

<b>PREFÁCIO .....</b>	<b>7</b>
António Dias de Figueiredo Universidade de Coimbra	
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
Ana Augusta Silva Dias TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho Maria João Gomes Universidade do Minho	
<b>CAPÍTULO I CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM E MEDIAÇÃO COLABORATIVA .....</b>	<b>17</b>
Paulo Dias Universidade do Minho	
<b>CAPÍTULO II E - CONTEÚDOS E AMBIENTES DE APRENDIZAGEM .....</b>	<b>29</b>
José Bidarra Universidade Aberta	
<b>CAPÍTULO III DESIGN DE CENÁRIOS DE APRENDIZAGEM .....</b>	<b>53</b>
Ana Augusta Silva Dias TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho	
<b>CAPÍTULO IV PRODUÇÃO DE OBJECTOS DE APRENDIZAGEM PARA E - LEARNING .....</b>	<b>71</b>
Sofia Torrão Universidade do Porto/FEUP	

**CAPÍTULO I**  
**CONTEXTOS DE APRENDIZAGEM**  
**E MEDIAÇÃO COLABORATIVA**

## PAULO DIAS

Instituto de Educação e Psicologia  
Universidade do Minho  
e - Mail: pdias@iep.uminho.pt

### Resumo

Um dos desafios da Educação para a Sociedade da Informação consiste no desenvolvimento das redes e comunidades virtuais de aprendizagem. A comunidade de aprendizagem emerge do conjunto dos processos de interação realizados no âmbito das redes de comunicação, apresentando um forte sentido de especialização das actividades, bem como características de organização próprias ao espaço do virtual no desenvolvimento das interações sociais e cognitivas.

A transformação da rede de informação e comunicação numa comunidade implica a intencionalidade, envolvimento individual e colectivo nos processos, actividades e contextos de participação, partilha e construção colaborativa das aprendizagens.

Para este desenvolvimento, contribuem as práticas de mediação colaborativa orientadas para negociação dos objectivos e actividades do grupo na criação da representação de conhecimento distribuída, as quais constituem os factores mobilizadores da comunidade e da sua sustentabilidade.

### Palavras - Chave

Contextos de aprendizagem, mediação colaborativa, conhecimento distribuído, negociação.

## 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos processos de comunicação em rede baseia-se no paradigma da tecnologia de informação como uma rede de múltiplos acessos, flexível e complexa (Castells, 2002:87). Nesta perspectiva, a tecnologia é um mediador para os processos de informação e comunicação, através da qual se constrói a multiplicidade das interações na rede e a flexibilidade na reconfiguração das dimensões de organização orientada para a eficácia do projecto de comunicação. Deste modo, é através da mediação tecnológica que se elabora a complexidade das redes de interação e a afirmação da natureza evolutiva da organização descentralizada e da expressão individual e comunitária das interações que se realizam no ambiente da Web.

O acesso à comunicação aberta, de muitos para muitos, para além da problemática da globalização na esfera da partilha e criação das redes de interesses, conduz à construção de um novo pensamento sobre o desenvolvimento dos processos de participação e envolvimento colaborativo nas organizações sociais emergentes no ciberespaço. Entendemos ser este o espaço para o estabelecimento dos novos vínculos sociais e para a especialização das redes de informação e comunicação, nomeadamente na sua transformação em grupos de partilha de interesses e objectivos.

A criação das redes de aprendizagem tem lugar neste processo de especialização, cuja intencionalidade e objectivos de actividade colaborativa as demarcam das restantes formas de organização dos grupos virtuais. Como refere Stahl (2006), as redes de aprendizagem são formas de construção colaborativa do sentido e do conhecimento. Neste sentido, a actividade de aprendizagem em rede tem o seu foco na interação entre os membros do grupo, a qual, para além de considerar os processos individuais de transmissão de informação e conversação entre pares, se desloca para o plano da construção de uma narrativa colectiva de aprendizagem. Os processos colaborativos desenham-se, assim, como mediadores das representações individuais, promovendo a interpretação e partilha do sentido, não limitados à coordenação das representações individuais, mas sim como uma construção colaborativa da compreensão, a qual se desenvolve através da elaboração da representação conjunta do grupo ou comunidade de aprendizagem em rede.

É através das práticas de colaboração que decorrem no seio destes agrupamentos, que a aprendizagem em rede se constitui como um processo dinâmico de envolvimento, partilha e construção conjunta do novo conhecimento realizado na comunidade.

