Discutindo estilos de aprendizagem com tecnologias do projeto OpenLearn para videoconferência e mapeamento do conhecimento.

Dra. Alexandra Okada
Dra. Daniela Melaré Vieira Barros
Dra. Lila Santos

The Open University OU-UK / Knowledge Media Institute KMI - Inglaterra
Universidade de Campinas Unicamp / LANTEC - Brasil
Compart Projetos Educacionais - Brasil

alexandra.okada@gmail.com
dmelare@gmail.com
lilared@gmail.com

PALAVRAS CHAVE: estilos de aprendizagem, tecnologias, videoconferência e mapas do conhecimento.

RESUMO: Este artigo visa discutir sobre estilos de aprendizagem para subsidiar práticas pedagógicas e processos de aprendizagem com as tecnologias do projeto OpenLearn: FlashMeeting para webconferência e Compendium para mapas do conhecimento. Nosso foco de pesquisa é identificar quais são os recursos destas duas tecnologias e ações pedagógicas que podem favorecer diferentes estilos de aprendizagem. Nossa fundamentação teórica baseia-se na aprendizagem aberta, onde os aprendizes conduzem o seu processo de aprendizado e no conceito de estilos de aprendizagem como preferências e tendências de cada aprendiz que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo. A metodologia de pesquisa utilizada é um estudo de caso com análise qualitativa. Neste estudo, analisamos uma webconferência e mapas desenvolvidos numa comunidade de pesquisa aberta (OpenLearn COLEARN) nos quais os participantes – educadores, pesquisadores e aprendizes – discutem sobre estilos de aprendizagem e tecnologias. Os resultados nos possibilitam entender que numa comunidade de aprendizagem aberta, a discussão e a reflexão – tanto entre a equipe pedagógica como de aprendizes – sobre os diferentes estilos de aprendizagem podem favorecer um maior aproveitamento dos recursos tecnológicos visando enriquecer mais o processo de aprendizagem.

1. Introdução

A aprendizagem aberta tem sido considerada um novo paradigma para propiciar maiores oportunidades de acesso, construção e socialização do conhecimento. Os aspectos que caracterizam a aprendizagem aberta são amplo acesso a materiais e tecnologias, opções de escolha em relação aos conteúdos e metodologias, e grande abertura a diversos públicos em diferentes locais, culturas e contextos (Willinsky, 2006; Cedergren, 2003; Reagle, 2007). A educação aberta, por usa vez, visa preparar alunos para que eles possam gerenciar seu próprio processo de aprendizagem através de escolhas – o quê (material), qual sequência (grade curricular), quando (tempo) , como (metodologia), quais recursos técnicos (tecnologia) , onde (local), quantas vezes interagir (frequência), quem contatar (equipe pedagógica ou apoio técnico), com quem estudar (colegas), como ser avaliado (critérios de avaliação). No entanto, os desafios da aprendizagem aberta são vários. Os aprendizes precisam estar abertos para um processo mais autônomo, ter habilidades para uso das tecnologias que podem facilitar seu processo de aprendizagem, e visão crítica para selecionar o que é significativo e relevante. A equipe pedagógica, por usa vez, precisa oferecer suporte maior, tanto na preparação de conteúdos mais claros, organização do ambiente para aprendizagem colaborativa e ações que possam guiar os aprendizes no processo de construção de conhecimentos (Okada A. 2007).

Neste contexto, a discussão sobre estilos de aprendizagem torna-se importante para oferecer indicadores que possam auxiliar no processo de educação aberta. Para isso, o nosso campo de estudo é uma das comunidades abertas do Projeto OpenLearn: COLEARN Comunidade de Pesquisadores de Países da Língua Portuguesa que tem utilizado dua tecnologias o aplicativo de webconferência *FM* (http://fm-openlearn.open.ac.uk) e o software de mapeamento *Compendium* (http://compendium.open.ac.uk) em diversas atividades de pesquisa e aprendizagem. O objetivo deste trabalho, que é parte de um amplo programa de pesquisa (Open Sensemaking Communities, 2007), é identificar quais são os recursos destas duas tecnologias que podem favorecer diferentes estilos de aprendizagem visando potencializar aprendizagem aberta e construção de significados (*sensemaking*) em comunidades online.

2. Estilos de Aprendizagem

Ao consideramos os elementos que integram às tecnologias no âmbito educativo e suas conseqüências, percebe-se que esse contexto reflete na educação e, conseqüentemente, tenta de alguma forma adaptar-se. Essa adaptação requer inovações no campo teórico e em toda a estrutura didático-pedagógica. Dentre todos os elementos dessa estrutura, destacamos a aprendizagem. Para tanto, a teoria dos estilos de aprendizagem contribui para a construção do processo de ensino e aprendizagem na perspectiva de uso das tecnologias, pois se apóia nas diferenças individuais e é flexível.

A teoria dos estilos de aprendizagem é um referencial que, ao longo dos anos, foi consolidando seus estudos no âmbito educativo. Dentre os aspectos de importância para a compreensão da teoria ressalta-se que estilos de aprendizagem não são a mesma coisa que estilos cognitivos e nem tampouco o mesmo que inteligências múltiplas. São teorias e conceitos diferentes que se relacionam.

Conforme Merrian (1991 *apud* LOPEZ, 2001), os estilos cognitivos são caracterizados como consistências no processamento de informação, maneiras típicas de perceber, recordar, pensar e resolver problemas. Uma característica dos estilos cognitivos é que são relativamente estáveis. Por outra parte, os estilos de aprendizagem se definem como maneiras pessoais de processar informação, os sentimentos e comportamentos em situações de aprendizagem.

2.1 Aspectos Históricos

Segundo Garcia Cue (2007), o termo "estilos" começou a ser utilizado a partir do século XX por pesquisadores que trabalharam em distinguir as diferenças entre as pessoas da área da psicologia e da educação. Baseando-se nos estudos desse pesquisador realizaremos a seguir um histórico, destacando alguns aspectos de grande importância sobre o desenvolvimento da teoria.

