente (grifo meu), tá??
Sorry,
Cheers, ROS

Quando passamos à sexta semana do DELO 06, notamos que também continua existindo a procura e a oferta de auxílio por parte dos alunos. As dúvidas giram em torno da atividade mais complexa que é possível ser criada com o sistema da autoria (chamada de *atividade dialógica*). Também há dúvida – enviada por uma aluna que começou o curso mais tarde – sobre o projeto temático que constituirá a avaliação final. Há uma troca de mensagens entre um aluno, professor e tutor, em torno da inclusão de “âncoras” em uma página gerada pelo sistema. Todas as relações se desenvolvem dentro de um mesmo padrão de troca de benefícios, de solidarização e de valorização dos indivíduos envolvidos nas trocas, assim como vem acontecendo nas semanas anteriores dessa e de outras edições do curso.

No entanto, o que mais chama a atenção no fórum da sexta semana no DELO 06 é o fato de a maioria das mensagens trocadas (38,3 %) tratar do texto de apoio sugerido para leitura no período e das reflexões que os participantes fizeram a partir dele. Em outros fóruns, sempre há mensagens discutindo os textos propostos, em proporção semelhante aos pedidos de auxílio. Já nesse momento que observamos, há o envolvimento forte de alunos e professores, não apenas destacando idéias do texto, mas também

compartilhando impressões e experiências profissionais relacionadas. O processo de interação é iniciado por uma aluna – VIV – a qual é valorizada pelos professores VIL e RAF e por vários colegas – MAG, CAR, FLO – quando recebe feedback. Mais ainda, cada indivíduo que se engaja na troca, acaba por valorizar todos os participantes anteriores, uma vez que cada mensagem incrementa o valor existente e constitui um todo, um “campo temático” composto pelas próprias postagens e pelos emissores. Além disso, quando os participantes respondem àqueles que fizeram postagens anteriormente ou fazem manifestações a partir daquilo que já está no fórum, há benefícios sendo ofertados, pois há a ampliação do escopo de reflexões no grupo. Assim, não importa se as mensagens novas concordam ou discordam daquelas existentes. O que é relevante como “energia que mantém o sistema” é que as manifestações aconteçam, pois, se o que é postado anteriormente leva outro participante a responder à postagem, há a consideração de que o que foi emitido “merece” réplica, há a valorização. Logo, havendo a valorização das mensagens, há a valorização dos autores, estabelecendo o ciclo de troca de benefícios e acúmulo de créditos e/ou saldo de dívidas.

Observando o fórum da sexta semana no DELO 07, também é notável a predominância de um tema no conteúdo das mensagens. Assim como no mesmo período da edição anterior, a maioria das manifestações (51,7 %) dizia respeito ao texto sobre feedback, proposto na Agenda. As demais mensagens tratam do encontro presencial entre os professores e algumas alunas em um congresso e também das impressões sobre a atividade a ser elaborada na semana. Entretanto, sobre essas últimas mensagens (quatro, no total), nenhuma delas buscava ajuda ou esclarecimento. Os emissores apenas compartilharam suas opiniões sobre a prática com os demais.

Com base nos movimentos que temos observado ao longo das semanas – não somente na sétima edição do curso – percebemos que, no período entre a sexta e a sétima semana, os indivíduos demonstram ter dominado o sistema dentro daquilo que necessitam para criar as atividades. Não há mais o pedido de ajuda e – óbvia e conseqüentemente – o feedback. No aspecto “domínio do sistema de autoria para a produção de materiais”, os alunos não sentem

necessidade de buscar benefícios para realizar/incrementar suas tarefas, logo as trocas em torno desse tema naturalmente diminuem.

Porém, o número expressivamente maior de mensagens sobre o texto no fórum da sexta semana do DELO 07, mantendo o sistema vivo e resistente à entropia, se justifica dentro do que temos visto como motivação para as participações – a busca por algum benefício associada a dívidas/créditos acumulados em virtude de valorizações decorrentes de trocas prévias. O tema central do texto – *feedback em ambiente virtual* – está diretamente relacionado com a característica principal da atividade que os alunos devem elaborar no período, a qual simula em certo grau a interação entre aluno e professor, por meio da exploração de perguntas, respostas e feedback automático. Assim, os indivíduos discutem, por exemplo, como contemplar na atividade princípios discutidos pela autora do artigo e as possibilidades e limitações do sistema de autoria. Um outro caminho que emerge da discussão é a reflexão que os indivíduos fazem sobre a importância do feedback, da interação na aprendizagem em ambiente virtual, ligando aquilo que o autor do texto discute com a experiência que estão tendo como alunos e – em alguns casos – como professores.

4. feedback

Sábado, 07/10/2006, 12:35:40

JUL

Bom...encerrando a semana 5, vou colocar minha opinião sobre o texto de feedback...

Nunca tinha reparado com tanta atenção assim a eficácia de feedback para um aprendiz. Sabia que ele era importante e indispensável mas foi após ler um email de um aluno meu esses dias que realmente passei a ver essa prática com outros olhos.

Um aluno meu mandou um email na quinta feira com uma redação, pedindo se eu poderia corrigi-la. Como estava conectada no momento, dei feedback 5 minutos em seguida. O aluno assustou-se com a rapidez na resposta e colocou "nossa que teacher Hi-TECH que tenho. Obrigado pela correção...acho que agora posso passar para o próximo estágio".

Isso me mostrou que os alunos buscam na resposta que recebem o estímulo para seguirem em frente com as atividades. Isso tem acontecido muito conosco aqui no ambiente virtual. Todos nós, assim que colocamos itens no nosso portfolio, ficamos na ansiedade da resposta...se tudo ficou no lugar, se as figuras apareceram ou se não fizemos nenhuma besteirinha. Feedback é essencial em qualquer processo de aprendizagem. (grifo meu)

Um ponto que acho interessante comentar é a questão do feedback afetivo. Acredito que apesar de muitas vezes trabalharmos com feedback online, nada dispensa a questão do afetivo...do face to face... acredito que seja muito mais estimulante...o que vocês acham? vocês sentem-se de alguma forma mal por não ter uma interação tão mais próxima?

JUL

5. Re: feedback

Sábado, 07/10/2006, 14:05:43

MAT

JUL, concordo com vc !!!! Acredito que o sistema de avaliação/feedback centrado somente na análise de conteúdo, erros e acertos até certo ponto contribui. Mas quando ele vem seguido de feedback afetivo e personalizado chances are que nossos alunos , e nós mesmas, produzimos muito mais. Apontar áreas que podem ser melhoradas é primordial mas enfatizar a possibilidade de competência e crescimento fazem muita diferença. É super importante como vc falou que este feedback seja o mais rápido possível já que passado certo tempo o exercício em foco perde o valor no processo. Também percebo em muito a diferença quando posso 'sentar' com cada aluno e mostrar aonde ocorreram os 'slips' e que caminhos seguir para melhorar. No ambiente on-line, as trocas de idéias, sugestões, perguntas que nos são feitas fazem realmente com que continuemos a buscar respostas. Quanto ao intreação face to face do feedback ela é concreta ...divido com vc a mesma sensação quanto ao ambiente on-line ; mas acredito que se deva pelo fato de estarmos muito em sala-de-aula and this is our first contact with a whole new world of on-line interaction.

No mais o texto simples e direto foi muito bom para colocar algumas 'minhocas' na nossa cabeça!! (nossa que vocabulário mais old-fashioned, mas não consegui pensar em outra coisa).

MAT

7. Re: Re: feedback

Quinta, 12/10/2006, 22:15:58

SOC

JUL e MAT

Assim como na sala de aula presencial **a relação interpessoal entre alunos e professor é fundamental no processo de aprendizagem** (grifo meu), no ambiente virtual isso não poderia ser diferente. Talvez o que nos causa maior estranhamento seja o fato de que entre as pessoas existe toda uma tecnologia. Contudo, acredito que como seres criativos que somos é sempre possível encontrar alguma forma para interagir. Confesso que até antes da leitura desse texto não tinha pensado no feedback afetivo. Como oi colocado anteriormente, ele pode ser um elemento fundamental para a motivação do aluno.

8. Re: Re: Re: feedback

Quinta, 12/10/2006, 22:52:58

JUL

SOC,

eu diria que não só fundamental como indispensável!!! A questão do feedback é muita mais complexa e necessária de reflexão do que nós imaginamos. Não sei se sou só eu que tenho essa ilusão, mas enfim...

Queria abrir não só para vc como para todos a seguinte pergunta:

Qual a primeira imagem que vem à cabeça quando é mencionada a palavra feedback? (grifo meu)

abraços para você e todos os outros colegas

9. Re: Re: Re: Re: feedback

Sábado, 14/10/2006, 09:14:06

SOC

JUL

A primeira imagem que vem em minha cabeça é de acompanhamento na direção professor, aluno (grifo meu). Não apenas manter contato, vai além, está intimamente relacionado ao ensino/aprendizagem na medida em que o retorno dado ao aluno pode implicar em mudanças nas estratégias pedagógicas do professor.

Além de demonstrar algumas reflexões acerca do feedback, as manifestações acima também acabam por revelar algumas expectativas dos indivíduos em relação aos movimentos interacionais dentro do AVA. Podemos

perceber que JUL, por exemplo, considera o retorno de um professor ou colega sobre as atividades que cria como importante para que ela avance, quando faz a comparação com o seu aluno. Há, portanto, um valor envolvido, que acarretará em valorização de um indivíduo que venha a atuar dentro daquilo que ela espera ou considera relevante. MAT declara que tem a mesma opinião, juntamente com SOC, que se manifesta na mesma direção.

Quando vemos as relações interpessoais estabelecidas ao longo do tempo de curso e declarações como as de JUL, ficamos bastante à vontade para argumentar que o grupo mantém-se “vivo” porque há interação constante, a qual é movida/motivada pela oferta e procura de benefícios, por uma geração contínua de valorizações mútuas de indivíduos e de suas atitudes. Na semana na qual o texto recebeu mais atenção nas discussões do que a parte prática de criação de atividades, revelou-se como benefício almejado a construção de uma base teórica relativamente sólida, que sustentasse as propostas que os alunos tinham para as atividades dialógicas (as quais demandavam perguntas, análise automática de respostas e feedback) que elaborariam com o sistema de autoria. Ou seja, a reflexão compartilhada foi o item central de valorização.

5.2.2.1. A sétima semana: da ‘Resistência’ à ‘Rendição’

A sétima semana merece destaque em função de as diferentes edições analisadas apresentarem nesse momento características tanto da ‘resistência sistêmica’, quanto da ‘rendição sistêmica’, fato que não surpreende quando sabemos que o período encontra-se no limite entre os dois movimentos sistêmicos, da mesma forma que a terceira semana estava na passagem da ‘força entrópica máxima’ para a ‘resistência’.

O volume de mensagens no fórum da sétima semana cai consideravelmente, exceto no mesmo período da quinta edição do curso – DELO 05. A razão da queda será abordada a seguir, bem como os motivos do comportamento diferenciado em uma das edições. Recorreremos a James Gleick e sua obra – *Caos: a criação de uma nova ciência* (1989) – para explicar ambos.

Quando trata das origens do Caos e da construção de conhecimento acerca do termo, Gleick (op. cit.) visita alguns pesquisadores e suas preocupações à época que o “Caos” era “apenas” uma perspectiva teórico-científica “marginal”. Inicialmente, o termo era considerado sinônimo de instabilidade. Gleick cita Smale como o primeiro matemático a perceber que os termos não eram necessariamente iguais, pois “um sistema caótico podia ser estável se sua irregularidade específica perdurasse diante de pequenas perturbações” (op. cit., p. 44).

Temos visto que, embora cheios de imprevisibilidade, irregularidade e comportamentos caóticos, os sistemas que são os grupos em AVA analisados aqui apresentam um padrão, uma tendência de funcionamento. Esse padrão encontra respaldo no mesmo trabalho de Gleick, quando o autor afirma que é possível que a ordem emergja do Caos. Também podemos encontrar idéia relacionada na obra *Complexity: life at the edge of Chaos* (1999) de Roger Lewin, quando refere à perspectiva de Chris Langton (op. cit, p. 13) sobre a emergência de uma estrutura (um sistema) global complexa e imprevisível a partir da interação local (igualmente complexa e imprevisível). Portanto, os sistemas da presente pesquisa têm comportamento irregular, mas esse comportamento não sucumbe frente às perturbações (como algumas já citadas – a influência de fatores externos ao curso que impedem o acesso de participantes em determinado período).

Ter em mente que Caos e instabilidade não são sinônimos e que uma ordem sistêmica pode emergir do Caos é fundamental para a análise que temos feito porque respalda a perspectiva de que uma estrutura básica (estrutura e recursos do AVA e plano de curso, os quais configuram-se como regras de baixo nível nos sistemas) dá condições para que as interações ocorram. Não há ordem local (tomando individualmente os fóruns como “locais”) nos fluxos interativos (por exemplo, temos mostrado que há semanas em que alguns indivíduos participam mais do que outros, não há uma regularidade de tempo entre participações e/ou acesso ao AVA, tampouco na realização das atividades propostas), mas a partir deles emerge uma estrutura global, um sistema complexo que representa o curso (composto pelos

participantes, pelo AVA e suas ferramentas, pelos comportamentos) que se auto-sustenta por meio das trocas, resistindo à inevitável entropia.

No entanto, falando de “sistema auto-sustentável por meio de interações” e de “ordem emergente”, podemos dar a impressão de ir em sentido oposto à reflexão que nos propusemos fazer – a saber, porque há a queda brusca no volume de mensagens em duas edições do curso e porque não há a mesma queda no DELO 05. Porém, era preciso antes saber que (e porque) a ordem ocorre a partir do Caos, gerando e sustentando o sistema, para depois ser capaz de compreender os movimentos sistêmicos.