A natureza do processo de comunicação em rede, para além dos múltiplos meios de acesso e flexibilidade organizacional, caracteriza as práticas de interação na Web e define as bases da perspectiva da mediação tecnológica nas diferentes formas da sua implementação e configuração da informação no espaço virtual da globalização. Contudo, mais do que se constituir como processo tecnológico de (inter)mediação da informação e das narrativas individuais, a comunicação em rede desenha-se como um processo de construção social e cognitiva da representação distribuída na comunidade. Deste modo, a rede de aprendizagem

é suportada, inicialmente, pelos processos de mediação tecnológica síncrona ou assíncrona dos conteúdos e desenvolve-se, de seguida, através da interacção conversacional para um modelo colaborativo orientado para a experiência e construção conjunta das figurações do conhecimento.

Por outro lado, a natureza deste processo implica que o membro da comunidade seja um participante activo e, deste modo, um co-autor das narrativas de aprendizagem e conhecimento.

## 2. COMUNIDADES DE APRENDIZAGEM E DE PRÁTICA

O foco da análise dos modelos de organização e actividade das comunidades incide, numa perspectiva tradicional, sobre os processos individuais de aprendizagem que têm lugar no âmbito da rede ou comunidade de aprendizagem. Como refere Stahl (2006), o sentido da análise centrada na cognição individual e no aluno é patente nos modelos cooperativos, os quais se dirigem fundamentalmente para a distribuição do trabalho entre os participantes no grupo. A referência aos estudos realizados no domínio da aprendizagem cooperativa por Johnson & Johnson (1986; 1994) ilustra a concepção da cognição baseada no indivíduo e orientada para o ensino das competências cooperativas e a interdependência positiva através da promoção dos processos de transferência de conhecimento entre os membros do grupo como meio de desenvolvimento da aprendizagem e da motivação individual, a qual foi seguida inicialmente para os ambientes em rede (Dias, 2004).

Contudo, a perspectiva colaborativa baseia-se na cognição distribuída, a qual permite a funcionalidade e o suporte para as actividades do grupo como um todo orgânico, ao contrário de considerar o grupo como o resultado da soma das partes ou representações individuais (Stahl:2006). A actividade da comunidade de aprendizagem é vista, assim, sob uma perspectiva de participação e envolvimento dos membros do grupo na elaboração holística da compreensão, resolução da tarefa ou problema, tendo como quadro de referência conceptual as abordagens da cognição e da construção do conhecimento baseadas não exclusivamente na actividade individual, mas também nos processos interpessoais de interacção social e cognitiva e nos contextos de experiência cultural.

O conjunto das práticas de interacção social e cognitiva que se realizam no âmbito da comunicação em rede constitui o contexto da experiência do conhecimento e a possibilidade de emergência da comunidade como uma organização de aprendizagem.

Mas, por outro lado, o ambiente virtual suportado pelas práticas de comunicação em rede, apesar de apresentar uma expansão dos limites da interacção presencial, não é necessariamente uma comunidade de aprendizagem (Schwier, 2002). A transformação da rede de comunicação numa comunidade implica a intencionalidade, envolvimento individual e colectivo nos processos, actividades e contextos de participação, partilha e construção colaborativa das aprendizagens.

Decorrente desta perspectiva, as comunidades de aprendizagem são a expressão da partilha de um conjunto de objectivos, valores, normas e intencionalidade social, história e identidade, construídos através das interacções entre os seus membros. Para este desenvolvimento, contri-

ios  
elo  
o.  
im

buem de forma decisiva, as práticas de mediação colaborativa realizadas no âmbito da comunidade e orientadas para a participação e integração nas actividades e contextos de aprendizagem, a partir das quais se desenvolvem a experiência partilhada e a rede de conhecimento da comunidade.

Enquanto a mediação tecnológica constitui um meio para o acesso à rede de informação e comunicação, a mediação colaborativa, nas suas dimensões social e cognitiva, é o meio para a promoção da participação, integração e elaboração da aprendizagem com o suporte do grupo, quer através das práticas conversacionais orientadas para a construção de uma narrativa comum, quer através do suporte cognitivo da representação distribuída.