Em 1951, o pesquisador Klein identificou dois diferentes estilos e denominou niveladores e afiladores. Os niveladores tendem a assimilar os eventos novos com outros já armazenados e os afiladores acentuam os eventos percebidos e os tratam com relativa assimilação em relação aqueles já armazenados na memória. Em 1973, Royce considerou o estilo como o modo característico de manifestar-se o sistema cognitivo ou afetivo em uma análise específica.

Em 1976, David Kolb começou com a reflexão de repercussão dos estilos de aprendizagem na vida adulta das pessoas e explicou que cada sujeito enfoca a aprendizagem de uma forma peculiar, fruto da herança e experiências anteriores e exigências atuais do ambiente em que vive. Kolb identificou cinco forças que condicionam os estilos de aprendizagem: a de tipo psicológico, a especialidade de formação elegida, a carreira profissional, o trabalho atual e as capacidades de adaptação. Também averiguou que uma aprendizagem eficaz necessita de quatro etapas: experiência concreta, observação reflexiva, conceitualização abstrata e experimentação ativa. A partir desses estudos Kolb (1981 *apud* ALONSO; GALLEGO, 2002) definiu quatro estilos de aprendizagem e os denominou como:

- *o acomodador*: cujo ponto forte é a execução, a experimentação;
- *o divergente*: cujo ponto forte é a imaginação, que confronta as situações a partir de múltiplas perspectivas;
- *o assimilador*: que se baseia na criação de modelos teóricos e cujo raciocínio indutivo é a sua ferramenta de trabalho; e
- *o convergente*: cujo ponto forte é a aplicação prática das idéias.
- Ainda nos estudos sobre Kolb podemos destacar que o ciclo de aprendizagem se organiza pela experiência concreta, passando pela observação reflexiva, pela conceitualização abstrata e, por fim, pela experimentação ativa.

Segundo Alonso e Gallego (2002); Rita e Kennedy Dunn (1978), alguns elementos influenciavam na aprendizagem de forma positiva ou negativa, dependendo do estilo de aprendizagem de cada indivíduo. Os mesmos pesquisadores estruturaram esses estilos em um questionário, que abordou algumas variáveis que influenciam na maneira de aprender das pessoas. São elas:

- *as necessidades imediatas*: som, luz, temperatura, desenho, forma do meio;
- *a própria emoção*: motivação, persistência responsabilidade, estrutura;
- *as necessidades sociológicas de trabalho pessoal*: com namorados, com companheiros, com um pequeno grupo, com outros adultos;
- *as necessidade físicas de alimentação, tempo, mobilidade, percepção*; e
- *as necessidades psicológicas analítico globais, reflexivas impulsivas, dominância cerebral* (hemisfério direito ou esquerdo).

Em 1984, Messick considerou que o estilo é a característica marcante no processamento da informação, desenvolvida de forma compatível com as tendências de personalidades subjacentes.

Em 1987, Bert Juch trabalhou junto com outros pesquisadores em um processo denominado ciclo de aprendizagem em quatro etapas: fazer, perceber, pensar e planejar.

Já em 1988, Honey e Mumford investigaram sobre as teorias de Kolb e as enfocaram ao mundo empresarial. Honey y Mumford propuseram quatro estilos que respondem as quatro fases de um processo cíclico de aprendizagem: ativo, reflexivo, teórico e pragmático.

Em 1991, as experiências de Honey e Mumford foram recorridas na Espanha por Catalina Alonso. Alonso adaptou as teorias de Honey y Mumford e as levou ao campo educativo, realizando uma pesquisa nas Universidades.

Partindo das idéias e das análises de Kolb (1981), Honey e Mumford (1988) *in* Alonso e Gallego (2002) elaboraram um questionário e destacaram um estilo de aprendizagem que se diferenciou de Kolb em dois aspectos: as descrições dos estilos são mais detalhadas e se baseiam na ação dos diretivos; as respostas do questionário são um ponto de partida e não um fim, isto é, são pontos de diagnóstico, tratamento e melhoria.

Investigando essas teorias, Honey e Alonso desenvolveram um estudo em que, na primeira parte, se tratava de centrar a problemática dos estilos de aprendizagem, dentro das teorias gerais de aprendizagem, analisando-se criticamente o instrumento. Na segunda parte, foi realizado um trabalho experimental, em que foram analisados os estilos de aprendizagem de uma amostra de 1371 alunos, de 25 Faculdades da Universidade Complutense e Politécnica de Madrid. O questionário elaborado por eles constou de 80 perguntas: 20 perguntas relacionadas a cada estilo de aprendizagem, de acordo com os estudos da teoria de Kolb, além de 18 questões socioacadêmicas para analisar as relações dessas variáveis e das respostas dos itens.

2.2. Definições atuais

Os estilos de aprendizagem de acordo com Alonso e Gallego (2002), com base nos estudos de Keefe (1998) são traços cognitivos, afetivos e fisiológicos, que servem como indicadores relativamente estáveis de como os alunos percebem, interagem e respondem a seus ambientes de aprendizagem.

Segundo Garcia Cue (2007), em um estudo recentemente realizado, definiu estilos de aprendizagem como sendo traços cognitivos, afetivos, fisiológicos, de preferência pelo uso dos sentidos, ambiente, cultura, psicologia, comodidade, desenvolvimento e personalidade, que servem como indicadores relativamente estáveis, de como as pessoas percebem, inter-relacionam e respondem a seus ambientes de aprendizagem e a seus próprios métodos ou estratégias em sua forma de aprender.

Os estilos de aprendizagem referem-se às preferências e tendências altamente individualizadas de uma pessoa, que influenciam em sua maneira de apreender um conteúdo. Conforme Alonso e Gallego (2002) existem quatro estilos definidos: o ativo, o reflexivo, o teórico e o pragmático.