Mandelbrot foi um matemático preocupado com tais movimentos. Na tentativa de entendê-los, analisou os registros das cheias do rio Nilo, mantidos pelos egípcios há milênios. Mandelbrot observou que o rio sofre variações muito grandes em seu nível, e as classificou em termos de dois efeitos, chamados de *Efeitos Noé* e *José* (GLEICK, 1989).

O primeiro efeito tem relação com a descontinuidade e já foi utilizado pela Economia na tentativa de compreender, por exemplo, as variações de cotação em bolsas de valores. O *Efeito Noé* diz respeito à ocorrência de mudanças “arbitrariamente rápidas” dentro de um sistema, sem que haja uma adaptação gradual. Se tomarmos o aspecto “quantidade” – como Gleick (1989) exemplifica com a questão dos preços de ações – ela pode mudar “em saltos”, sem que haja uma passagem crescente ou decrescente suave de um valor a outro.

Já o *Efeito José* está ligado à persistência. Quando observou o Nilo, Mandelbrot viu que os períodos de seca e de cheia eram longos, alguns durando décadas ou até séculos. Com os cálculos que fez sobre os registros egípcios, o matemático verificou a existência de tendências no comportamento do rio, o que lhe permitiu afirmar que um sistema dinâmico caótico apresenta tendências as quais, em virtude da existência do *Efeito Noé*, podem ser modificadas abruptamente. Os dois efeitos são atuantes no sistema, cada um puxando para uma direção contrária ao outro. Conforme Gleick (1989, p.89), “as tendências na natureza são reais, mas podem desaparecer tão rapidamente quanto surgem”.

Os efeitos Noé e José de Mandelbrot são fundamentais na compreensão dos movimentos de queda no volume de mensagens na sétima semana do DELO 06 e 07 e de manutenção do número de postagens no DELO 05. Durante o período de *resistência sistêmica*, houve – em todas as edições – grande e constante volume de manifestações, estabelecendo uma tendência de comportamento. Assim, é compreensível que o sistema continue “respeitando” essa tendência em relação ao volume de interações nas semanas que seguem (*efeito José*), como ocorreu no DELO 05. No entanto, como se trata apenas de uma tendência, e o sistema é aberto e suscetível a fatores externos, pode haver a mudança brusca no comportamento, dando início, possivelmente, a uma nova tendência, como aconteceu na sexta e sétima edições do curso, nas quais o número de mensagens caiu abruptamente da sexta para a sétima semana (*DELO 06: 48 > 12; DELO 07: 29 > 9*). Era a manifestação do *efeito Noé*.

Os *Efeitos Noé e José* explicam porque tais movimentos são possíveis dentro de um sistema complexo. Entretanto, que fatores contribuíram para que um dos fóruns seguisse a tendência e para que outros fóruns estabelecessem a descontinuidade? O que “alimentou” os *Efeitos Noé e José* nos grupos dessa pesquisa?

Se observarmos o referido fórum no DELO 05, aquele em que o volume de mensagens se manteve de acordo com a tendência, veremos que os alunos apresentam algumas dúvidas sobre como realizar uma etapa da atividade e enviam perguntas para o grupo:

2. **Subject:Incrementando atividades com texto** Segunda, 24/10/2005, 15:05:15
ISA

Oi, pessoal,
Eu entendi que havia um dicionário disponibilizado no CD do curso e que a gente deveria acoplar à atividade Múltipla. Não encontrei. Alguém pode me ajudar? Se eu não entendi corretamente, então a gente tem que elaborar um texto htm que vai servir de glossário e hiperlinkar ao texto que disponibilizarmos para a Múltipla? Preciso de assistência, pois a parte do texto e das perguntas e feedback está pronta. Só não consigo localizar o glossário para concluir a atividade.
Grata, desde já,
ISA

3. **Dicionário no ELO** Segunda, 24/10/2005, 15:06:18
ISA

Oi, tem dicionário no CD do curso? Eu não localizei no meu.
Help!!!!

ISA

4. **Re: Dicionário no ELO** Segunda, 24/10/2005, 16:43:31
ALI

Olá, ISA! Vou tentar ajudar... Vc deve criar uma HP Lexical. Lá, há os dicionário disponíveis no ELO e serão criados os links no texto. "O ELO vai transformar o texto que você criar numa homepage e construir um glossário com links automáticos para cada palavra do texto." Na semana passada, para gerar a atividade dialógica, tivemos que criar uma HP Básica. Para essa atividade, deve ser criada a HP lexical. Espero que tenha ajudado! Bjssss

5. **Re: Re: Dicionário no ELO** Segunda, 24/10/2005, 17:27:17
EDU

Como falou a ALI para usar os dicionarios você deve criar uma HP Lexical e o proprio ela vai criar o glossario do que você criar, nos tutoriais do ELO deve ter um sobre como criar HP lexical. De qualquer maneira estou colocando também no material de apoio os dicinarios caso alguém não encontre na pasta do ELO.

6. **Subject:Re: Re: Dicionário no ELO** Segunda, 24/10/2005, 17:57:16
ISA

Obrigada, EDU.

7. **Subject:Re: Dicionário no ELO** Segunda, 24/10/2005, 17:56:39
ISA

Definitely, Thanks!

ISA está com problemas para gerar um texto dicionarizado por meio do sistema de autoria. Como valoriza o grupo, a aluna envia mensagem endereçada a todos os participantes. Em pouco tempo, o auxílio vem por parte de ALI e de EDU. ISA completa o ciclo de interações agradecendo a ambos. Outras trocas de benefícios acontecem a partir de dúvidas semelhantes de VAL e de SCH – os quais são auxiliados por EDU, RAF, ROS e ISA – o que possibilita que as valorizações mútuas continuem ocorrendo como nas semanas anteriores. Logo, o que fez com que o período tivesse comportamento de acordo com a tendência das semanas anteriores – o *Efeito José* no sistema – foi a busca dos participantes por auxílio, por benefícios para a realização das atividades propostas.

Já no mesmo período da sexta e da sétima edições do curso, a tendência foi quebrada – ou, o *Efeito Noé* ocorreu – porque a maioria dos alunos não tinha dúvidas sobre como realizar as atividades, não precisavam de auxílio em nenhum momento no período. Logo, os indivíduos não buscavam benefícios, havia poucos participantes procurando ajuda (os quais receberam apoio como de costume) e, portanto, não houve envio de mensagens para os fóruns no mesmo volume das semanas anteriores. Não havendo busca por

benefícios, grande parte da motivação para a troca deixa de existir. É o *Efeito Noé* quebrando uma tendência e dando espaço a um novo movimento.

Tendo em vista a discussão sobre como uma ordem pode emergir em um sistema complexo caótico, gerando uma tendência nos comportamentos sistêmicos, os *Efeitos Noé* e *José*, e os grupos que observamos, podemos afirmar que o volume mantido na sétima semana do DELO 05 não é estranho porque seguiu uma tendência, assim como a queda no mesmo período do DELO 06 e 07 também não é estranha porque seguiu um efeito característico de sistemas complexos dinâmicos caóticos.

Assim, a sétima semana marca a passagem do momento de *Resistência Sistêmica* para o de *Rendição Sistêmica* no DELO 06 e 07. Essa passagem, na quinta edição do curso, acontecerá em seguida, já na oitava semana. A energia interativa que mantém o grupo coeso começa a rarear, estabelecendo uma tendência ao fim das emissões de mensagens. Pelo que foi verificado na sétima semana, já temos indícios sobre porque o fenômeno ocorre. Analisaremos o caso com mais profundidade na próxima seção, dedicada à *Rendição Sistêmica*.

5.2.3. A ‘Rendição Sistêmica’

Com os participantes não tendo mais necessidade de auxílio na elaboração das atividades como tinham anteriormente, a emissão de mensagens cai significativamente e, não havendo a compensação de “energia”, a força entrópica recomeça a reinar no sistema. Na presente seção analisaremos algumas das poucas manifestações nos fóruns das últimas semanas das três edições do curso – discutindo os motivos tanto da queda no volume, quanto da emissão dessas poucas postagens – e os movimentos, as variações na quantidade de mensagens, entre as três semanas que compõem o período de “*Rendição Sistêmica*”.

No DELO 05, as manifestações caíram em praticamente 50% (de 39 para 20 mensagens) da sétima para a oitava semana. Estavam envolvidos nas

trocas três alunas, um dos professores e o tutor, conforme pode ser visto no Quadro 06:

Número de participantes = 16																		
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, EDU, ALI, CAR, ISA, MAR, ROS, SCH, VAL, WIL, DEN, THA, MCR, REN, CLA																		
Identificação do grupo: DELO 05 – semana 08 – cód.: 05S0808																		
	todos	RAF	VIL	EDU	ALI	CAR	ISA	MAR	ROS	SCH	VAL	WIL	DEN	THA	MCR	REN	CLA	Total enviado
RAF	1						1			2								4
VIL																		
EDU									1	3								4
ALI																		
CAR																		
ISA	2	1																3
MAR																		
ROS	2			1														3
SCH	2	2		2														6
VAL																		
WIL																		
DEN																		
THA																		
MCR																		
REN																		
CLA																		
Total recebido	7	3		3			1		1	5								

Quadro 06 – Matriz do fórum “Semana 08” – DELO 05

Observando o conteúdo das mensagens, percebemos que a aluna ISA usa o fórum para sinalizar que há material em seu portfólio e que aguarda comentários dos demais participantes, além de indicar em outra mensagem que fez alterações nesse material:

2. **Subject:Reta final** Segunda, 31/10/2005, 12:38:39
ISA
OI, pessoal
Não consegui trabalhar muito, mas tentei dar o toque final nas minhas atividades das semanas 05 e 06. Vou guardar algum gás para o projeto temático.
Abraço, aguardando a visita de vocês no portfólio,

ISA

3. **Subject:Subject:Reta final**

Terça, 01/11/2005, 00:21:22

ISA

Entre a manhã e a noite, dei mais uma ajeitada, pois percebi que havia deixado um gif de fora de uma das pastas.

Ainda que não haja a busca de ajuda para a realização da tarefa, percebemos aqui a mesma valorização do grupo encontrada anteriormente, pois ISA endereça a mensagem a todos, considerando que os comentários dos demais indivíduos são relevantes. Ou seja, há uma busca por benefício – a opinião dos colegas e professores sobre suas criações. Como feedback, ISA recebe a mensagem de RAF, informando que já fez seus comentários no portfólio da aluna.

Outra aluna que emite mensagens é ROS, que busca informações sobre a configuração automática de vídeo. Ela troca mensagens com o tutor EDU e finaliza sua participação nesse fórum indicando que fez ajustes em seu material e que está aguardando comentários no portfólio:

6. **Dúvida de resolução**

Quarta, 02/11/2005, 15:07:24

ROS

Oi, Pessaol!!

Gostaria de saber se existe uma maneira 'automática' de adaptar as janelas das atividades à resolução de vídeo do computador que está sendo utilizado. Por exemplo, no computador do meu trabalho, a resolução é 1024 por 768 e, aqui de casa é de 1280 por 1024. Quando abro as atividades, às vezes não aparece a barra do aluno por completo...eu sei que existe um comando automático para solucionar isto. Qual seria ??

Bjs,
ROS

7. **Re: Dúvida de resolução**

Quinta, 03/11/2005, 10:06:55

EDU

Olá ROS,

Realmente tem como detectar a configuração e ajustar os objetos na tela, quando você acessa as atividades pelo menu elas vão abrir adequadamente para a resolução que estiver o monitor com um mínimo exigido de 800x600, as atividades tem uma resolução mínima para funcionar perfeitamente de 800x600 uma resolução melhor que essa deve aceitar bem as atividades, achei muito estranho você falar que essa sua resolução não estava funcionando bem, então fui testar e aqui funcionou bem, talvez eu não tenha entendido bem a sua dúvida.

8. **Re: Re: Dúvida de resolução**

Terça, 08/11/2005, 15:21:35

ROS

Oi, EDU!

As janelas das atividades prontas aparecem com a barra do aluno cortada, ficando bastante difícil visualizar tudo, quando abertas pelo meu computador de casa, cuja resolução é de 1280 por 1024.

Valeu!
Bjs,

ROS
9. Toque Final Quarta, 09/11/2005, 22:37:04
 ROS
 Dei um 'toque final' em duas atividades...será que estão melhores??? Aguardo comentários!
 Bjs,
 ROS

Percebemos que ROS, da mesma forma que ISA, vê valor no grupo, direcionando a mensagem a todos ("Oi, Pessoal!"). Novamente o tutor EDU estabelece contato e tenta apontar para alguma solução. ROS ainda esclarece a questão com outra mensagem e, no dia seguinte, indica que há atividades revisadas aguardando comentários em seu portfólio.

A outra aluna que se manifesta nessa oitava semana é SCH, participante que iniciou as atividades algum tempo depois em relação ao grupo. Dentre as alunas que buscaram apoio no fórum, é a participante que tem problemas mais complexos e, portanto, demanda maior número de mensagens de suporte:

10. Tentando refazer Sexta, 11/11/2005, 19:23:15
 SCH
 Tentando refazer minha atividade dialógica não pude nem fazer. Fiquei com pena de algum aluno que recebesse essa tarefa para fazer. Primeiro só está aceitando uma resposta as outras, que seriam possíveis as está ignorando. Quando coloco alguma resposta errada não aparece nenhum feedback. Depois se peço uma pista me aparecem os feedbacks que deveriam estar nas respostas corretas. Consulto o tutorial e não consigo achar os erros. Também queria mudar a fonte de todos os feedbacks e cossegui só o do primeiro. Como podem ver estou num rolo técnico, se alguém puder me ajudar.
 SCH

11. Re: Tentando refazer Sexta, 11/11/2005, 21:02:11
 RAF
 Oi SCH!
 Façamos assim: caso não tenha feito isso ainda, disponibilize o material no portfólio. Aí eu posso dar uma olhada e um help, ok?
 Abração e "desesperar jamais!"
 RAF

12. Re: Re: Tentando refazer Segunda, 14/11/2005, 18:26:23
 SCH
 RAF a atividade que estou tentando refazer e que tem problemas é a dialógica da seman 6, que está no portfólio. O que aconteceu na semana 7 já está tudo resolvido. Estou sendo tão chata com isso pq não quero ficar com nenhuma dúvida e também pq quero colocar esta atividade no meu projeto temático.
 Obrigadão pela paciência e pela força.
 SCH

13. Re: Tentando refazer Sábado, 12/11/2005, 18:36:40
 EDU

Olá SCH,
Tente disponibilizar a atividade no porfolio, tente ver o codigo fonte de exemplos, vamos tentar ajudar em tudo.