Neste sentido, a comunidade virtual de aprendizagem emerge das práticas de negociação dos objectivos e actividades do grupo na criação da representação de conhecimento distribuída, sendo que, por outro lado, determinam os processos de sustentabilidade da própria comunidade. Na medida em que a mediação é o meio para a participação e a integração, a natureza e tipo das interacções sociais e cognitivas conduzidas no âmbito desta actividade constituem os factores mobilizadores da comunidade e da sua sustentabilidade.

Como referimos, a emergência das comunidades resulta da intencionalidade e práticas de envolvimento que não se limitam à aprendizagem individual orientada para os processos de transmissão, mas estendem-se aos aspectos da mediação colaborativa no suporte da participação e integração na comunidade de aprendizagem. Nesta perspectiva, as comunidades virtuais apresentam um potencial de desenvolvimento das interacções associado à sua especialização em grupos de partilha de experiências.

Como referem Brown & Duguid (2002), quando se desenvolve a especialização das actividades as comunidades apresentam um nível elevado de produção e criatividade realizados colaborativamente.

O desafio dos processos colaborativos para a educação e a formação reside, então, no facto de estarmos perante uma abordagem que não se limita à transmissão de conteúdos e objectos de aprendizagem através da rede, mas inclui, obrigatoriamente, a participação na experiência colaborativa das figurações e narrativas do conhecimento nos contextos e práticas da sua utilização e aplicação.

### 3. DISTÂNCIA SOCIAL E A MEDIAÇÃO COLABORATIVA

Tendo como referência o horizonte da interacção sem limites no ciberespaço (Castells, 2004), as redes de comunicação e aprendizagem são os meios para o desenvolvimento dos processos de participação a partir dos quais se organizam as comunidades virtuais.

Para além da concepção baseada na partilha de interesses (Rheingold, 2000), a comunidade caracteriza-se pela intencionalidade, objectivos e suporte colaborativo para a construção das aprendizagens e do conhecimento. Lave & Wenger (1995:98) referem neste sentido que "a comunidade é uma condição intrínseca para a existência de conhecimento, na medida em que

a  
o  
a  
-  
;

permite o necessário suporte interpretativo para atribuir sentido ao seu percurso e história".

Entendemos, assim, que a comunidade virtual constitui não só um espaço de confluência de interesses, mas também de envolvimento dos membros nas actividades de partilha das experiências, resolução de problemas e na construção do conhecimento, o qual conduz à compreensão da actividade da comunidade como um processo de participação nas práticas culturais comuns. Deste modo, a participação é um princípio e condição para a realização das aprendizagens no âmbito da comunidade.

Os processos de participação desenham-se através do percurso de definição de uma linguagem, objectivos e práticas comuns orientadas para a partilha de experiências, métodos e estratégias, os quais são os elementos organizadores da actividade e da coesão do grupo. E representam, deste modo, a possibilidade de desenvolvimento das interacções sociais e cognitivas orientadas para a experiência das figurações do conhecimento, actividades e contextos, desempenhando este modelo um papel cada vez mais importante para a compreensão dos processos de flexibilização da educação e formação no âmbito das comunidades. A flexibilização no tempo, modo e condições de acesso, encontrando ou criando lugares e oportunidades de educação e formação, são os principais aspectos deste modelo que se desenvolve na rede, enquanto espaço de aproximação e formação de novos laços entre os indivíduos e entre estes e os contextos de aprendizagem e conhecimento.

Neste sentido, a diluição dos constrangimentos da distância constitui um meio de abertura e promoção do acesso e participação nas actividades das comunidades.

No entanto, a problemática da participação nas comunidades não se restringe aos aspectos da acessibilidade tecnológica. Brown et al.(2002) acrescentam à definição do conceito de distância, centrada na questão da mediação tecnológica, a dimensão social.

Para os autores referidos, o entendimento da distância tende a ser limitado ao enquadramento tecnológico, e conduz frequentemente à confusão entre a distância física e a distância social. Enquanto para a distância física ou espacial a promoção da fluência digital constitui um meio de flexibilização e acessibilidade à informação, para a distância social a problemática centra-se nos processos de participação e integração nas actividades da comunidade.

A distância social compreende, assim, os aspectos da integração nas práticas da comunidade, com especial incidência para a participação individual e dos grupos sociais e culturais minoritários nos processos de educação e formação em rede.