- **O estilo ativo.** As pessoas em que o estilo ativo predomina, gostam de novas experiências, são de mente aberta, entusiasmadas por tarefas novas; são pessoas do aqui e do agora, que gostam de viver novas experiências. Seus dias estão cheios de atividades: em seguida ao desenvolvimento de uma atividade, já pensam em buscar outra. Gostam dos desafios que supõem novas experiências e não gostam de grandes prazos. São pessoas de grupos, que se envolvem com os assuntos dos demais e

centram ao seu redor todas as atividades. Suas características são: animador, improvisador, descobridor, arrojado e espontâneo. Outras características secundárias são: criativo, aventureiro, inventor, vital, gerador de idéias, impetuoso, protagonista, inovador, conversador, líder, voluntarioso, divertido, participativo, competitivo, desejoso de aprender e solucionador de problemas.

- **O estilo reflexivo.** As pessoas desse estilo gostam de considerar a experiência e observá-la sob diferentes perspectivas; reúnem dados, analisando-os com detalhes antes de chegar a uma conclusão. Sua filosofia tende a ser prudente: gostam de considerar todas as alternativas possíveis antes de realizar algo. Gostam de observar a atuação dos demais e criam ao seu redor um ar ligeiramente distante e condescendente. Suas principais características são: ponderado, consciente, receptivo, analítico e exaustivo. As características secundárias são: observador, recompilador, paciente, cuidadoso, detalhista, elaborador de argumentos, previsor de alternativas, estudioso de comportamentos, pesquisador, registrador de dados, assimilador, lento, distante, prudente e questionador.
- **O estilo teórico.** São mais dotadas deste estilo as pessoas que se adaptam e integram teses dentro de teorias lógicas e complexas. Enfocam problemas de forma vertical, por etapas lógicas. Tendem a ser perfeccionistas; integram o que fazem em teorias coerentes. Gostam de analisar e sintetizar. São profundos em seu sistema de pensamento e na hora de estabelecer princípios, teorias e modelos. Para eles, se é lógico é bom. Buscam a racionalidade e objetividade; distanciam-se do subjetivo e do ambíguo. Suas características são: metódico, lógico, objetivo, crítico e estruturado. As outras características secundárias são: disciplinado, planejador, sistemático, ordenador, sintético, raciocina, pensador, relacionador, perfeccionista, generalizador, busca: hipóteses, modelos, perguntas, conceitos, finalidade clara, racionalidade, o porquê, sistemas de valores, de critérios; é inventor de procedimentos, explorador.
- **Estilo pragmático.** Os pragmáticos são pessoas que aplicam na prática as idéias. Descobrem o aspecto positivo das novas idéias e aproveitam a primeira oportunidade para experimentá-las. Gostam de atuar rapidamente e com seguridade com aquelas idéias e projetos que os atraem. Tendem a ser impacientes quando existem pessoas que teorizam. São realistas quando tem que tomar uma decisão e resolvê-la. Parte dos princípios de que "sempre se pode fazer melhor" e "se funciona significa que é bom". Suas principais características são: experimentador, prático, direto, eficaz e realista. As outras características secundárias são: técnico, útil, rápido, decidido, concreto, objetivo, seguro de si, organizado, solucionador de problemas e aplicador do que aprendeu.

2.3. Objetivo da teoria

Essa teoria não tem por objetivo medir os estilos de cada indivíduo e rotulá-lo de forma estagnada, mas, identificar o estilo de maior predominância na forma de cada um aprender e, com isso, elaborar o que é necessário desenvolver nesses indivíduos, em relação aos outros estilos não predominantes. Esse processo deve ser realizado com base em um trabalho educativo que possibilite que os outros estilos também sejam presentes na formação do aluno.

As bases da teoria contemplam sugestões e estratégias de como trabalhar com os alunos para o desenvolvimento dos outros estilos menos predominantes. O objetivo é ampliar as capacidades dos indivíduos para que a aprendizagem seja um ato motivador, fácil, comum e cotidiano.

Esse objetivo tem como influência os processos ocorridos na atual sociedade, que está imersa em muita informação, com elementos exigidos pelo mercado de trabalho aos cidadãos. Isso leva a um aprendizado contínuo, portanto, quanto mais o indivíduo tiver uma variedade de formas de assimilação de conteúdos, melhor ele vai conseguir aprender e construir conhecimentos, preparando-se para as exigências do mundo atual.

O meio que potencializa essa tendência da sociedade da informação é o progresso tecnológico, que possui em si mesmo os estilos de aprendizagem inseridos em seu tempo e espaço e possibilita um trabalho educativo de grande extensão

3. Apresentando o Projeto OpenLearn e a Comunidade Aberta de Pesquisa COLEARN

3.1 Open Learn

OpenLearn é um projeto desenvolvido pela Open University cujo objetivo é propiciar aprendizagem aberta através do acesso de recursos educacionais abertos e tecnologias gratuitas para formação de redes de aprendizagem. O OpenLearn foi construído na plataforma Moodle e é composto por dois ambientes virtuais de aprendizagem: LearningSpace e o LabSpace. O Learningspace <http://openlearn.open.ac.uk/> é um espaço de aprendizagem com materiais de acesso gratuito para alunos, professores e instituições. Estas unidades, inicialmente em inglês, são baseadas em cursos atuais da Open University. O objetivo deste espaço é oferecer cada vez mais recursos educacionais abertos. O LabSpace <http://labspace.open.ac.uk/> é um espaço de laboratório com unidades disponíveis para reconstrução em outras línguas. O OpenLearn é direcionado para um público diversificado:

- indivíduos aprendizes e usuários da web interessados em expandir seus conhecimentos e aprender individualmente ou em grupo.
- professores, tutores, pesquisadores, coordenadores de cursos e responsáveis por formação contínua de profissionais, cujos interesses são construir e compartilhar recursos educacionais e estratégias de aprendizagem online.
- organizações e instituições do setor público e privado com objetivos de estabelecer parcerias para desenvolvimento educacional e profissional.

3.2 A Comunidade Aberta de Pesquisadores da Língua Portuguesa COLEARN

A comunidade COLEARN surgiu com o lançamento do projeto OpenLearn em Outubro de 2006. Atualmente possui mais de uma centena de participantes ativos de vários países, principalmente do Brasil, Portugal, Espanha, Reino Unido e Japão e milhares de usuários visitantes. Os participantes são de várias áreas do conhecimento e interessados em aprofundar conhecimentos nas tecnologias do conhecimento oferecidas no OpenLearn. O objetivo da comunidade COLEARN é discutir sobre o uso das tecnologias do conhecimento na aprendizagem aberta online: Compendium, software para mapear e gerenciar conhecimentos e FM aplicativo para webvideoconferência.