14. **Re: Re: Tentando refazer** Segunda, 14/11/2005, 11:01:52
SCH

A atividade é que está no portfólio na semana 6. A que tem o relógio maluco.
Muito obrigado.
SCH

15. **Re: Re: Re: Tentando refazer** Segunda, 14/11/2005, 18:48:10
EDU

Olá SCH,
encontrei os mesmos erros que tem em outras atividades que você teve problemas.
1) A alternativa certa não deve ter o sinal + na frente fica assim:
sim
+**não

2) a formatação do feedback deve ser dentro após o sinal de +, você está colocando a formatação e depois o feedback.

Arrumando isso seus problemas acabam ou pelo menos grande parte deles.
Espero ter ajudado.

16. **Re: Re: Re: Re: Tentando refazer** Segunda, 14/11/2005, 22:21:26
SCH

Muito obrigado EDU, vou dar uma olhada nisso.
SCH

17. **Re: Re: Re: Re: Tentando refazer** Segunda, 14/11/2005, 22:43:39
SCH

EDU, fiz o que você me disse e vai melhorando a coisa. Ainda continua aceitando só a primeira resposta como correta. Vou deixar o arquivo com as modificações que fiz para que vc dê uma olhada.
Gracias
SCH

18. **Finalmente consegui** Terça, 15/11/2005, 12:55:06
SCH

Com ajuda de todos finalmente posso dizer que estou satisfeita com o resultado da minha atividade dialógica. Reformulei as respostas com sugeriu o Prof. VIL e agora está fucionando tudo redondinho.
MUUUUUUUUTO OBRIGADA!!!!!!!
SCH :-))))))

19. **Re: Finalmente consegui** Terça, 15/11/2005, 19:50:04
EDU

Ótimo SCH,
Agora é partir para terminar o projeto temático, estou ansioso para ver os resultados.
Abraços!

20. **Re: Finalmente consegui** Quarta, 16/11/2005, 14:06:01
RAF

Legal, SCH!!!
Parabéns!!!
Abração!!!
RAF

Percebemos na troca de mensagens a situação-problema inicial de SCH. A aluna revela que há um impasse entre o seu conhecimento técnico e sua proposta pedagógica, pois o primeiro não lhe permite criar atividades com as características que deseja. Nesse período do curso, os demais alunos já dominam os recursos necessários para suas práticas individuais e não acessam o AVA com a mesma frequência das semanas anteriores. Sendo assim, apenas o professor e o tutor oferecem apoio a SCH no fórum em mensagens nos dias 11 e 12/11/2005. Na seqüência, SCH responde aos dois dando mais informações sobre sua dificuldade e, posteriormente, recebe a ajuda de EDU. SCH também indica que tentou a sugestão do tutor e parece ter progredido na resolução dos problemas. Mais tarde, SCH volta ao fórum para agradecer e declarar que o apoio dado por todos foi relevante para o seu desempenho, não somente por meio das mensagens no fórum, mas também pelos comentários deixados no portfólio (conforme sinalizado com a referência ao professor VIL). Finalizando o ciclo, o tutor e o professor RAF parabenizam a aluna e a incentivam a prosseguir com o trabalho de encerramento do curso – o projeto temático.

Percebemos no comportamento de SCH a reprodução do comportamento de outros participantes no momento de *resistência sistêmica* – a busca de orientação nos outros indivíduos. No entanto, em virtude da ausência/pouca participação dos demais alunos, a resposta ao chamado de SCH vem apenas da equipe pedagógica. Tutor e professores enviam mensagens de auxílio à aluna, ação que se configura como tentativa de resistência à força entrópica que é característica do sistema. Essa ação objetiva compensar as perdas de energia interativa e dar benefícios a quem os procura, sendo suficiente para o apoio pontual ao indivíduo com problemas, mas insuficiente para sustentar o sistema por muito mais tempo. Esse fato nos leva à constatação de que tão importante quanto o suporte aos participantes – seja ele oriundo da equipe, seja dos alunos – é a proposta pedagógica do curso – constituinte das regras de baixo nível – a qual demanda ação autônoma dos alunos em direção a um objetivo e dá condições para movimentos colaborativos. A autonomia e a colaboração (a segunda, na forma

de *benefício recíproco*) fomentam a participação dos indivíduos, aumentando a energia interativa que enfrenta a entropia sistêmica.

A nona semana do DELO 05 confirma a nova tendência de baixo volume de mensagens que existia na semana anterior. Da mesma forma que no fórum daquele período, as postagens no nono período acontecem em função de consultas pontuais e de rápida resolução. Um fato interessante a ser destacado é a consulta da aluna ISA sobre a possibilidade de utilizar, como item de avaliação final no curso – o já referido *projeto temático*, um material que ela preparou durante as semanas anteriores com a ferramenta de autoria. O material que ISA deseja usar como projeto foi elaborado para as turmas na escola onde trabalhava. Segundo informações de ISA na mensagem em que consulta a equipe e, posteriormente, observando o material que ela disponibilizou no portfólio, foi percebido que a aluna não necessitava mais de auxílio no uso do sistema de autoria e já havia incorporado o uso da ferramenta à sua prática docente.

Número de participantes = 16																		
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, EDU, ALI, CAR, ISA, MAR, ROS, SCH, VAL, WIL, DEN, THA, MCR, REN, CLA																		
Identificação do grupo: DELO 05 – semana 09 – cód.: 05S0909																		
	todos	RAF	VIL	EDU	ALI	CAR	ISA	MAR	ROS	SCH	VAL	WIL	DEN	THA	MCR	REN	CLA	Total enviado
RAF	1				3		2	1										7
VIL					1													1
EDU					4		1											5
ALI	4			1														5
CAR																		-
ISA	2	1		3	1													7
MAR	1																	1
ROS																		
SCH																		
VAL																		
WIL																		
DEN																		
THA																		
MCR																		
REN																		
CLA																		
Total recebido	8	1	-	4	9	-	3	1										

Quadro 07 – Matriz do fórum “Semana 09” – DELO 05

Há também uma participante que apresenta dúvidas além das atividades do curso, uma vez que já dominou os recursos do sistema de autoria e começa a ter demandas e necessidades extras. Uma dessas dúvidas é em relação ao acesso dos alunos de ALI às atividades por ela criadas. Mais especificamente, ALI deseja saber como hospedar os materiais em *sites* ou em laboratórios de escola. Sugestões são dadas pela equipe e pela colega ISA, mantendo a atmosfera de colaboração existente no período de *resistência sistêmica*, porém em quantidade bem menor. Observando a matriz do Quadro 07, notamos que, engajados efetivamente em trocas estão apenas EDU e RAF pela parte da equipe e ALI e ISA como alunos. O professor VIL e a aluna MAR emitem apenas uma mensagem cada um nesse período.

Na última semana do DELO 05 – a décima – há um total de catorze mensagens. É relevante apontar que, embora a semana tenha começado no dia 14/11/2005 por meio da postagem de abertura de RAF, a primeira manifestação só ocorreu no dia 19/11, enquanto a maioria das mensagens concentrou-se entre os dias 21 (prazo de entrega do projeto e fim previsto para o curso) e 22/11, reforçando a tendência de *rendição sistêmica* no período, decorrente da diminuição da energia interativa. As mensagens foram distribuídas conforme o Quadro 08:

Número de participantes = 16																		
Pseudônimos dos participantes: RAF, VIL, EDU, ALI, CAR, ISA, MAR, ROS, SCH, VAL, WIL, DEN, THA, MCR, REN, CLA																		
Identificação do grupo: DELO 05 – semana 10 – cód.: 05S1010																		
	todos	RAF	VIL	EDU	ALI	CAR	ISA	MAR	ROS	SCH	VAL	WIL	DEN	THA	MCR	REN	CLA	Total enviado
RAF	3							1			1							5
VIL																		-
EDU	1										1							2
ALI																		-
CAR	1																	1
ISA																		-
MAR		1																1
ROS	1																	1
SCH	1			1														2
VAL	2																	2
WIL																		
DEN																		
THA																		
MCR																		
REN																		
CLA																		
Total recebido	9	1	-	1	-	-	-	1	-	-	2							

Quadro 08 – Matriz do fórum “Semana 10” – DELO 05

Além da mensagem inicial de RAF, que orienta sobre a forma e o prazo de entrega do trabalho final, há o pedido de MAR para extensão de prazo, o qual é atendido pelo professor. VAL também se manifesta no início do período

sinalizando que estava de volta para a finalização do projeto, após a ausência na semana anterior. Também há postagens de despedida e de agradecimento emitidas por ROS, SCH, CAR, VAL, EDU e RAF, nas quais é possível notar a importância dada pelos participantes ao apoio do tutor, dos professores e dos alunos durante o curso:

8. Projeto Temático

Segunda, 21/11/2005, 07:21:56

ROS

Olá, pessoal!!

Coloquei ontem à noite o meu projeto temático no portfólio. Mande também por email para o gmail conforme solicitado. Devido ao prazo curto (vcs sabem que eu andei bastante atrasadinha durante o curso), não pude fazer certos acabamentos e nem colocar tudo o que planejei para o tema Halloween...pretendo colocar o restante depois, já que estarei aproveitando as atividades na minha empresa...

Agradeço a todos pela força, comentários, e principalmente ajuda (grifo meu)...embora ainda tenha muitas dúvidas não respondidas...

Depois mando um email com um feedback mais explícito.

Mais uma vez, muito obrigada,

Bjs a todos, ROS

9. Tchauzinho!

Segunda, 21/11/2005, 11:21:56

SCH

Consegui terminar meu projeto em tempo e forma, mas não pude colocar no portfólio, os colegas vão poder ver quando recebam o CD. Agora vou dando tchauzinho, pra todos.

Foi muito enriquecedor trabalhar com vocês que fizeram minha primeira experiência em EAD ser tão positiva. Agradeço a todos formadores e colegas pela força que me deram durante todo o percurso. (grifo meu)

Beijo grande para todos. SCH :-)

p.s.: Vou sentir falta!

10. Linha de chegada!

Segunda, 21/11/2005, 16:04:57

EDU

Olá Pessoal,

Estamos aguardando os projetos chegarem e assim que todos enviarem seus arquivos, começaremos a montar um CD só com os projetos temáticos e enviaremos a vocês.

Gostaria de dizer que foi um prazer participar dessa edição do curso, os colegas aqui foram incríveis, vejo que realmente conseguiram tirar proveito do curso, pois as atividades que vocês fizeram estão maravilhosas, quase não tivemos problemas técnicos, uma turma pequena, mas muito produtiva, um privilégio de poucos,

Muito obrigado a vocês e estaremos à disposição sempre que precisarem.

Abraços!

11. Final de curso

Segunda, 21/11/2005, 23:07:53

CAR

Oi, pessoal.

Bom, chegamos ao final. **Quero agradecer a todos pela oportunidade de expressão e participação.** Meu projeto também está no Portfólio e estou muito feliz de ter completado o curso dentro do prazo previsto. A experiência foi muito marcante como primeiro contato com um sistema de autoria. A sensação de ser autor de uma atividade educativa com tantos recursos estimulantes é indescritível. A gente fica boba com a própria criação.

Obrigado a todos, em especial aqueles que enviaram seus comentários sobre os meus trabalhos, o que me deixou muito feliz. (grifos meus)

Espero que nos encontremos de novo.

Um grande abraço, CAR

12. Re: Final de curso

Terça, 22/11/2005, 00:59:19

VAL

Olá pessoal,
Ufa! Consegui terminar com um pequeno atraso, mas consegui. Gostaria de ter arranjado mais tempo para elaborar mais atividades e deixá-las mais "redondinhas"... bem, elas estão lá no meu portfólio.

Aproveito também para me despedir de todos e dizer que a experiência foi muito proveitosa.

RAF e EDU, vocês foram simplesmente ótimos!

Abraços, VAL

14. **Despedida (?)**

Terça, 22/11/2005, 20:49:49

RAF

Olá pessoal!

Chegamos ao final do nosso curso DELO. Não sei quanto a vocês, mas para mim passou muito rápido. Acho que segue valendo aquela frase "o que é bom dura pouco". Digo isso não pelo trabalho da equipe, mas pelo trabalho de VOCÊS. O grupo foi EXCELENTE, super ATIVO: colaborATIVO, participATIVO e "convidATIVO".

Pela nossa experiência em outras edições do DELO, vocês nos surpreenderam. Grupos anteriores também foram muito bons mesmo, mas vocês conseguiram "tirar leite de pedra", abusando do ELO em um espaço curto de tempo.

Mas isso não foi por acaso. Além da dedicação com seus próprios trabalhos, vocês sempre arranjaram tempo nas agendas (ocupadíssimas) para dar uma "mão amiga" aos colegas, um comentário, uma crítica, um elogio. Essa atitude - tenho certeza - tem parcela grande nos trabalhos feitos. Vi que, além de "domarem" o ELO, vocês têm o "algo mais" que os professores precisam ter. Parabéns!