A mediação tecnológica contribui para a diminuição dos factores associados à distância física, na medida em que permite o acesso sem constrangimentos de tempo e lugar, e favorece o desenvolvimento da comunicação aberta e em rede. Mas esta (inter)mediação não diminui os factores associados à distância social. Pelo contrário, cremos que tende a acentuá-los, se forem utilizados como referência os modelos de transmissão de informação e conteúdos, em relação aos quais falta o necessário suporte de interpretação realizado pelo grupo através dos processos de mediação colaborativa.

As tecnologias de informação trouxeram um cenário de globalização através das redes de comunicação, no qual as comunidades virtuais são uma das mais vivas expressões do novo

paradigma de desenvolvimento das interações sociais. Nesta perspectiva, a globalização introduzida com a *Web* apresenta dois aspectos a referir no quadro da presente discussão: o primeiro, associado à apropriação social da rede como meio de informação e comunicação; o segundo, que coloca em evidência a emergência dos processos colaborativos como meio de suporte à participação e integração nas comunidades.

O sentido da globalização das comunidades, nomeadamente através da criação das narrativas colaborativas, esbateu os limites e as fronteiras da educação presencial ao expandir os tempos e os lugares da aprendizagem para o ciberespaço, e não só permitir mas também encorajar a concepção de novas perspectivas para a formação inicial e ao longo da vida. Contudo, o sentido de globalização emerge da complexidade da configuração da rede, e da diversidade cultural dos grupos de partilha, o que nos leva a reflectir sobre as questões da acessibilidade à rede e ao facto de esta não depender exclusivamente dos constrangimentos de ordem tecnológica e da fluência digital, mas também de factores de ordem social e cultural. Se, por um lado, para a resolução dos constrangimentos relativos à distância tecnológica, a promoção da fluência nos múltiplos média constitui uma estratégia para a inclusão digital e a apropriação social da rede como meio de informação e comunicação, por outro lado, para os factores associados à distância social é necessário promover a reconstrução dos processos de interacção e diálogo na rede, através dos quais é possível aprender *sobre* e aprender a *tornar-se* membro da comunidade (Castells, 2004).

Tornar-se membro da comunidade significa participar nas práticas culturais, interagir com os objectos e lugares do conhecimento, e aceder às representações da comunidade enquanto recursos de aprendizagem, gerando, deste modo, uma cultura de participação, diálogo e construção colaborativa da rede de ideias e conhecimento do grupo.

As práticas de mediação colaborativa das comunidades contribuem, deste modo, para ultrapassar os factores limitadores da inclusão, promovendo a participação e novas perspectivas para a concepção e realização das aprendizagens com o suporte do grupo e da comunidade.

#### 4. PROCESSOS DE MEDIAÇÃO COLABORATIVA

Os processos colaborativos apresentam implicações profundas nas concepções e modelos de desenvolvimento das aprendizagens e na elaboração das representações de conhecimento. A distinção entre a concepção das aprendizagens como processo de aquisição ou participação proposta por Sfard (1998), baseia-se, para a metáfora da aquisição, nas abordagens centradas nos processos mentais e no indivíduo; a metáfora da participação compreende um quadro de referência interaccional de envolvimento e partilha das práticas culturais e das actividades da comunidade. Enquanto para a primeira, a metáfora da aquisição, é fundamental a pré-organização das estruturas e formas de representação do conhecimento que o aprendente deverá assimilar, para a segunda, a cognição e o conhecimento no modelo da participação

não estão localizados no indivíduo, mas na rede de relações e actividades de participação que formam a comunidade e promovem o desenvolvimento da representação distribuída.

Na perspectiva da metáfora da participação, os aspectos culturais, sociais e contextuais das aprendizagens são o suporte para a cognição situada e distribuída, cuja expressão são as comunidades de prática.

Nesta perspectiva Brown, Collins & Duguid (1989), Lave et al., (1995) afirmam que a aprendizagem é situada e o conhecimento está profundamente ancorado nos contextos físicos e sociais de aquisição e utilização.

De acordo com estes autores e na perspectiva da cognição situada, o conhecimento, é em parte, resultante da actividade, do contexto e do ambiente cultural no qual é desenvolvido e utilizado, nomeadamente se considerarmos que "a aprendizagem é um aspecto integral e inseparável da prática social" (Lave et al., 1995:31), em particular porque é através dos processos da prática social que se definem a intencionalidade, objectivos e o percurso da comunidade.