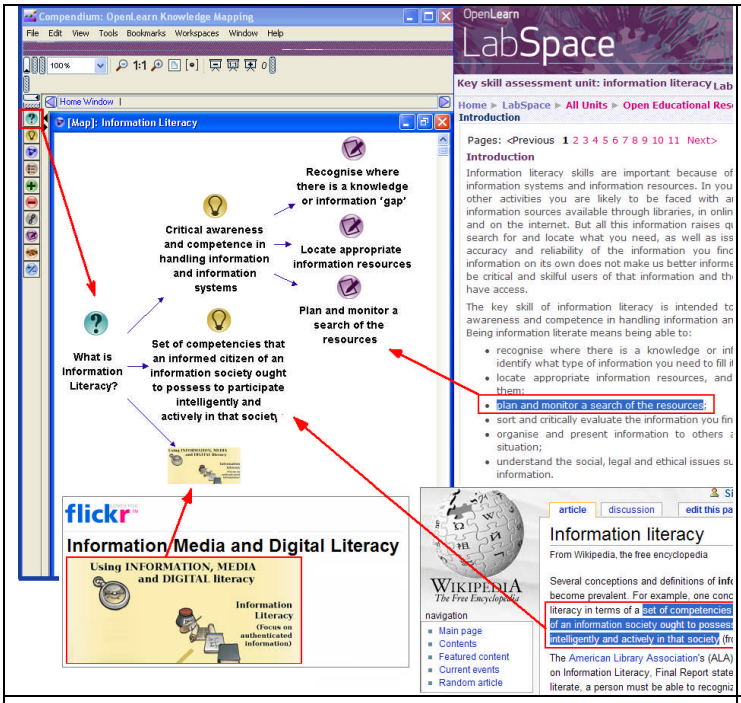

Figura1. Compendium para mapemento do conhecimento

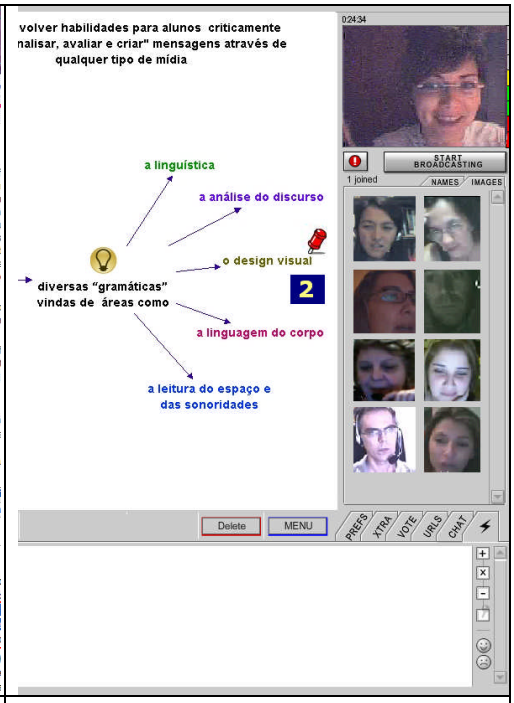

Figura2. FM tool para web videoconferencia

As figuras acima apresentam um exemplo de como a COLEARN tem utilizado estas tecnologias. A figura1 mostra mostra como um usuário pode utilizar o Compendium para mapear informações de várias fontes (LabSpace, Wikipedia e Flickr). No mapa, o usuário pode adicionar suas questões, comentários, estabelecer várias conexões e classificar os componentes analisados no mapa com categorias e ícones. Na figura2, temos o exemplo de um grupo de participantes utilizando o FlashMeeting para discutir os conteúdos pesquisados e interpretações do material mapeado. Os usuários podem compartilhar no Flashboard imagens e marcadores e além disso, podem interagir no chat.

A integração das tecnologias tem sido um ponto importante para a comunidade COLEARN aprender colaborativamente, dentro de grupos com mesmo interesse, no tempo disponível, pois todas as ações são decorrentes de iniciativas próprias dentro de um tempo determinado pelo aprendiz. Novos participantes podem ingressar nesta comunidade aberta a qualquer momento, podem acessar mapas de conhecimentos de acordo com o seu tema de interesse, fazer o download e reconstruí-lo. Podem rever as webconferências e acessar apenas os momentos desejados; e então, refletir e propor novas discussões ou novos mapeamentos.

Para isto, dois projetos foram organizados recentemente pela COLEARN(2007):

- *Uso do Flashmeeting para webconferências temáticas:* o objetivo deste projeto é organizar webconferências temáticas explorando os recursos do Flashmeeting que integra apresentação e recursos interativos. A característica principal desses encontros é divulgação de trabalhos recentes de pesquisa, propiciando assim material audio-visual que pode ser reutilizado por qualquer professor acadêmico interessado no tema com seus alunos.
- *Uso do Compendium na Pesquisa Acadêmica:* o objetivo deste projeto é a construção e uso de templates para facilitar o mapeamento de diversas etapas num projeto de pesquisa online: organização de referências bibliográficas, análise de leitura de papers, estruturação das etapas de investigação e planejamento da escrita de textos acadêmicos. A característica principal destes mapas é a construção colaborativa e divulgação de mapeamentos que podem ser úteis para pesquisadores interessados no tema.

4. Procedimentos Metodológicos do estudo desenvolvido

Tendo por objetivo identificar quais são os recursos destas duas tecnologias e ações pedagógicas que podem favorecer diferentes estilos de aprendizagem, a metodologia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso. Neste estudo, analisa-se uma webconferência e alguns mapas desenvolvidos numa comunidade de pesquisa aberta (OpenLearn COLEARN) na qual os participantes – educadores, pesquisadores e aprendizes – discutem sobre estilos de aprendizagem e tecnologias.