Bom, vou ficando por aqui. Não gostaria que essa fosse uma despedida, mas um "até breve". Nossa equipe gostaria muito de receber feedback de vocês caso usem as atividades geradas com seus alunos. Estou certo que nos encontraremos em "algum congresso da vida" ou em outra oportunidade.

Ah, em breve vocês receberão minha análise dos projetos e, um pouco depois, um CD com os projetos de todos. **Agradeço pela oportunidade de ter trabalhado e aprendido com vocês também** (grifo meu). Fiquem à vontade para fazer contato! Além do e-mail, vocês me "acham" em <http://www.xxxxxxxx.xxx>.

Parabéns pelo trabalho! Um grande abraço apertado e já com saudade,
RAF

Percebemos na matriz e nas próprias mensagens que as manifestações são, em sua maioria, dirigidas a todos os participantes. Os agradecimentos não se referem apenas à equipe pedagógica, mas a todo o grupo que participou das trocas. É mais uma demonstração de valor atribuído, de dívida contraída, de pagamento em forma de agradecimento aos indivíduos que contribuíram no trabalho. Mesmo com o curso teoricamente finalizado, alguns participantes ainda visitaram portfólios e deixaram comentários sobre os trabalhos finais individuais que haviam sido postados. Esse fato também ilustra o caráter imprevisível do sistema que, em vez de apresentar uma parada

brusca nas manifestações em virtude do fim das atividades, ainda abrigou mensagens de alguns indivíduos.

Quando passamos ao DELO 06, vemos que a oitava semana manteve a nova tendência iniciada na sétima semana, apresentando um total de nove mensagens. Ao analisarmos o conteúdo das manifestações, percebemos que há, além da postagem de RAF abrindo o fórum, a pergunta de SAN, a resposta de RAF e o agradecimento da aluna a respeito de informações sobre o projeto temático de avaliação final, há uma dúvida de VIV sobre uma das atividades, a qual é esclarecida por RAF, além da manifestação de FLO refletindo sobre o uso da ferramenta após o curso. Finalizando, MAG pede uma dica sobre como manipular arquivos de imagem e recebe orientação de RAF sobre o uso de editores desse tipo de arquivo.

Assim como no mesmo período do DELO 05, na oitava semana os alunos já não apresentam dúvidas quanto ao uso da ferramenta como anteriormente e, portanto, as interações diminuem. Das nove mensagens enviadas, apenas uma trata de dúvida com sistema de autoria. Se não há busca por benefícios, não há volume interacional elevado. Ligado a essa questão aparece também o fato interessante de que, nos poucos ciclos interacionais existentes, a troca se dá invariavelmente entre aluno e o professor RAF. Não há a interação entre os alunos, como havia fortemente em períodos anteriores. Esse fenômeno se justifica em função de as dúvidas serem sobre aspectos de avaliação e sobre recursos os quais os alunos provavelmente não conheçam, e também porque não há como os participantes responderem às questões se não acessam o ambiente.

Na nona semana da sexta edição do curso, há um pequeno aumento na quantidade de mensagens (de 9 para 14), mas ainda representa um volume muito menor do que aquele apresentado em semanas anteriores. As mensagens [7] dos alunos giram em torno de temas como o aproveitamento de atividades feitas durante o curso para o trabalho final [2], o prazo de entrega [1], a elaboração do recurso de "Index" [2] e a solução de problemas na geração de atividades [2]. Assim como na semana anterior, as trocas aconteceram somente entre aluno e professores e tutor. Fica cada vez mais consolidada a perspectiva de que a maioria dos alunos não acessa o AVA e/ou

não participa dos fóruns porque não buscam mais benefícios. As atividades que motivavam sua entrada passaram a ser feitas sem a busca de auxílio, de troca de idéias. Os participantes começaram a apenas entrar no AVA para postar seus materiais no portfólio (que acabou sendo o espaço mais freqüentado pelos indivíduos nesse período de *rendição sistêmica* e abrigando alguns comentários) e, possivelmente, acompanhar os movimentos sistêmicos.

A última semana da sexta edição do curso apresenta o total de 15 mensagens. Além de duas postagens de abertura feitas por RAF, há oito manifestações³⁹ de alunos e professor sobre o final do curso, uma troca entre MAG e RAF sobre o envio do projeto final e um outro ciclo interativo envolvendo CAR, RAF e FLO. É interessante notar que, a respeito dessa última troca, temos uma dúvida de CAR e a resposta de RAF e FLO:

5. Index	Quarta, 14/06/2006, 10:09:39 CAR
Olá! Não estou conseguindo colocar todas as atividades juntas no index. Será que vocês poderiam dar mais dicas de como usá-lo? Obrigada, CAR	
6. Re: Index	Quarta, 14/06/2006, 16:41:25 RAF
Oi CAR! A inserção de atividades no Index segue um padrão semelhante à inserção de perguntas na Dialógica: você põe uma, clica em "Segue" e coloca a outra; clica em "segue" e coloca mais outra, e assim por diante. Não esqueça, é claro, de preencher todos os campos necessários, além de poder inserir imagens. Também há esclarecimentos nos botões "?" da seção "Index". Espero ter ajudado! Grande abraço, RAF	
7. index	Domingo, 18/06/2006, 23:29:09 FLO
Olá, pessoal! Vejo que algumas pessoas têm tido dificuldades em relação ao index. Eu também tive e (penso que) consegui fazer o que eu precisava, mas não entendi tanto assim, a ponto de saber explicar. O que posso dizer é que foi experimentando as opções do próprio index que "cheguei lá"; suponho que este seja um caminho. FLO	

Ainda que a troca possa ser vista como uma exceção em virtude do comportamento dominante no período de *rendição sistêmica*, vemos que ainda há vestígios de busca de benefício e de decorrente colaboração. Mesmo

³⁹ É válido mencionar que uma das mensagens foi postada repetidamente por engano, o que diminui a quantidade para seis e o total do fórum para treze postagens.

enviando sua contribuição alguns dias após a pergunta de CAR e a resposta de RAF, FLO deixa sua postagem, com a intenção de compartilhar a solução que conseguiu para um problema que lhe parece ser comum a outros colegas. No entanto, em função das características do período e da postagem ter sido feita na véspera da data prevista para a entrega do projeto final, FLO não recebe nenhum feedback, ainda que sua dica possa ter ajudado algum participante.

FLO também é autora de uma das mensagens sobre o final do curso:

13. RETIFICAÇÃO- final

Segunda, 19/06/2006, 16:34:29

FLO

(...)

Olá, pessoal!

Creio ter concluído o meu projeto (vamos ver a avaliação...), que procurei montar de maneira bem sucinta; gostaria de ter usado som, mas não foi possível, do ponto de vista técnico.

Por falar em "técnico", nem quero me lembrar de como tive problemas, até ver tudo funcionando; isto reforça, para mim, a idéia de que é preciso somar o pedagógico com o técnico, para que seja viável, na prática. (E creio que é difícil, não impossível, uma mesma pessoa reunir as duas competências, a contento.)

Como aprendizagem, sem dúvida, tem sido muito válido. Vejo que não houve muita interação entre os participantes e imagino que o motivo é a escassez de tempo, que nos obriga a "correr" para conseguir, ao menos, realizar as atividades; este é o meu caso. Por exemplo, nem consegui ver as atividades dos portfólios dos colegas, porque sempre que eu tentava não funcionava da maneira esperada e então eu deixava para outra hora...

Em suma, valeu! Abraço a todos.

FLO

É interessante notar a avaliação de FLO sobre a interação no curso. Para a aluna, o nível atingido parece não ter sido suficiente ou no grau que esperava. Embora FLO tenha recorrido aos fóruns várias vezes e recebido feedback dos demais participantes, tenha se envolvido em algumas discussões sobre textos e atividades, acessando com freqüência o AVA e seus espaços, a aluna não avalia com muita satisfação as trocas. A sua própria atuação é alvo de auto-crítica, justificando com a falta de tempo o suposto baixo nível de interação com colegas.

Observar esse comentário é relevante porque, ao longo do trabalho, FLO (ou qualquer outro participante) não manifestou insatisfação em relação ao nível de interação – o qual, com base na quantidade, na direção e no conteúdo das mensagens, sempre foi alto. Logo, a equipe pedagógica acreditava na satisfação dos indivíduos, na concordância entre as ações e os

movimentos sistêmicos e as expectativas dos participantes, especialmente porque a satisfação ficava evidente nas manifestações. Assim, não havendo tal concordância, e se tomarmos as expectativas de cada participante como integrantes da escala de valores dos indivíduos, concluímos que é bastante complexa a consideração da totalidade de valores individuais em um plano ou ação pedagógica para um grupo em AVA. Parece um tanto intangível evitar insatisfações como a de FLO. No entanto, o teor e a quantidade das mensagens trocadas, com benefícios e valorização mútuos, nos mostram que levar em conta valores mais amplos e que atendam à coletividade, tentando – sempre que possível – atender às individualidades, seja uma prática com conseqüências positivas para a manutenção de um sistema com as características que os grupos em AVA observados apresentam.

O DELO 07 apresentou a semana inicial do período de “*Rendição Sistêmica*” – a oitava – seguindo a tendência iniciada na semana anterior. Houve 12 mensagens ao todo, as quais tratavam, além da abertura da semana feita por RAF, de uma dúvida sobre a indexação das atividades, do envio do projeto final e da sinalização do retorno aos trabalhos por parte de uma aluna que ausentou-se na semana anterior. Nessa atitude vemos ainda vestígios da valorização do grupo, como já ocorrera em outras semanas, quando um participante entra em contato para justificar uma ausência e comprometer-se a realizar determinada atividade.

No entanto, ainda dentro da idéia de valorização do grupo, a troca que mais chama a atenção aparece abaixo, iniciada por HEL:

2. Re: Reta final!

Segunda, 23/10/2006, 19:35:24

HEL

Colegas e professores,

Depois de várias tentativas, está comprovado que não vou conseguir acompanhá-los no curso. O projeto do qual falei há dias atrás foi prolongado e só deve terminar em meados de dezembro. Não me agrada dizer que estou no curso sem que possa entrar no site e participar com certa regularidade das discussões.

Sei que conseguiria produzir o material. Não teria problema em recuperar as atividades das semanas atrasadas. Gosto de lidar com programas novos, ainda mais com esse que é interessante e bem elaborado (e em constante aperfeiçoamento, pelo que vi).

Também nunca me faltaram idéias para a produção de material didático; e os textos e as atividades das colegas fizeram brotar muito mais. É frustrante ter mil idéias e não ter tempo para pô-las em prática e saber o que acham.

Enfim, o que mais conta para mim aqui e o que mais enriquece a experiência é a interação com todas vocês, e com o RAF e o VIL, que estão aí no Brasil, na ativa. Foi essa diversidade e riqueza de idéias e visões brasileiras que me trouxe para cá.

Infelizmente não pude desfrutar dela como gostaria.
Espero ainda poder fazer o curso completo em outra oportunidade.
Tenham um ótimo final de curso.
Um abraço a todos.

3. Re: Re: Reta final!

Segunda, 23/10/2006, 19:49:37

RAF

HEL!

Você tem certeza que não consegue? Você já veio até aqui... bom, sei que é chato ficar insistindo sem estar "in your shoes", mas fico "doído" (e não DOÍDO!) em ver um colega deixar o barco.

De qualquer forma, entendo suas razões e tenho também o papel de estar ao seu lado na decisão. Foi um prazer tê-la conosco e espero que tenhamos a oportunidade de interagir novamente!

Um grande abraço e boa sorte sempre!

RAF

4. Re: Re: Reta final!

Terça, 24/10/2006, 01:21:19

VAN

Obrigada, HEL!

Mesmo que não tenhas participado de todas as atividades, teus comentários sobre minhas atividades sempre foram levados muito em conta, uma vez que tua participação e colocação no fórum sempre me chamou a atenção! lá no orkut a gente se mantém atualizadas, né?

Beijos e um ótimo trabalho!!!!

Na quinta semana do DELO 07, HEL fez uma postagem declarando que encontrava dificuldades em conciliar as atividades do curso com sua agenda profissional. Naquele momento, HEL recebeu apoio e orientação de professores e alunos e prosseguiu até a oitava semana. Ainda que tenha apresentado alguns períodos de ausência, a aluna acessava o AVA com bastante assiduidade e fazia atividades e contribuições. No entanto, o caráter aberto do sistema permitiu que um fator externo maior atuasse, exercendo influência sobre os elementos sistêmicos e levando HEL à desistência na reta final do curso.

Reconhecendo o esforço e as barreiras enfrentadas para continuar o curso, RAF solidariza-se com HEL, tentando ainda incentivá-la, mas, mais do que isso, demonstrando compreensão dos motivos apresentados. Assim como a mensagem de despedida prematura de HEL pode ser vista como um traço da valorização que faz do grupo – uma vez que a aluna poderia simplesmente parar de acessar o AVA, mas dirige-se a todos em uma postagem de agradecimento pelas interações feitas – a resposta de RAF também revela o valor que ele dá à aluna pelo trabalho feito até o momento e pelo esforço em prosseguir desde a quinta semana. Da mesma forma, HEL também tem créditos com VAL, que agradece os comentários feitos sobre suas atividades e

deixa espaço para a continuidade no contato com a colega futuramente e fora do AVA.