No âmbito desta abordagem, a produção do conhecimento é observada como uma elaboração contextualizada, ligada à experiência da utilização individual e do grupo cultural, evidenciando deste modo que o conhecimento depende, em larga medida, das pessoas que o vivem e o actualizam. Esta perspectiva coloca em destaque as interacções entre os membros do grupo e a sua função, quer no desenvolvimento das dimensões social e cultural, quer também como meio para a experiência partilhada dos cenários de aprendizagem e produção do conhecimento que caracterizam a perspectiva dinâmica do contexto que emerge da rede de interacções.

De acordo com Figueiredo & Afonso (2006:5), o contexto das aprendizagens é descrito como o conjunto de circunstâncias que são relevantes para o aprendente construir o conhecimento. Nesta perspectiva, o contexto é um espaço de experiência educacional, desenvolvendo-se assim de forma dinâmica e flexível em função do quadro de referência individual e do grupo, e das actividades realizadas ao longo do ciclo de aprendizagem.

Na perspectiva experiencial do contexto de aprendizagem, que temos vindo a desenvolver para as comunidades, este é observado na sua complexidade social e cultural, para a qual a mediação contribui não só através da promoção da participação, mas também da criação do conhecimento.

A actividade de mediação colaborativa enfatiza os processos de interacção cultural e com o ambiente de aprendizagem, e através destes a participação na comunidade. A mediação, enquanto processo colaborativo, promove, assim, para além da interacção entre os membros da comunidade, a elaboração colaborativa de objectos culturais e materiais.

Paavola, Lipponen & Hakkarainen (2004) referem o aspecto central da mediação na concepção da metáfora da *aprendizagem como um processo de criação de conhecimento*. As comunidades de inovação e conhecimento que emergem dos contextos dirigidos para a criação colaborativa, para além de suportarem a aprendizagem individual ou a interacção social e os processos de participação, estão orientadas para as actividades de elaboração dos objectos de conhecimento, os quais se definem como o seu objectivo principal.

No âmbito da abordagem do desenvolvimento das aprendizagens na comunidade através

da cognição situada e distribuída, a mediação colaborativa, nas dimensões social e cognitiva, tem um papel fundamental no desenvolvimento das interações que conduzem às diferentes formas de participação e criação de conhecimento, e emergência do contexto a partir da rede de relações entre os membros e os objectos e artefactos por eles desenvolvidos (cf. Figura 1).

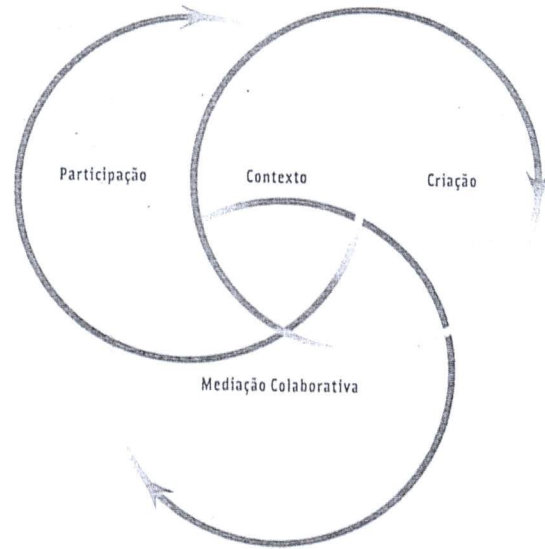


Figura 1. A Mediação Colaborativa nos Processos de Participação e Criação

A mediação colaborativa apresenta-se, neste enquadramento, como um processo integrador e sistémico que procura ultrapassar as limitações conceptuais da aprendizagem centrada no indivíduo ou na participação individual, para se definir sob a forma de uma visão orgânica da comunidade e das suas actividades colaborativas no desenvolvimento da rede das experiências de aprendizagem e elaboração do conhecimento.

Neste sentido, a mediação das interações orientadas para a promoção das actividades de participação e criação constitui o meio gerador dos contextos de aprendizagem da comunidade, nomeadamente nos processos participativos de debate e discussão, na criação de uma compreensão partilhada, na identificação e resolução colaborativa dos problemas reais, na elaboração da representação do grupo e na criação conjunta dos objectos de conhecimento.