A hipótese desse estudo é que o espaço desenvolvido da comunidade de pesquisa aberta (OpenLearn COLEARN) facilita e proporciona um trabalho educativo que contemple a teoria dos estilos de aprendizagem na educação. O estudo foi de base qualitativa e descritiva com base na experiência realizada.

4.1. Discussão sobre Estilos de Aprendizagem e Tecnologias do OpenLearn

Os estilos de aprendizagem é uma teoria que potencializa o trabalho educativo com o uso das tecnologias e facilita a compreensão do digital para o processo de ensino e aprendizagem. Considerando essa assertiva destacamos alguns elementos que pudemos ressaltar com base no estudo realizado das tecnologias do Projeto OpenLearn.

As plataformas de aprendizagem em geral são estabelecidas por princípios de funcionalidade e não princípios pedagógicos, o OpenLearn baseado na Aprendizagem Aberta facilita características que contemplam não somente os princípios pedagógicos básicos da didática; como também, elementos que fortalecem o trabalho educativo com as tecnologias. Essa afirmação se dá pelo estudo das teorias de estilos de aprendizagem como área da educação que favorece a diversidade de opções metodológicas, digitais e multimídia para que se estabeleça o processo de ensino e aprendizagem.

As características identificadas no Open Learn com base na teoria dos estilos de aprendizagem se destacam em:

- diversidade de recursos multimídia simultâneos;
- interação em um nível maior do que se possibilitou até o momento em plataformas de aprendizagem;
- possibilidade de planejar, de analisar, de discutir e de comunicar em um mesmo momento com objetivo educacional;
- autonomia pedagógica e de recursos da plataforma.
- diversidade nos formatos de conteúdos a serem apresentados;

Com base nessas características e uma metodologia de trabalho com os aspectos pedagógicos de referência, é perfeitamente possível o desenvolvimento de um trabalho de qualidade com as tecnologias disponibilizadas pelo OpenLearn, contemplando a diversidade e ampliando as estratégias de ensino e aprendizagem.

A teoria de estilos caracteriza as pessoas por perfis atitudinais e de raciocínio, necessita de recursos e metodologias que dêem opções de trabalho para a aprendizagem, portanto é factível afirmar que as ferramentas da comunidade COLEARN geram oportunidades de aprendizagem para os diversos estilos de aprender das pessoas. Isso ocorre graças a capacidade de convergência das mídias e sua ampliação com a interação.

5. Análise de atividades pedagógicas integrando webconferência e mapas cognitivos

Para este estudo de caso, foi selecionado um grupo de pesquisadores da comunidade COLEARN e outros interessados em Estilos de Aprendizagem e Tecnologias na qual as autoras deste artigo fazem parte. Com este grupo, foram propostas algumas atividades descritas na tabela1, fundamentadas na metodologia integração de webconferências e mapas cognitivos para construção colaborativa de significados (Okada et al, 2008a). As etapas foram divididas em (1) Estudo inicial através de mapas construídos, (2) Seminário do tema com discussão síncrona e (3) Estudo reflexivo via Mapeamento da Conferência e discussão assíncrona.

Metodologia de Integração de Webconferências e Mapas Cognitivos	Recursos Tecnológicos utilizados visando aprendizagem aberta	Atividades abertas visando construção coletiva de significados
Estudo inicial com Mapeamento de Referências para uma exploração do tema e Discussão Introdutória sobre interesses dos participantes.	• SlideShare: repositório aberto para compartilhar slides e comentários • Compendium: aplicativo para criar e compartilhar mapas • Fórum aberto de discussão do "LabSpace-COLEARN - Moodle	• Ver os slides de apresentação • Navegar no mapa de referências indicadas pelo mediador e apresentador do evento • Registrar questões e comentários inicias
Seminário do tema com discussão síncrona multimídia com base em estratégias de webconferência (Okada, 2008b) visando privilegiar: • o contexto compartilhado • abstração reflexiva • construção coletiva de conhecimentos • intermediação pedagógica múltipla.	• Aplicativo FlashMeeting para webconferência com os recursos: – FlashBoard: para construção coletiva – Chat: para mediação via texto – Broadcast: para comunicação via som – Emotions: para feedback	• Assistir o seminário • Compartilhar perguntas e comentários via texto ou audio • Participar do debate do assunto no término da apresentação • Registrar feedback via emotions • Colaborar com mapeamento de significados através dos recursos de FlashBoard
Estudo reflexivo sobre o assunto via navegação e discussão assíncrona do Mapeamento da Conferência visando divulgar o trabalho, obter feedback (avaliação formativa) e fazer emergir temas relacionados com assunto para aprendizagem aberta	• Todas as tecnologias acima	• Navegar nos mapas que representam e analisam a conferencia • Registrar reflexões sobre o assunto e sobre o processo vivenciado

Tabela 1. integração de webconferências e mapas cognitivos para construção colaborativa de significados

Na aprendizagem aberta, os participantes podem fazer escolhas das atividades de acordo com seus interesses e muitas vezes tempo disponível. No entanto, para que ocorram um aprofundamento do tema, construção de significados e aprendizagem aberta significativa, torna-se necessário o planejamento de um conjunto de ações que possam despertar nos aprendizes uma participação ativa.Neste sentido, a organização do ambiente, estruturação de materiais, escolha de tecnologias e o planejamento de atividades devem ser integrados visando uma participação mais ativa e aprendizagem colaborativa.