O fato ocorrido com HEL é válido para destacar que, embora haja a queda brusca na emissão de mensagens aproximadamente entre a sétima e a oitava semanas, na passagem do período de *resistência sistêmica* para o de *rendição sistêmica*, a valorização, o crédito acumulado ao longo do curso em função dos benefícios trocados não deixa de existir. As manifestações destacadas demonstram que os autores desejavam marcar e justificar suas ações (no caso de HEL), reconhecer o esforço do outro (na emissão de RAF) ou ainda agradecer um apoio recebido (na mensagem de VAN). Nenhum deles precisava fazer postagem alguma: a primeira por estar abandonando as atividades, o segundo porque a aluna estava com a decisão tomada e a terceira porque o ocorrido não lhe atingia. No entanto, a dupla valorização que cada relação interativa gerou no passado – valorização que é característica do *benefício recíproco* – impele os indivíduos a uma “prestação de contas morais”, de valores qualitativos e não-quantificáveis.

A nona semana tem como característica o volume total de cinco mensagens, composto pela postagem de abertura feita pelo professor e a subsequente troca entre VAN e RAF a respeito da data de entrega definitiva e do tema do projeto. Mais nenhum indivíduo se manifesta, revelando que o sistema está cada vez mais sendo dominado pela força entrópica.

Muito semelhante é o volume da décima semana: onze mensagens no total. No entanto, o que merece destaque no período são as manifestações de encerramento deixadas por vários participantes MAT e CHR:

2. **Re: "Sprint" final**

Domingo, 05/11/2006, 16:41:45

MAT

Nossa...apesar das 'surras' com algumas atividades depois que li sua mensagem já comecei a sentir saudade do curso =(. Breve estarei enviando o material final para avaliação. Um abraço,

MAT

9. **To chegando!!!**

Domingo, 12/11/2006, 21:33:30

CHR

Olá pessoal!

Dei uma sumida, mas estava em "contato virtual" com vocês! (Entre algumas vezes no sistema para ler as mensagens e ver os materiais). Estou finalizando meu trabalho e faço um post amanhã. (último diaaaaaaaa!!!!) Comentarei os trabalhos das amigas também, que aliás, estão de parabéns!

A postagem de MAT seguindo a abertura do fórum feita por RAF revela o progresso que a aluna fez durante o curso e a mudança de atitude em relação a essa experiência pedagógica. No princípio, MAT adotou uma perspectiva bastante negativa em relação às atividades do curso e à sua própria performance, motivada pela dificuldade que encontrava. Ao final das dez semanas, a aluna declara que “começa a ter saudades” do curso, o que denota sentimentos agradáveis em referência ao trabalho. Com base na análise que temos feito, não há como não ligar essa mudança de atitude ao suporte que outros participantes deram a ela, auxiliando em momentos de dificuldade e dando condições para que MAT desenvolvesse autonomamente as tarefas. Logo, reconhecendo valor naquilo que fez, e estabelecendo conexões entre seus resultados e as ações desenvolvidas no curso, MAT valoriza o grupo como um todo, creditando a ele o valor positivo e não-quantificável da “saudade”.

Já no que diz respeito à manifestação de CHR, vemos a repetição de um comportamento de outros participantes nas demais semanas do período de *rendição sistêmica* na sétima edição e nas outras edições, bem como em outras semanas da *resistência sistêmica*: a justificativa de ausência e o comprometimento em realizar alguma tarefa. Entretanto, no caso de CHR, ela também declara que esteve acompanhando as mensagens e materiais postados (frequência que se confirmou por meio do relatório de acessos do AVA), além de sinalizar quando entregará o projeto final e indicar que visitará os portfólios dos colegas para contribuir com seus comentários. Ou seja, embora tenha declaradamente adotado um comportamento menos colaborativo, CHR reconhece essa atitude como dívida para o grupo e se compromete em tentar saná-la.

Como ficou evidente na análise do momento de *rendição sistêmica* nas três edições do curso, o volume de mensagens – considerado como a *energia interativa* do sistema – caiu vertiginosamente em comparação com o momento

de *resistência sistêmica*. Essa queda deveu-se à falta de dúvidas e de necessidade de esclarecimento dos indivíduos acerca das atividades previstas para aquele período. A maioria dos alunos já dominava a ferramenta de autoria em um grau que não demandava auxílio da equipe pedagógica ou dos colegas, logo, não havia razão e motivação para participar dos fóruns. Quando houve participantes solicitando ajuda, quem estava sempre presente e respondendo era um professor ou o tutor (ou ambos), o que era esperado tendo em vista as funções docentes que ocupavam. Além de ter a obrigação moral de resposta, só o tutor e os professores entravam em contato com os alunos que deixavam manifestações porque os demais participantes não acessavam o AVA com a mesma frequência que faziam antes, pois não possuíam mais dúvidas. Obviamente, sem o acesso, não há como ajudar os demais e não há interação. Não havendo interação, o sistema se rende à força entrópica e deixa de existir. As ações dos professores e do tutor tentavam compensar as perdas e dar benefícios para quem os procurava, embora a equipe, à época, não visse o grupo como um sistema complexo sujeito à entropia e não considerasse suas ações revestidas de tal força compensatória.

Em suma, não havia busca por benefícios como outrora houvera. E tendo em vista que, da forma que o curso observado foi estruturado, tal busca se dá, primordialmente, por meio de trocas originadas pela emissão de mensagens a outros indivíduos, uma vez deixando de existir motivação para o envio de manifestações, haverá a inevitável queda da energia interativa que compensava a força entrópica, que assola o sistema desde seu princípio. Ainda assim, frente à diminuição da energia interativa e ao conseqüente sucumbir do sistema, houve momentos em que a valorização e os créditos acumulados foram manifestados, seja na forma de depoimentos de despedida, seja na ajuda direta ou na demonstração de apreço para outro participante, revelando que houve, de alguma forma e em grau significativo, a soma de satisfação.

5.3. Considerações finais sobre um grupo em AVA como um sistema complexo

Começamos essa análise recapitulando o fato de que vemos os grupos em AVA dessa pesquisa como sistemas complexos, em virtude de serem mais do que um simples conjunto de alunos, professores e ferramentas – remetendo a uma das afirmações mais conhecidas do campo da Complexidade, a saber, o todo é mais do que a soma de suas partes (GLEICK, 1989; MORIN, 1995) – e de guardarem as mesmas características: 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.

Durante a análise, referimos a tais traços, como o fato de serem abertos e receberem *input* do ambiente externo, na forma de questões pessoais e profissionais que atingem os participantes, além da história de cada indivíduo e outros aspectos, os quais podem influir nos comportamentos dentro do AVA.

Também foi feita referência à auto-organização, uma vez que os movimentos interativos aconteciam dentro de uma frequência e lógica próprias, sem falar no comportamento individual que seguia regras únicas (por exemplo, os dias e horários de acesso e de postagem de mensagens e materiais nos portfólios), dentro de uma estrutura sistêmica prévia. Ou seja, as ações individuais geravam uma organização do grupo como um todo, permitindo que os participantes identificassem a parte do dia em que eram mais comuns as postagens, a parte da semana em que as atividades dos colegas já estariam nos portfólios, sem esquecer do estabelecimento de pequenos grupos de alunos, os quais trocavam mensagens nos fóruns e comentários nos portfólios de maneira mais freqüente.

Tal estrutura do sistema equivale a uma outra característica: as regras de baixo nível, as quais sustentam o sistema e são compostas, no caso dos grupos em AVA, pelo cronograma e plano de curso, pelas ferramentas disponíveis, pela modalidade do curso e pelos indivíduos.

O comportamento imprevisível e não-linear também ilustra o fato de ser possível observar os grupos em AVA como sistemas complexos pois, embora houvesse uma estrutura representada pelas regras de baixo nível, os

indivíduos atuaram de maneira independente em relação ao desenvolvimento das atividades, em ritmo variado (tanto em relação aos demais participantes, quanto em relação a suas próprias ações em períodos anteriores dentro do curso) e sem uma ordem fixa. Ainda que fizesse parte do curso uma *Agenda*, elemento que pela simples existência já estabelece uma ordem, os alunos não necessariamente precisavam seguir seus itens, podendo realizar várias tarefas ao mesmo tempo na ordem que desejassem, refazê-las ou priorizar uma atividade em detrimento de outra. Em suma, embora as atividades fossem publicadas/divulgadas em torno de um elemento que pode ser considerado como característico da linearidade – uma *Agenda*, baseada no fator *tempo* – não havia amarras que impedissem os indivíduos de desenvolver as atividades simultaneamente e/ou dentro de uma cronologia própria. Essa liberdade, *per se*, deu espaço para a imprevisibilidade característica da Complexidade.

Já a sensibilidade às condições iniciais ficou evidente quando víamos que as ações eram disparadas a partir de um conjunto de propostas de atividades. O plano de curso, além de ser uma das regras de baixo nível, estabeleceu grande parte do *modus operandi* do grupo, juntamente com as primeiras manifestações dos professores (e do tutor). A forma como as atividades foram propostas determinou como as ações poderiam ser desenvolvidas. Da mesma forma, as mensagens iniciais da equipe pedagógica demonstraram tendências de comportamentos que poderiam desencadear processos de organização ou de falência no sistema, quando fomentavam (ou não) a autonomia e a colaboração.

A autonomia e a colaboração na aprendizagem são conceitos que possuem ligação direta com o *benefício recíproco*, conceito piagetiano de base nessa análise e que trata da dupla valorização das ações de um indivíduo para com outro dentro da relação interativa. Se tomarmos como referência Harasim (1995 apud PAAS, 1999) e sua definição para “aprendizagem colaborativa”, teremos “qualquer atividade na qual duas ou mais pessoas trabalham juntas para criar significado, explorar um tópico ou melhorar habilidades”. As ações dos indivíduos no curso claramente retratam o esforço conjunto de criação de significados, de exploração de tópicos e melhoria de habilidades em torno da elaboração de atividades, da prática com um sistema de autoria e da reflexão

teórica ocorrida ao longo das semanas. O *benefício recíproco* como Piaget o definiu estava, portanto, presente nesse trabalho conjunto dos participantes.

Em relação à autonomia, há inúmeras definições para o termo. Optaremos, para fins de ilustração, pelas idéias Holec (1981), Little (1996) e Dickinson (1987), a partir da perspectiva de Paiva (2007). Para Holec (1981), a autonomia é a “capacidade de se responsabilizar pela própria aprendizagem”. Segundo Little (1996, p. 23), é a “capacidade de auto-direção no planejamento, monitoramento e avaliação de atividades de aprendizagem”. De acordo com Dickinson (1987), autonomia é a “responsabilidade total pela tomada e implementação de todas as decisões a respeito da própria aprendizagem”. Todas essas definições se entrelaçam e descrevem, de um modo ou de outro, a ação autônoma dos participantes a cada semana do curso, pois dentre as atividades desenvolvidas estavam a elaboração/criação de materiais por meio do sistema de autoria (desenvolvidos individualmente e postados na seção “Portfólio” de cada aluno por eles mesmos), a leitura semanal de textos de apoio (sobre os quais os alunos compartilhavam opiniões, dúvidas e outras perspectivas nos fóruns), além do gerenciamento dos dias e do tempo de acesso ao AVA e ao sistema de autoria.

Todas as ações colaborativas e autônomas presentes nas edições do curso observado se conectam ao conceito piagetiano *benefício recíproco* por meio de um elemento-chave: a dupla valorização dos indivíduos e de suas ações. Ou seja, cada indivíduo da relação interativa vê valor n(a ação d) o outro ou, usando outro termo de Piaget, os indivíduos nessa condição se reconhecem como *co-valorizantes*. Percebemos que, para que haja a co-valorização, é fundamental que 1) os indivíduos atuem para que possam ser valorizados e 2) que as ações sejam voltadas não somente para a própria satisfação, mas também para o benefício do(s) outro(s). Tais condições estiveram presentes no curso, gerando a valorização mútua com base nas ações de cada um – seja criando um material, enviando uma mensagem de apoio ou respondendo uma pergunta. Portanto, podemos concluir que sem ação autônoma e colaborativa não há *benefício recíproco*.

E qual é a importância do *benefício recíproco* para o sistema? A presença de tal elemento é essencial para a manutenção, organização e

sobrevivência do grupo, pois havendo uma proposta pedagógica que leve os participantes a atuarem ao longo do curso e existindo (meios para) a co-valorização das ações, os indivíduos permanecem interagindo ativamente em função da busca por benefícios e do acúmulo de crédito ou dívida social (em termos piagetianos) decorrentes de movimentos de troca. Sem a interação, o sistema está entregue a outro elemento característico dos sistemas – a entropia.

No entanto, antes de tratarmos da entropia no sistema, é preciso discutir um outro conceito importante referido em alguns momentos da análise – a *sustentação solidária* de Estrázulas (2004) – que tem, na sua origem, relação com a teoria das trocas de valores qualitativos de Piaget e também exerce influência na continuidade das participações. Durante a análise das trocas, consideramos algumas interações como exemplo de co-valorização entre os indivíduos (portanto, de *benefício recíproco*) enquanto outras foram descritas como demonstração de sustentação solidária. O que diferencia as duas situações é, em primeiro lugar, o fato de o *benefício recíproco* pressupor que os indivíduos se reconhecem como co-valorizantes, ao passo que em uma relação de sustentação solidária uma das partes está em situação de menor valorização. Outra diferença fundamental aparece na própria definição do conceito:

A sustentação solidária consiste numa concentração espontânea de esforços de caráter desinteressado em trocas interindividuais que visam dar suporte ao processo de construir e manter uma ordem funcional e estrutural num sistema aberto, durante os sucessivos estados de equilíbrio-desequilíbrio-reequilíbrio que caracterizam um processo de complexificação, ou auto-organização sistêmica. (ESTRÁZULAS, 2004, P.252)

Em suma, algumas manifestações voltadas ao auxílio de outros participantes estavam providas, de fato, de um “caráter desinteressado” e, muitas vezes, esse traço ficou evidente. Outras mensagens nos permitiam observar valores sendo trocados – um comentário sobre um material feito, uma dica sobre certo procedimento – entre indivíduos em igual situação. Ainda houve manifestações nas quais não estava claro se os autores buscavam um benefício ou se estavam desinteressadamente oferecendo suporte a um

colega. De qualquer forma, fossem as ações voltadas à valorização ou ao suporte desinteressado, ambas as situações envolviam valores não-quantificáveis e, seja por meio da troca ou da doação, contribuíram para a manutenção do sistema, pois mantiveram os indivíduos interagindo.