No quadro desta abordagem, o conceito de mediação colaborativa na actividade das comunidades apresenta-se como o meio para o diálogo e a experiência educacional dos contextos de aprendizagem, através do qual se opera a transformação dos objectos de aprendizagem que o integram na rede de conhecimento da comunidade.

O desafio para as comunidades de aprendizagem consiste no desenvolvimento de uma

pedagogia baseada na participação, na elaboração de um repertório sob a forma da rede de conhecimento da comunidade, e na actividade orientada para a inovação e criação, a qual Paavola et al. (2004) caracterizam sob a metáfora da aprendizagem como criação de conhecimento, sendo a actividade colaborativa conduzida para a mediação na criação do novo conhecimento. Como referem estes autores, a mediação é central no processo de criação de conhecimento. Nesta perspectiva, a mediação realiza-se não só ao nível dos processos de participação através da integração nas práticas da comunidade, mas principalmente, nas actividades colaborativas da partilha e elaboração dos dispositivos culturais de mediação das aprendizagens, nomeadamente na experiência educacional dos contextos e objectos de aprendizagem.

## 5. CONCLUSÃO

A comunicação em rede constitui o suporte para a especialização dos processos de interacção, quer como forma de organização das comunidades virtuais de partilha de informação, quer como meio de desenvolvimento das redes colaborativas de construção do sentido e do conhecimento.

Estas últimas caracterizam a actividade das comunidades de aprendizagem, cujo modelo de interacção, para além de considerar os processos de transmissão de conteúdos ou objectos de aprendizagem, se desloca para a construção de uma narrativa colectiva que constitui o suporte para a concepção da comunidade como um todo orgânico e funcional na experiência dos contextos e representações do conhecimento.

Considerando a natureza colaborativa dos processos de interacção que ocorrem no âmbito das comunidades, a mediação constitui um instrumento e modelo organizacional não só para a promoção dos processos participatórios nas actividades do grupo, nomeadamente através da diminuição da distância social, mas também o meio para a elaboração das aprendizagens com o suporte cognitivo da representação distribuída.

## Referências Bibliográficas

- Brown, J. S., Collins, A. & Duguid, P., (1989). *Situated Cognition and the Culture of Learning. Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Brown, J. S. & Duguid, P., (2002). *The Social Life of Information*. Boston, MA.: Harvard Business School Press.
- Castells, M., (2002). *A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura. A Sociedade em Rede*. (vol. I). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Castells, M., (2004). *A Galáxia Internet, Reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian
- Dias, P., (2004). Processos de Aprendizagem Colaborativa nas Comunidades online. In Ana Augusta da Silva Dias e Maria João Gomes (Coords.), *E-Learning para E-Formadores*. Guimarães: TecMinho/Gabinete de Formação Contínua, Universidade do Minho.
- Figueiredo, D. A. & Afonso, A. P., (2006). *Managing Learning in Virtual Settings: the role of context*. EUA: Information Science Publishing, Idea Group Inc.
- Johnson, R.T. & Johnson, D.W., (1986). *Action research: cooperative learning in the science classroom*. *Science and Children*, 24, 31-32.
- Johnson, R.T. & Johnson, D.W., (1994). An Overview of Cooperative Learning. In J. Thousand, A. Villa & A. Nevin (Eds.), *Creativity and Collaborative Learning*. Baltimore: Brookes Press.
- Lave, J. & Wenger, E., (1995). *Situated Learning, Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Paavola, S., Lipponen, L., & Hakkarainen, K., (2004). Models of Innovative Knowledge Communities and Three Metaphors of Learning. *Review of Educational Research* 74(4), 557-576.
- Rheingold, H., (2000). *The Virtual Community: Homesteading on the Electronic Frontier*. Cambridge: MIT Press.
- Schiwer, R., (2002). Shaping the metaphor of community in online learning environments. Paper presented to the *International Symposium on Educational Conferencing*. The Banff Centre, Banff, Alberta, June 1, 2002 <http://cde.athabascau.ca/ISEC2002/papers/schiwer.pdf> (acedido em 3.2.2007)
- Sfard, A., (1998). On Two Metaphors for Learning and the Dangers of Choosing just One. *Educational Researcher*, 27, 4-13.
- Stahl, G., (2006). Analyzing and designing the group cognitive experience. *International Journal of Cooperative Information Systems*. <http://www.cic.drexel.edu/faculty/gerry/pub/ijcis.pdf> (acedido em 31.5.2007)