Para esta aprendizagem aberta sobre Estilos de Aprendizagem e Tecnologias que integrou mapas e webconferência, foi observado que:

Estudo Inicial 1/3 a 7/3/2008		**Seminário "Estilos de Aprendizagem" 7/3/2008**				**Estudo reflexivo 7/3 a 14/3/2008**		
slideshare	forum	chat	audio	video	flashboard	Slideshare	FM replay	fórum
7	4	9	7	5	4	28	131	10

Tabela 2. Número de Acessos indicando a participação nas atividades de aprendizagem aberta

Nesta tabela 2, os dados indicam que embora houve pouco acesso aos materiais divulgados antes do seminário, observa-se que este acesso deve provavelmente ter favorecido os interessados no seminário cujo índice de participação também foi similar. Após o seminário, estes números aumentaram. Na aprendizagem aberta é importante lembrar que os materiais, produções e interações dos participantes estão abertos para referência segundo Creative Commons, e assim, também acessíveis para qualquer usuário web interessado no assunto. Neste contexto, o aprimoramento de estratégias para implementação de webconferências e mapas cognitivos torna-se essencial para obter maior qualidade de conteúdo para divulgação na web. Ao planejar o conteúdo, referências e interfaces de interação deve-se considerar o grupo de interessados no tema e estar ciente de que as produções poderão contribuir com outros aprendizes interessados no tema após o processo.

5.1. Uso do FM para webconferências temáticas e a teoria dos estilos de aprendizagem

No FM, o seminário ocorreu com a Apresentação Inicial dos participantes, Seminário sobre Estilos de Aprendizagem e Tecnologias, Debate e Finalização. Durante o debate, o mediador sintetizou perguntas e respostas num mapa de idéias-chave na área de trabalho – FlashBoard indicada na figura3. Este mapa de conceitos é compartilhado com todos durante o evento síncrono. E no replay, é possível ver como o mapeamento foi realizado de acordo com as falas dos participantes.

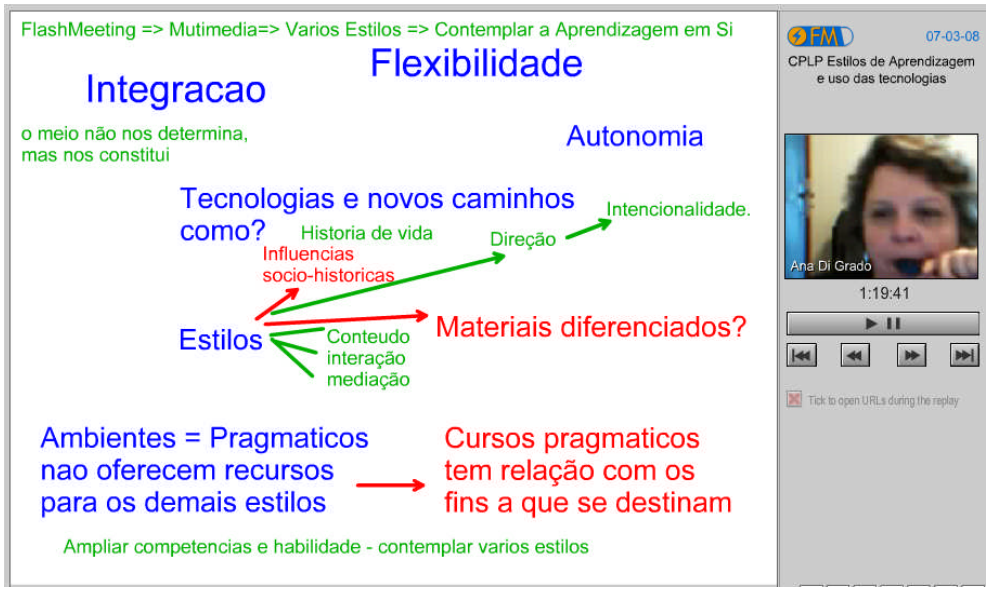

Figura 3 – Tela de Replay do FM na qual os participantes debatem sobre o tema

A figura4 apresenta alguns indicadores para analisar a webconferência no FM. Dentre os nove participantes, cinco estavam com webcam e quatro apenas interagindo via teclado e microfone (fig4. Participantes). O seminário envolveu três países: Espanha, Inglaterra e Brasil (fig4. Webconference) e foi assistido por diversos outros incluindo: Portugal, Japão e França (fig4. Replay). A dinâmica contemplou uma comunicação não apenas centrada no apresentador (fig4. Broadcast dominance), mas numa construção coletiva que ocorreu via texto (fig4. Chat dominance) . A mediação do evento permitiu uma interatividade presente no decorrer de todo o evento (fig4. Broadcast time line).