A interação fomentada pelas regras de baixo nível do sistema complexo, a qual permite que sejam gerados *benefício recíproco* e *sustentação solidária*, elementos que acabam retroagindo e aumentando a interação que os gerou, tem importância fundamental no movimento de preservação e de sobrevivência do próprio sistema. Desde seu princípio, o grupo – como qualquer sistema, seja ele aberto ou fechado – é assolado pela entropia, conceito da Física, que se refere à constante perda de energia, à dispersão e ao aumento da desordem, e que, conforme já discutimos, é um fenômeno inevitável que tem como consequência o colapso sistêmico. Embora tal perda de energia não possa ser cessada ou revertida – pois a força entrópica está sempre atuando – é possível, no caso dos sistemas abertos, promover a compensação das perdas, por meio da inserção de energia em um dado complexo sistêmico. No caso específico da presente investigação, a energia compensatória que desacelera a força entrópica é a “energia interativa”.

Notamos nos grupos observados que há três momentos importantes na sua duração: o momento de *força entrópica máxima*, o de *resistência sistêmica* e o de *rendição sistêmica*. A análise nos permite afirmar que os três períodos podem ser visíveis em quaisquer grupos em AVA que possuam como base “indivíduos e (recursos para) interação em torno de atividades propostas”, no entanto, a duração e a existência⁴⁰ de cada momento vai variar em função das peculiaridades das propostas pedagógicas e das individualidades.

Com base no fato de que os grupos em AVA são sistemas complexos abertos e, como tais, estão sujeitos à entropia, podemos observar como eles se comportam. Inicialmente, temos um conjunto de indivíduos reunidos em torno de uma proposta pedagógica em um AVA. A proposta pedagógica dá condições para que a interação local comece a acontecer, e a partir dos

⁴⁰ Podemos especular que o momento de *resistência sistêmica* não exista em dada situação em virtude do sistema não conseguir gerar energia interativa compensatória suficientemente alta para frear a força entrópica. Nesse caso, o sistema saltaria diretamente para o período de *rendição sistêmica*.

movimentos interativos uma estrutura global emerge, conforme a perspectiva de Langton representada na Figura 21 (LEWIN, 1999, p.13). No caso dos cursos, essa estrutura equivale aos locais de atuação no AVA, a frequência com que novas atividades são exigidas/desenvolvidas e os limites do ambiente e da própria proposta. A emergência de tal estrutura nada mais é do que a 'ordem' surgindo no sistema.

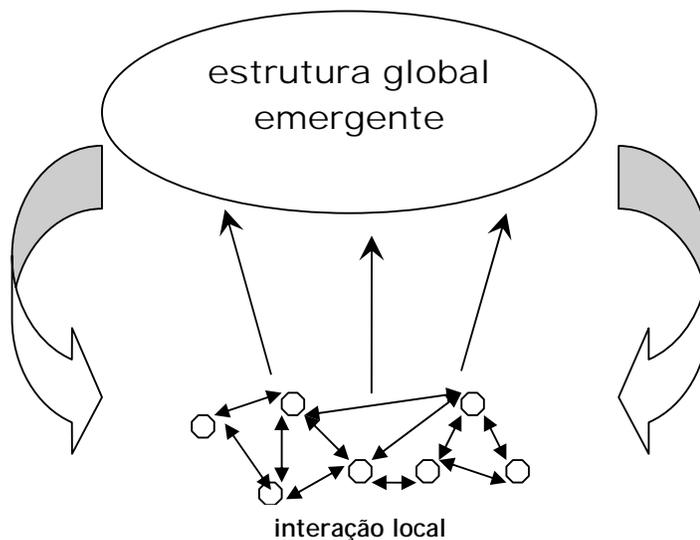


Figura 21 – Perspectiva de Langton sobre a emergência em sistemas complexos

Por sua vez, a 'ordem', alimentada pela interação, representa um movimento de resistência à entropia, já que o fenômeno é caracterizado pela desordem, dispersão e perda de energia. 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 – 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.

Assim, se não há interação entre os participantes, o sistema não perdura. No entanto, o que sustenta essa interação? De acordo com a análise das mensagens, percebemos que o período que apresentou maior volume

interacional⁴¹ foi aquele no qual as manifestações buscavam ou forneciam benefícios para os participantes. As postagens eram explicitamente enviadas a um indivíduo ou ao grupo e visavam, como destacado nos exemplos, um esclarecimento, uma prestação de auxílio, uma sugestão ou um comentário. Esse movimento interativo gerava créditos e dívidas sociais entre alunos e professores e tutor, e a valorização das ações e dos autores voltava como ‘combustível’ para a continuidade das interações. Ou seja, o *benefício recíproco* (e a *sustentação solidária*) foi objetivo e motivação das interações e, por consequência, elemento fundamental para a emergência e sobrevivência do sistema.

No início do trabalho investigativo, tínhamos um pressuposto, a saber, “a interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que por sua vez é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa”. Esse pressuposto guiou os primeiros passos da pesquisa e foi, em linhas gerais, confirmado por meio da análise. Porém, alguns ajustes são necessários como conclusão da presente tese, os quais serão feitos a partir de uma adaptação da perspectiva de Langton apresentada na Figura 21 (op. cit.):

⁴¹ É essencial frisar a diferença entre os termos “maior volume interacional” e “maior volume de mensagens”. Conforme já mencionamos na análise, o período com maior volume de mensagens foi o primeiro – chamado de “força entrópica máxima”. No entanto, grande parte das postagens nesse período não era enviada diretamente para outro participante e/ou não respondia alguma questão de outro indivíduo. Mensagens com o intuito de (estabelecer) troca foram mais comuns no segundo período – o de “resistência sistêmica”.

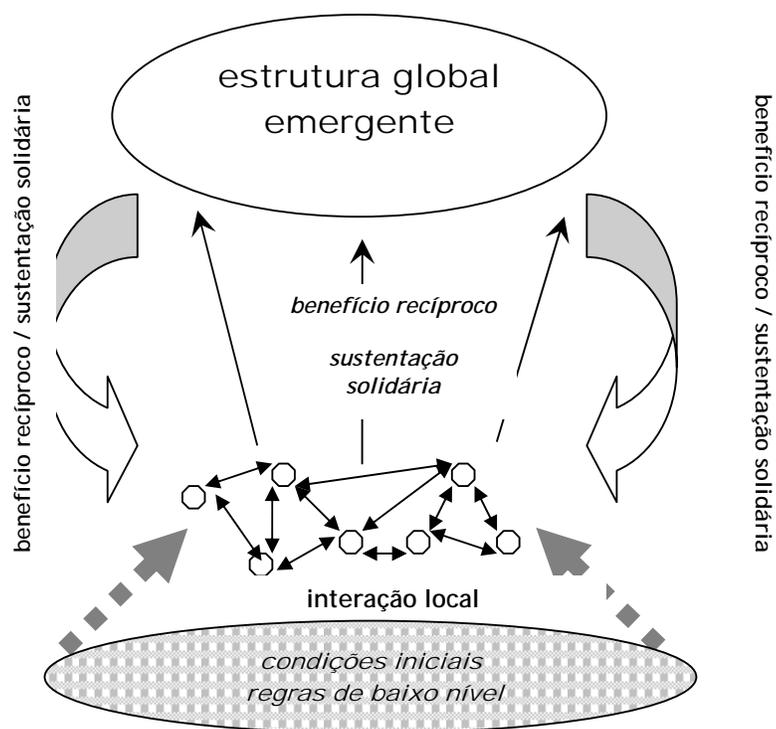


Figura 22 – Adaptação da perspectiva de Langton sobre a emergência

É fundamental frisar que a emergência do sistema complexo se dá inicialmente porque há condições iniciais e regras de baixo nível que permitem a formação de uma estrutura sistêmica de interação. De fato, o sistema é originado e sustentado pelo benefício recíproco (e pela sustentação solidária) oriundo das interações – conforme indicado no pressuposto – porém é preciso que exista uma essência prévia atuando a favor de comportamentos de troca, pois os benefícios não existem sem as relações interativas.

5.4. Implicações para a ação docente

A introdução de tecnologias digitais na área da Educação trouxe e ainda traz desafios para professores e alunos, seja porque ambos desconhecem as reais possibilidades de utilização dessas ferramentas, seja pela exigência de mudança nos padrões de atuação docente e discente em meio digital, dentre outros aspectos. No entanto, a inevitabilidade da presença direta ou indireta

das referidas tecnologias no âmbito educacional não tem dado outra opção a professores e alunos que não seja a de enfrentar a questão e gerar soluções pedagógicas. Dentre os enfrentamentos está a escolha e a adoção de uma perspectiva pedagógica possível no meio telemático, tanto por parte dos docentes quanto no que diz respeito aos discentes.

Para que os indivíduos possam escolher tais perspectivas – especialmente os professores, por serem aqueles que, na maioria dos casos, ainda determinam o modelo e a dinâmica dos cursos – é preciso, antes de lançar propostas, que sejam conhecidas as peculiaridades do meio educacional (nesse caso, o telemático) e a forma pela qual as ações podem ser desenvolvidas por professores e alunos. Em tempo, é válido lembrar que tal necessidade de conhecimento é aplicável (e desejável) em qualquer iniciativa educacional.

Portanto, pensamos que a nossa compreensão de um grupo de alunos reunidos em um ambiente virtual de aprendizagem com o objetivo de desenvolver atividades de reflexão e criação como um sistema complexo contribui para a proposta e o desenvolvimento de ações pedagógicas. A análise que realizamos aponta traços em comum entre os grupos pedagógicos e os sistemas complexos – como o caráter aberto e a sensibilidade a fatores externos e às condições iniciais, a auto-organização, a imprevisibilidade e a não-linearidade, a existência e a influência de regras de baixo nível – os quais podem pautar as propostas educacionais em EaD.

Considerando, por exemplo, a imprevisibilidade e o caráter aberto dos sistemas, o docente (e o tutor, quando houver) pode estar preparado para a modificação/adaptação constante da sua prática. Embora seja importante a existência de um plano de curso (uma das regras de baixo nível), em experiências totalmente a distância como aquelas analisadas aqui, a proposta não está fechada em si mesma, mas suscetível a perturbações que precisam ser tratadas em prol da ‘sobrevivência’ do sistema. Ou seja, um curso nesses moldes precisa ao mesmo tempo ter uma base sólida para a emergência das ações e a flexibilidade para absorver e incorporar o imprevisto.

Quando equiparamos os grupos em AVA com sistemas complexos, trouxemos à discussão um outro elemento sistêmico: a entropia. Também

mencionamos o fato que a entropia leva, inevitavelmente, o sistema a sucumbir em função da constante perda de energia – para nós, a interação. Por serem sistemas complexos e, portanto, de caráter aberto, o que resta a ser feito para prolongar a vida sistêmica é tentar compensar as perdas, dando condições para que a interação seja fomentada. Percebemos que as trocas ocorreram, invariavelmente, em torno da valorização mútua dos indivíduos e de suas ações, portanto, a atuação do professor deve ter como norte a proposta de atividades que propiciem aos participantes tal valorização. E as atividades que possibilitaram a existência da valorização mútua (ou co-valorização) no curso observado foram aquelas que exploraram a autonomia e a colaboração entre os participantes.

Em suma, para que o sistema não sucumbisse à entropia, foi essencial que o plano de curso girasse em torno desses dois conceitos-chave – o de colaboração e o de autonomia – e houvesse motivos para o acesso dos indivíduos ao AVA, tanto para solucionar uma dúvida, quanto para compartilhar uma reflexão ou uma solução. Associado a essa necessidade, foi importante haver atividades a serem desenvolvidas e que fossem desafiadoras.

Com base na análise das interações do curso, podemos também fazer a seguinte afirmação: os indivíduos não se envolvem em relações interativas se não estão em busca de alguma compensação. Embora tal afirmação possa parecer em um primeiro momento uma perspectiva determinista e ligada ao “toma-lá-dá-cá” capitalista, é preciso deixar claro que as observações feitas apontam para um outro caminho, o de colaboração e de solidariedade. Lembramos que não é feita referência a “valor” no sentido “econômico”, mas sim como valores sociais, qualitativos. Mencionamos quando na descrição do curso que, desde o princípio, era dito aos alunos que o único elemento de avaliação era o projeto temático entregue ao final das dez semanas. Logo, não haveria a necessidade de participarem de fóruns e visitarem portfólios de colegas para “ganhar nota” – elemento ligado à quantificação. Ainda que houvesse o incentivo à colaboração, bastaria que os alunos entregassem projetos dentro das exigências mínimas para que fossem aprovados. Todas as atividades propostas tinham caráter individual, nenhuma demandava trabalho em grupo. Não era necessário que alunos mais experientes com o uso da

tecnologia ajudassem aqueles que enfrentavam dificuldades por não possuírem os conhecimentos básicos, afinal a equipe docente estava presente e acompanhando continuamente os participantes.