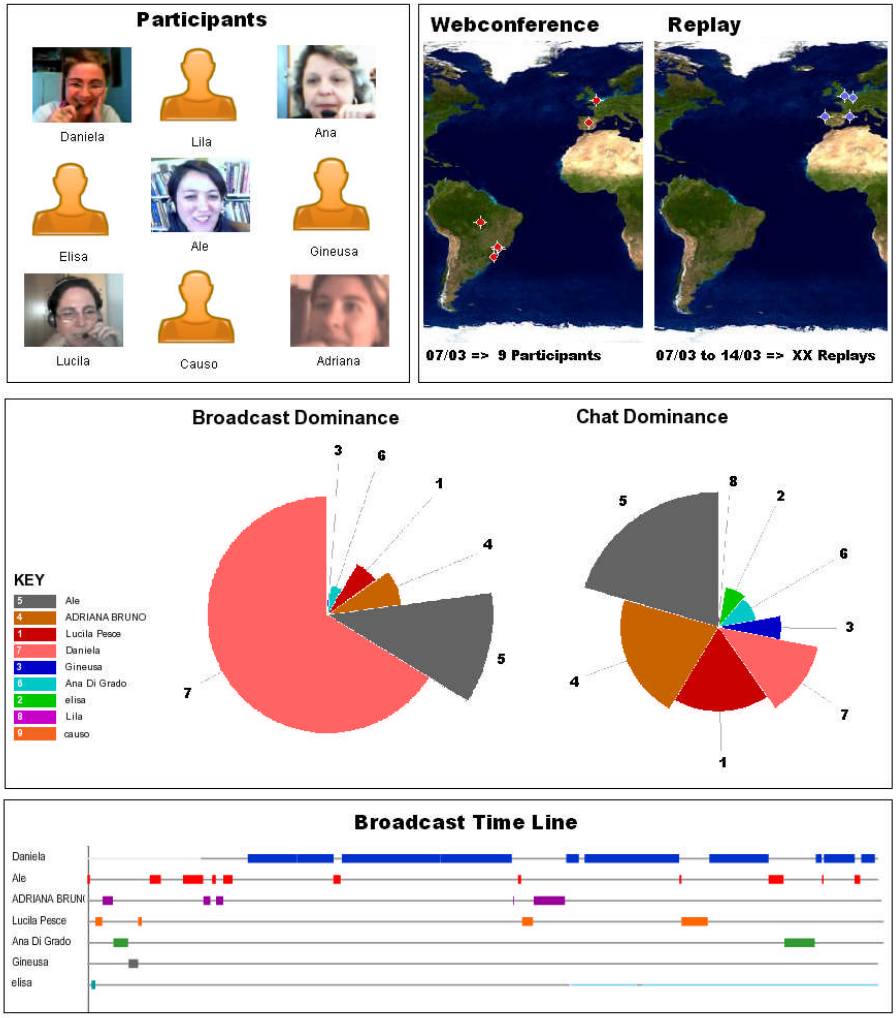

Figura 4 – Mapa no Compendium de Indicadores Quantitativos para Análise da Webconferência.

Os participantes observaram que o FM com base na concepção de aprendizagem aberta pode contemplar todos os estilos de aprendizagem. Participantes comentaram que

> "*Esta tecnologia tem vários elementos... Som, imagem, interação, texto. Os recursos buscam contemplar a aprendizagem através de todos os estilos... É pragmático porque você tem que fazer e explorar os caminhos para fazer. É ativo, sim, porque você busca e tem informação. É reflexivo, pois permite guardar e reconstruir coisas. É teórico, pois ajuda a planejar*." Pesquisador A.

5.2. **Uso do Compendium na Pesquisa Acadêmica e a teoria dos estilos de aprendizagem**

O Compendium foi utilizado no início do processo para estudo inicial do assunto com um mapa de navegação com sites e publicações sobre o assunto indicados pela apresentadora e mediadora do evento. E também foi utilizado no fim do processo para oferecer uma análise da conferência (figura4, anterior) e uma síntese geral do conteúdo abordado (figura5, abaixo).

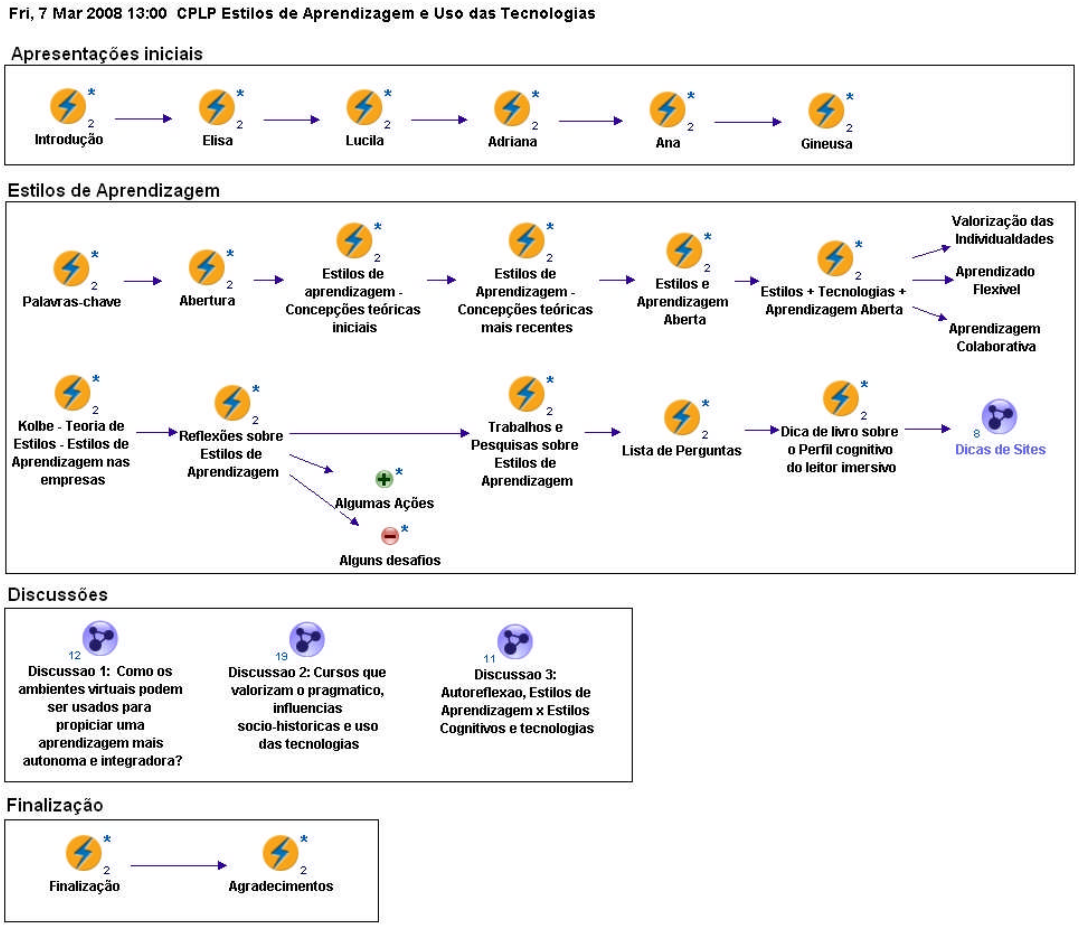

Figura 5– Síntese geral do conteúdo abordado na conferência FM.

Com estes mapas, os participantes puderam navegar em pontos específicos, e então, continuaram a discussão no fórum com comentários sobre o processo e feedback geral do evento realizado e mapas construídos.
Alguns participantes que não participaram da conferência trouxeram alguns comentários interessantes sobre estilos de aprendizagem com o Compendium:

> "*O mapa antes mesmo de navegar é uma foto do conteúdo da conferência*
> *Ao navegar, permite explorar (com detalhes ou objetivamente) apenas pontos de interesse.*
> *Nesse caso, colegas, acredito que o mapa pode ajudar os:*
> *a) ativos; ávidos por informações novas,*
> *b) reflexivos: para localizar pontos específicos e ponderar várias vezes se necessário...*
> *c) teóricos: interessados em estabelecer conexões conceituais*
> *d) pragmáticos: para localizar questões e exemplos práticos."* Pesquisador B

O Compendium foi utilizado para representar com mais detalhes pontos específicos do debate através de uma mapa do diálogo. A figura 6 permite visualizar que neste debate, surgiram 3 perguntas e 10 idéias que podem ser localizadas em três momentos cronológicos diferentes do FM . O mapa também permite visualizar 3 reflexões sobre as tecnologias.