No entanto, uma rede colaborativa foi estabelecida, na qual os participantes trocavam benefícios na forma de auxílio, valorização, dicas, opiniões e sugestões, interlocução, continuidade no curso. Em momentos variados, os indivíduos buscaram algum elemento e o encontraram no grupo. Quando perceberam o resultado e a relevância da interação nos fóruns para seu próprio desempenho, as manifestações passaram a ser constantes, geralmente visando à solicitação ou fornecimento de auxílio aos colegas. A procura e a oferta de benefícios deram força e sustentação às ações dos indivíduos e, por extensão, ao grupo. Como qualquer sistema complexo de caráter aberto, os grupos educacionais estão sujeitos à entropia, à perda de energia e, portanto, fadados à dispersão e ao fim. As interações funcionam como elemento de resistência sistêmica, mantendo o grupo “vivo”. Esses movimentos de retroação, de ciclos de troca, que alimentaram o sistema “grupo de alunos-professores em um AVA” puderam ocorrer devido às condições iniciais dadas pela estrutura do AVA e, principalmente, pela estrutura do plano de curso, o qual abarcou as atividades propostas e a forma de ação docente, menos centralizadora e mais facilitadora das ações.

Pela experiência como pesquisador e como professor das três edições do curso que foi central nessa investigação, podemos verificar que emerge uma tendência forte na/para Educação a Distância em ambientes virtuais de aprendizagem, mas que possivelmente seja também válida para a educação presencial ou semi-presencial: a tendência de que a atuação autônoma e colaborativa discente encontra espaço quando o planejamento docente não somente prevê atividades que fomentem, demandem autonomia e colaboração, mas dá as condições para que os indivíduos atuem autônoma e colaborativamente.

Nesse respeito, é fundamental a adoção de uma nova postura pelo professor: a de perturbador. O papel de perturbador, em nossa perspectiva, abarca ações que visam tirar os indivíduos de um estado passivo e estacionário, levando-os ao movimento em direção aos demais elementos

sistêmicos – sejam eles ferramentas ou outros indivíduos. É a multiplicação e a ampliação desses movimentos que gerará a “energia interativa” capaz de desacelerar a entropia dos ambientes virtuais de aprendizagem. As ações do professor-perturbador vão mais no sentido de propor desafios e causar pequenas instabilidades nos participantes (por meio das atividades do plano de curso ou das intervenções, por exemplo) que os levem à atuação autônoma e colaborativa, do que na direção do simples fornecimento de respostas. Esse tipo de auxílio também faz parte do papel docente no contexto da EaD, mas sua ação vai muito além disso. A análise das três edições do curso mostrou uma tendência mais favorável ao desenvolvimento de atividades docentes como um ‘perturbador’, em detrimento da figura de centralizador.

6. CONCLUSÃO

A conclusão que apresentamos para a tese está longe de ser um fim. Pensávamos antes da pesquisa que, em uma visão ampla, tanto a atividade docente quanto a investigativa não são finitas, mas sim elementos em constante transformação. Em uma visão mais pontual e restrita, após o desenvolvimento da investigação, há a convicção sobre o constante processo de transformação das ações. Pela própria estrutura do trabalho é possível ver, já no primeiro capítulo, tal processo retratado em tudo aquilo que influenciou a caminhada do pesquisador desde sua graduação até o momento do doutoramento, sem mencionar tudo que foi vivido anteriormente em experiências pedagógicas e outros aspectos sociais, psicológicos, biológicos, etc., que constituem todo e qualquer indivíduo, constatação em sintonia com uma das mais conhecidas afirmações da Complexidade: “o todo é mais do que a soma das partes” (MORIN, 1995). Portanto, as considerações que fazemos representam um recorte sistêmico, tal qual a seção de Poincaré (GLEICK, 1989, p. 144) revelando a estrutura de um atrator, retratando o comportamento do sistema complexo no período que analisamos.

Ainda no primeiro capítulo, foi revelada a preocupação do pesquisador, na forma de um problema de pesquisa: quais são os paradigmas pedagógicos possíveis e necessários a uma prática educacional que pretende utilizar tecnologias da informação e da comunicação? Que ações o meio telemático demanda de professores e alunos? Esses e outros questionamentos relacionados e importantes levaram o pesquisador à questão de pesquisa *“como um grupo de indivíduos em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) se constitui e se mantém coeso, chegando ao final de um curso a distância e atingindo os objetivos?”* e a um pressuposto que guiou o trabalho investigativo – *“a interação social, aspecto necessário para a aprendizagem, se estabelece e persiste quando os aprendizes constituem um sistema complexo, que por sua vez é originado e sustentado pelo benefício recíproco que tais aprendizes encontram na relação interativa”*. A análise revelou que o meio telemático demanda que a colaboração e a autonomia permeiem tanto os paradigmas

educacionais, quanto as ações docentes e discentes, os quais são, afinal, elementos indissociáveis.

A partir da questão e do pressuposto de pesquisa, a sustentação teórica da tese foi encontrada na *teoria geral dos sistemas* (BERTALANFFY, 1973), no *pensamento complexo* (MORIN, 1995), na *emergência* (JOHNSON, 2003) e na teoria piagetiana das trocas qualitativas (PIAGET, 1973), tendo foco no objetivo de verificar como um grupo de alunos se mantém coeso, ao longo do período de um curso totalmente a distância em um ambiente virtual de aprendizagem (AVA), atingindo os objetivos, além de outros objetivos específicos acessórios, tais como:

- a. verificar se o grupo de alunos e professores em um AVA, por meio das interações, alimenta, se auto-organiza e se constitui como um sistema complexo;
- b. observar como esse sistema influencia o processo de construção de conhecimento;
- c. verificar se o ambiente telemático, por meio de suas ferramentas, tem potencial para constituir base favorável à interação entre aprendizes, e em que momento passa a compor – junto com o grupo de participantes (professor e alunos) – um sistema complexo de trocas interpessoais, conseqüentemente, constituindo-se como um ambiente virtual de aprendizagem;
- d. observar como as interações entre aprendizes e aprendizes e professor se estabelecem, examinando se as interações entre os participantes acontecem em função de elementos ligados à teoria piagetiana, como *benefício recíproco*, *sustentação solidária* ou *escala comum de valores*.

A análise dos dados nos permitiu verificar que, de fato, o grupo de indivíduos e o AVA constituíram(-se como) um sistema complexo, desde a proposta e o plano de curso e a estrutura de interação permitida pelo ambiente – os quais corresponderam às regras de baixo nível e às condições iniciais para a emergência de uma estrutura sistêmica favorável à interação interindividual – até os comportamentos que alimentaram essa emergência e foram influenciados por ela. Um sistema complexo de trocas interpessoais foi

composto a partir do momento em que a busca de benefícios motivou a produção de mensagens direcionadas a outros indivíduos. Tais mensagens motivaram réplicas revertidas em benefício recíproco e sustentação solidária, as quais geravam valorização mútua dos participantes. A valorização, como foi discutido na análise, também deu condições para que a estrutura sistêmica emergisse e o sistema resistisse à entropia sócio-interativa.

Portanto, reconhecer o grupo de alunos em AVA como um sistema complexo implica identificar e compreender não somente as regras de baixo nível e as condições iniciais que o sustentam e permitem que comportamentos sistêmicos emerjam, mas também o benefício recíproco – elemento que mantém o sistema “vivo” quando fomenta as trocas interindividuais.

Desde que a manutenção e a falência de grupos em ambientes virtuais de aprendizagem começaram a despertar o interesse do pesquisador e paralelamente à investigação descrita na tese, outros grupos com estruturas semelhantes foram observados. Em todos eles, é possível identificar uma estrutura, um conjunto de elementos que constituem as regras de baixo nível daqueles sistemas complexos. Porém, paradoxalmente, tais grupos apresentaram ou apresentam comportamentos semelhantes e diferentes.

O primeiro grupo representa o trabalho feito em uma disciplina do doutorado – “Sentido e Autoria” – na qual indivíduos deveriam interagir em torno de textos e temas relacionados por meio de uma ferramenta – o ForChat⁴². Além da própria regra de interação em meio virtual, só havia a demarcação de fim e início de semana indicando uma certa organização temática. Cada fórum semanal permanecia aberto para leitura e escrita de novas contribuições, assim como os fóruns dos cursos que analisamos na tese. Embora apresentasse um comportamento caótico nas primeiras semanas de trabalho, deixando alguns indivíduos bastante desorientados, com o passar do tempo e com as trocas desenvolvidas, pequenos grupos começaram a emergir dentro do grande grupo e, invariavelmente, uniam-se e mantinham-se unidos em função da troca de benefícios. Fato curioso e tipicamente ligado ao caráter aberto dos sistemas complexos foi o uso imprevisto e paralelo de *e-mails* para

⁴² Ferramenta de interação síncrona e assíncrona desenvolvida pelo Laboratório de Estudos em Linguagem, Interação e Cognição (LELIC), coordenado pela profa. Dra. Margarete Axt.

comunicação dentro dos grupos, além das trocas no ForChat. Outro fenômeno ligado à imprevisibilidade complexa foi o uso continuado da ferramenta ForChat pelos participantes mesmo após a cadeira ter sido academicamente encerrada. Em suma, o sistema “Sentido e Autoria” resistiu à entropia enquanto houve energia interativa compensatória das perdas que há em todo e qualquer sistema, ou seja, o momento de “resistência sistêmica” prolongou-se para além do tempo acadêmico (rompendo uma regra de baixo nível que talvez não fosse muito forte nesse sistema). E a energia interativa compensatória foi gerada pelo benefício recíproco e pela decorrente valorização dos indivíduos envolvidos nas relações interindividuais estabelecidas.

Também observamos a importância do benefício recíproco para a emergência e a manutenção de um grupo em uma experiência na qual o elemento piagetiano não esteve presente e, como conseqüência, o sistema sucumbiu à entropia sócio-interativa. Montado com estrutura pedagógica semelhante àquela dos cursos que analisamos na tese, com base na autonomia e na colaboração dos participantes, a interação foi baixíssima e o sistema não resistiu à força entrópica. Embora seja necessária uma pesquisa mais aprofundada, há fortes indícios de incompatibilidade e de inadaptação entre os indivíduos e algumas regras de baixo nível, como a necessidade de atuar autônoma e colaborativamente. Pareceu não haver intenção de agir em favor do outro, nem de aceitar o apoio de outro participante (ex.: professor) quando havia a oferta de auxílio e a tentativa de resgate de alunos ausentes. Frente a essa incompatibilidade, podemos dizer que, com base nas conclusões da presente pesquisa e em uma análise preliminar do referido grupo, a incompatibilidade entre as regras de baixo nível e os elementos sistêmicos, associada a pouca flexibilidade de tais regras e das intenções dos indivíduos, pode ter determinado a passagem abrupta do momento de “força entrópica máxima” para o de “rendição sistêmica”.

Perceber sistemas complexos em grupos em ambiente virtual não é uma possibilidade apenas na área educacional. Se tomarmos para análise outros tipos de comunidades virtuais, é bem provável que vejamos uma organização sistêmica complexa, como no caso dos *sites* de relacionamento. Há regras de baixo nível dando condições para a interação e para a emergência de uma

estrutura, no entanto, invariavelmente, os indivíduos ingressam no grupo em busca de algo e só permanecem enquanto recebem algo que consideram socialmente valioso em troca. Quando a participação gera mais ônus do que bônus, o indivíduo deixa de participar. Em virtude de não haver uma regra de baixo nível mais dura, como um “tempo acadêmico” por exemplo, e por haver um vasto número de indivíduos, organizados em diversos grupos, dos quais tiram alguma espécie de benefício, a energia interativa compensatória é constantemente gerada e combate a força entrópica que assola o sistema. A partir das conclusões dessa tese, podemos especular que, uma vez que o sistema e as relações interindividuais tornem-se desinteressantes do ponto de vista do valor agregado, o *site* de relacionamento vai se render à entropia sócio-interativa, como qualquer outro sistema complexo.

Essa ‘rendição sistêmica’ a qual nos referimos aqui e ao longo do trabalho demanda a retomada de uma discussão sobre o ‘fim’ do sistema, termo freqüentemente usado na pesquisa. Entendemos que, embora haja trabalhos que tratem do ‘fim’ de sistemas complexos, como Johnson⁴³ (2003, p.58), é possível considerar o momento de ‘rendição sistêmica’ como um processo de transformação, ou ainda, como o *fim do sistema em sua forma original*. Não vemos problema no posicionamento de que o sistema complexo continua vivo de alguma forma em seus elementos, os quais poderão constituir novos sistemas, da mesma forma que é aceitável a imagem do fim sistêmico, se tivermos em mente o fato de que a análise de complexos abertos e dinâmicos é baseada em um recorte. Consideramos a idéia do fim do sistema complexo como uma questão “referencial” e “conceitual”, assim como a discussão sobre quando começa ou termina a vida. O fundamental é buscar compreender a origem e o processo e que o movimento interacional alimenta e sustenta os sistemas complexos que observamos, até o ponto em que as interações cessam e as organizações sistêmicas deixam de funcionar e/ou de existir como outrora.

⁴³ Em *Emergência*, Johnson relata estudos sobre colônias de formigas – organização também considerada como um sistema complexo – os quais apontam que essas organizações não duram além de 15 anos, tempo máximo de vida de uma formiga-rainha, elemento responsável pela geração dos ovos.

Acreditamos que a tese tem sua contribuição para a área ampla de Educação a Distância e para a área específica da formação de professores de língua estrangeira em ambiente virtual de aprendizagem, especialmente nas decorrências da compreensão de grupos de indivíduos organizados em AVAs como sistemas complexos, a saber, suas características, aspectos que lhes dão sustentação e condições de resistência sistêmica, fenômenos que assolam os complexos e elementos que movem as interações dentro de tais grupos e que mantêm o sistema 'vivo'. No entanto, as conclusões da tese abrem espaço para pesquisas futuras, as quais abordem questões como a investigação de grupos em ambiente virtual reunidos em torno de propostas não-educacionais, observando se em tais contextos a resistência sistêmica também ocorre em torno de elementos qualitativos. Outro caminho investigativo que nos parece relevante é o estudo da (in)compatibilidade entre elementos sistêmicos mais duros – como algumas regras de baixo nível – e os indivíduos, indo com maior profundidade na análise de uma escala comum de valores e verificando sua influência no funcionamento do sistema.

De uma forma mais ampla, consideramos importante o desenvolvimento de pesquisas sob uma perspectiva complexa, especialmente no campo educacional – a distância ou face-a-face – por tratar de uma gama ampla de fatores que escapam à quantificação, a metrificação e a linearidade, e assim contribuir para o avanço da Ciência da Educação e das práticas pedagógicas que nela têm sua base.

7. REFERÊNCIAS

ALTEKAR, E. V. Arrow of Time: Towards a New Epistemology of Science. Disponível em: <http://www.bu.edu/wcp/Papers/TKno/TKnoAlte.htm>. Acessado em janeiro de 2007.

ALTHUSSER, Louis. *Ideologia e aparelhos ideológicos do Estado*. Rio de Janeiro: Graal, 1987.

Applied linguistics, v.27, n.4, December, 2006

AXT, Margarete. Linguagem e Telemática: Tecnologias para Inventar – Construir Conhecimento. In: *Educação, Subjetividade e Poder – V. 5* (jul. 1999). Porto Alegre : Núcleo de Estudos sobre Subjetividade, Poder e Educação, Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social e Institucional – UFRGS; Editora UNIJUÍ, 1998.

AXT, Margarete. et al. Tecnologias digitais na educação: tendências. *Educar. Esp.* pp. 237-264. Curitiba: Ed. UFPR. Número Especial, 2003

BAERT, Patrick. Algumas limitações das explicações da escolha racional na Ciência Política e na Sociologia. *Revista Brasileira das Ciências Sociais*, São Paulo, v. 12, n. 35, 1997. Available from: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-69091997000300005&lng=en&nrm=iso>. Access on: 22 Aug 2006. doi: 10.1590/S0102-69091997000300005.

BERTALANFFY, Ludwig Von. *Teoria geral dos sistemas*. Petrópolis: Vozes, 1973. 351 p.

BOGDAN, Robert; BIKLEN, Sari. *Investigação Qualitativa em Educação – Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora LDA, 1994.

CAMAZINE, S; DENEUBOURG, J. D.; FRANKS, N. R.; SNEYD, J.; THERAULAZ, G.; BONABEAU, E. *Self-Organization in Biological Systems*. Princeton, 2003.

CARNEIRO, Mara Lúcia Fernandes. *O acoplamento tecnológico e a comunicação em rede: inventando outros domínios de aprendizagem*. Tese de doutorado, PPGIE, UFRGS, 2003.

COLLARES, Darli. *Epistemologia genética e pesquisa docente: estudo das ações no contexto escolar*. Lisboa: Instituto Piaget, 2004.

DELVAL, Juan. *Introdução à prática do Método Clínico: descobrindo o pensamento das crianças*. Porto Alegre: Artmed, 2002.

ELLIS, Rod. *The study of second language acquisition*. Oxford: Oxford University Press, 1994. pp. 243-89.

_____. *Learning a second language through interaction*. Amsterdam: Benjamins, 1999.

ESTRÁZULAS, Mônica Baptista Pereira. *Rede JOVEMPAZ: solidariedade a partir da complexidade*. Tese de doutorado, PPGPD, UFRGS, 2004.

FERREIRA, Jairo, AXT, Margarete. *Conhecimento, tecnologia e sociedade : em busca de referências interpretativas da ação*. In: *Interface: comunicação, saúde, educação*. Botucatu, SP Vol. 3, n. 5, ago. 1999, p. 95-110.

GARTON, Laura.; HAYTHORNTHWAITE, Caroline. e WELLMAN, Barry. *Studying online social networks*. *Journal of Computer-Mediated Communication*, v. 3, n. 1, 1997. Disponível em: <<http://jcmc.indiana.edu/vol3/issue1/garton.html>>. Acesso em: 12 jan. 2004.

GLEICK, James. *Caos: a criação de uma nova ciência*. 16ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

HARASIM, Linda. *Shaping cyberspace into human space*. Update Newsletter, September 1994, Volume 6, Number 3. The Centre For Systems Science Simon Fraser University Burnaby, BC Canada. Disponível em: <http://css.sfu.ca/update/vol6/6.3-harasim.main.html>. Acessado em: 30.04.2007

HOLEC, H. *Autonomy and foreign language learning*. Pergamon, 1981.

INHELDER, Barbel e CELLÉRIER, Guy. *O desenrolar das descobertas das crianças: um estudo sobre as microgêneses cognitivas*. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

JOHNSON, Steven. *Emergência*. 1ª ed. Jorge Zahar, 2003

LARSEN-FREEMAN, Diane. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, v. 18, issue 2, June 1997. pp. 141-165.

_____. Second language acquisition and Applied Linguistics. *Annual Review of Applied Linguistics*, n. 20. Cambridge University Press, 2000, p. 165-181.

LAYZER, David. *Cosmogogenesis*. Oxford University Press, 1990.

LEFFA, Vilson J. Ensino de línguas on-line. Disponível em: http://atlas.ucpel.tche.br/~elo/administra/Proj_ELO_UCPEL.htm. Acessado em julho de 2002.

LEWIN, Roger. *Complexity: life at the edge of chaos*. Chicago: The University of Chicago Press, 1999. 2nd ed.

LITTLE, D. Learner autonomy and learner counseling. In: D. Little & H. Brammerts (Eds.). *A guide to language learning in tandem via the Internet*. CLCS Occasional Paper n. 46. Dublin: Trinity College, 1996. p. 23-24.

LONG, M. Input and Second Language Acquisition Theory. In S. Gass & C. Madden (eds.), *Input and Second Language Acquisition*. Rowley, MA:Newbury House, 1985, p. 377-393.

LONG, M. The Role of the Linguistic Environment in Second Language Acquisition. In W. Ritchie and T. Bhatia (eds.), *Handbook of Second Language Acquisition*. San Diego:Academic Press, 1996, p. 413-468.

MAÇADA, Débora Laurino. *Rede virtual de aprendizagem – interação em uma ecologia digital*. Tese de doutorado, PPGIE, UFRGS, 2001.

MACEDO, Lino. *Ensaio Construtivistas*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1994.170 p.

MARTINS, Ademir da Rosa. *EccoLogos: editor web para criação coletiva de documentos*. Tese de doutorado, PPGIE, UFRGS, 2005.

MARTINS, Márcio André Rodrigues. *Perspectivas e Sentidos na Interação Virtual em Rede Telemática*. Dissertação de mestrado, PPGEDU, UFRGS, 2002.

MILLÁN, René, & GORDON, Sara. Capital social: una lectura de tres perspectivas clásicas. *Revista Mexicana de Sociología*, Año 66, Núm. 4, Octubre-Diciembre, 2004. p. 717. Disponível em: <http://www.ejournal.unam.mx/rms/2004-4/RMS04404.pdf#search=%22Coleman%20capital%20social%22>. Acessado em setembro,2006.

MORIN, Edgar. *Introdução ao pensamento complexo*. 2a. ed. Lisboa: Instituto Piaget, 1995. 177p.

_____. *Educar na era planetária*. Editora Cortez: Brasília, DF: UNESCO, 2003.

MORIN, Edgar, & LE MOIGNE, Jean-Louis. *A inteligência da complexidade*. 2ª ed. São Paulo: Peirópolis, 2000.

PAAS, Leslie Christine. *A integração da abordagem colaborativa à tecnologia internet para aprendizagem individual e organizacional no PPGEP*. Dissertação de Mestrado PPGEP/UFSC, 1999. Florianópolis, 1999.

PAIVA, Vera Lúcia M. O. Modelo fractal de aquisição de línguas. Acessado em agosto de 2004. Disponível em www.veramenezes.com/modelo.htm.

PARREIRAS, Vicente Aguiar. *Percepções de aprendizes da primeira série do ensino médio sobre a integração da Internet à sala de aula de inglês: um estudo de caso*. Dissertação de mestrado FALE/UFMG, 2000. Porto Alegre: TELA, 2003.

_____. *A sala de aula digital sob a perspectiva dos sistemas complexos: uma abordagem qualitativa*. Tese de doutorado FALE/UFMG, 2005. Belo Horizonte: 2005.

PIAGET, Jean; Estudos Sociológicos. Ensaio sobre a teoria dos valores qualitativos – Capítulo 2. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

_____. Os problemas e os métodos. In: *A representação do mundo na criança*. Rio de Janeiro: Record, 1926.

_____. O Juízo Moral na Criança. 2ed. São Paulo: Summus, 1994. (1932).

_____. O Julgamento Moral na Criança. São Paulo: Mestre Jou, 1977. (1932).

_____. A tomada de consciência. São Paulo: Melhoramentos/Edusp, 1978. 211 p.

PIAGET, Jean; INHELDER, Barbel. O desenvolvimento das Quantidades Físicas na Criança: conservação e atomismo. 3 ed., Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1983. p111.

POPPER, Karl R. *A lógica da pesquisa científica*. São Paulo: Cultrix, 1974 [1934].

PRIGOGINE, I.; STENGERS I. *A Nova Aliança*. Brasília: Editora UNB. 1997.

_____. *Entre o Tempo e a Eternidade*. São Paulo: Cia. das Letras, 1992.

RUELLE, David. *Acaso e caos*. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1993. 2ª ed.

VASCONCELOS, Mário Sérgio. *A difusão das idéias de Piaget no Brasil*. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1996.

VETROMILLE-CASTRO, Rafael ; MOOR, Anne Marie ; COSTA, Giordana Pozza . O ensino colaborativo na formação do professor de inglês instrumental. In: Vilson José Leffa. (Org.). *O professor de línguas estrangeiras: construindo a profissão*. Pelotas: Educat, 2001, v. , p. 157-173.

VETROMILLE-CASTRO, Rafael. A usabilidade pedagógica e de design em materiais para o ensino a distância de inglês para leitura. *Revista Intercâmbio*, São Paulo, v. 12, 2003a.

_____. A usabilidade e a elaboração de materiais para o ensino de inglês mediado por computador. *Revista Brasileira de Lingüística Aplicada*, Belo Horizonte, v. 3, n. 2, pp. 9-23, 2003b.

VYGOTSKY, L.S. *A formação social da mente*. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

WIENER, Norbert. *Cibernética e sociedade : o uso humano de seres humanos*. 3.ed. São Paulo: Cultrix, 1970, c1954. 190p.

ANEXOS

DIDÁTICA PARA O ENSINO DE LÍNGUAS ONLINE

Entrevista de encerramento

Nome: Área profissional: Formação:
--

As questões a seguir têm como objetivo levantar questões que podem contribuir para o desenvolvimento de novas versões do Curso DELO. Não se trata especificamente de uma avaliação do Curso, mas da observação de perspectivas sobre a aprendizagem a distância via Internet, necessidades, resultados esperados e objetivos (não) alcançados, dentre outros aspectos ligados ao tema “EAD”.

Pedimos que as questões sejam respondidas em ordem e em uma “única sessão”. Portanto, antes de iniciar, certifique-se que poderá disponibilizar em torno de 30 (trinta) minutos para a tarefa. Detalhe importante: não exceda o limite de 03 (três) linhas em cada resposta.

Não é necessário imprimir – responda no próprio documento e envie em anexo para vetromillecastro@gmail.com. Lembramos que suas opiniões poderão eventualmente ser utilizadas para fins de pesquisa acadêmica, mas seus nomes e demais dados pessoais serão mantidos em sigilo.

Contamos com a sua colaboração! Ela é extremamente importante para nosso trabalho.

Um abraço,
Equipe DELO

Antes do Curso

1. O que você esperava do Curso?
2. O que você esperava da Equipe (Coordenador, Formador e Tutor)?
3. O que você esperava dos colegas?
4. Que aspectos você considera importante em um Curso totalmente a distância via Internet?

Durante o Curso

5. O ambiente TelEduc e as ferramentas utilizadas influenciaram de forma positiva, negativa ou neutra (ou seja, não influenciou) o desenvolvimento das atividades/do Curso? Explique sua resposta.

6. Os elementos abaixo tiveram influência na sua atuação e aproveitamento durante o Curso? Numere entre **1** e **3**, sendo 1 o elemento de maior influência. Caso tenha havido pouca influência ou nenhuma, marque com um “**X**”.
- a. () interação com colegas
 - b. () interação com a Equipe
 - c. () instruções e “Ajuda” contida no ELO
 - d. () sua própria atuação foi o fator mais relevante para o seu aproveitamento
7. Você interagiu com mais frequência com algum(us) colega(s)? Por quê?
8. Como você se via em relação ao grupo: totalmente ou parcialmente integrado, totalmente ou parcialmente isolado? Explique.

Após o Curso

9. Quanto ao *Curso*, sua expectativa – revelada na **questão 1** – foi atingida, superada ou não alcançada? Explique.
10. Quanto ao *trabalho da Equipe*, sua expectativa – revelada na **questão 2** – foi atingida, superada ou não alcançada? Explique.
11. Quanto à *atuação dos colegas* em relação ao trabalho de grupo, sua expectativa – revelada na **questão 3** – foi atingida, superada ou não alcançada? Explique.
12. Em algum momento, você pensou em desistir do Curso? Por quê?
13. Se você terminou o Curso, o que fez você ir até o final?
14. Se um amigo lhe perguntasse como foi o Curso, como você descreveria o trabalho feito?
15. Aponte e fale um pouco sobre o aspecto do Curso que você considerou **o mais positivo** e que gostaria de encontrar futuramente em outras experiências em EAD.
16. Aponte e fale um pouco sobre o aspecto do Curso que você considerou **o mais negativo**.
17. Aponte e fale um pouco sobre um aspecto que você gostaria de ter encontrado no Curso DELO mas, por alguma razão, não estava presente.