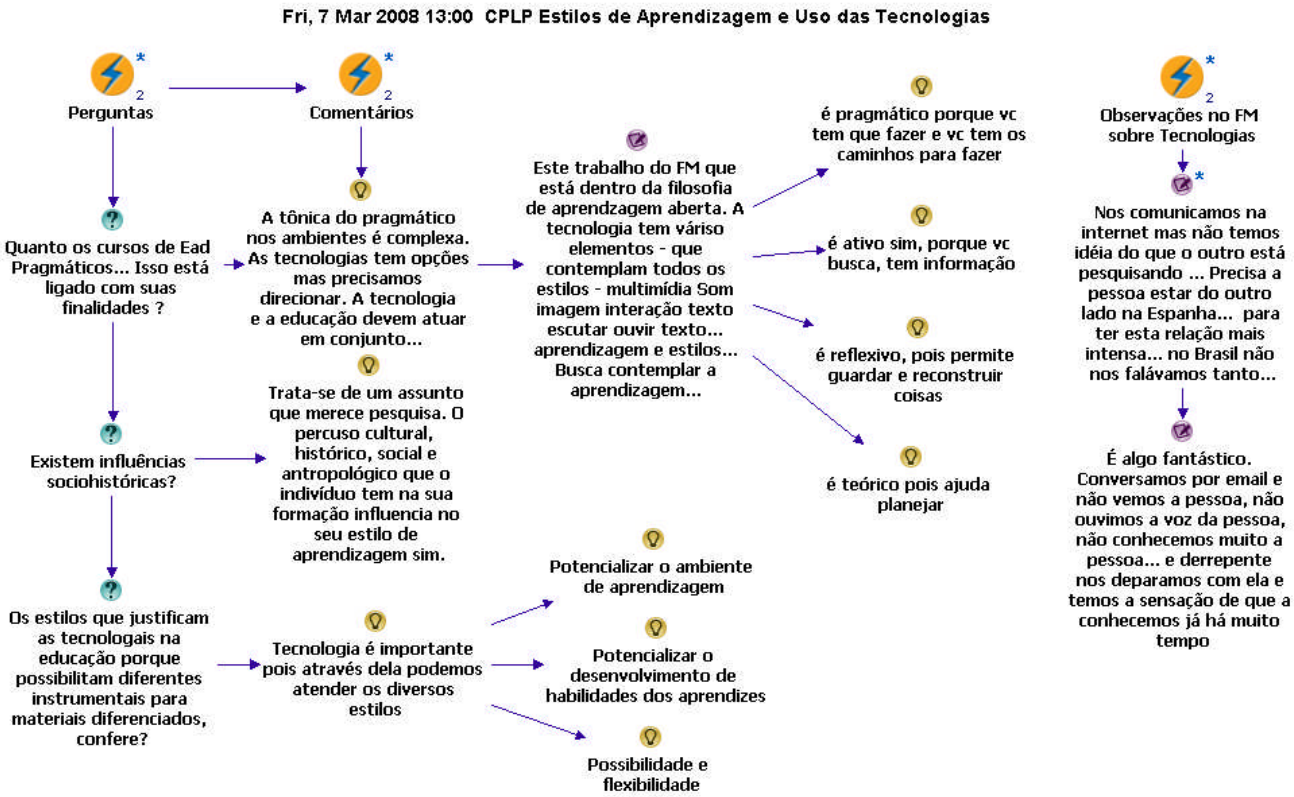

Figura 6– Mapa criado no Compendium sobre a Discussao 2 -
"Cursos que valorizam o pragmático, influencias sócio-históricas e uso das tecnologias"

Como observamos no mapa acima da figura 6 é possível identificar que os participantes durante o evento identificaram também alguns aspectos do uso da tecnologia em relação a proximidade virtual que também é um fator importante na aprendizagem seja entre aprendizes com mesmo estilo ou diferente também.
Neste diálogo transcrito do FM e registrado no Compendium, observamos que dois participantes registraram uma familiaridade devido a comunicação via FM com som, voz e imagem.

> *"Nos comunicamos na internet mas não temos idéia do que o outro está pesquisando ... Precisa a pessoa estar do outro lado na Espanha... para ter esta relação mais intensa... no Brasil não nos falávamos tanto..."* Pesquisador B

> *"É algo fantástico. Conversamos por email e não vemos a pessoa, não ouvimos a voz da pessoa, não conhecemos muito a pessoa... e derrepente nos deparamos com ela e temos a sensação de que a conhecemos já há muito tempo"* Pesquisador C

No fórum participantes também identificaram alguns desafios ainda não esclarecidos com o debate e também novos questionamentos.

> *"Tenho observado que muitos aprendizes têm dificuldades com ambientes de multimídia e as vezes ficam perdidos com esta variedade de som, imagem, textos, ícones e botões... (perguntas freqüentes: Onde clico? Onde ler? Onde ver? ...)*
>
> *Algumas pessoas reclamam que não gostam de ambiente poluído; e, muitos recursos midiáticos atrapalham e confundem. Outros reclamam também da navegação hipertextual gráfica oferecida em algumas páginas web e sentem dificuldade de leitura. Inclusive existem também aqueles que consideram que a visualização multilinear de alguns mapas dificultam a compreensão do conteúdo e preferem uma estrutura sequencial.*
> *O estudo de estilos de aprendizagem pode trazer indicadores destes aprendizes que sentem uma dificuldade maior com a tecnologia visando oferecer alguns indícios para organização de práticas e estéticas pedagógicas mais claras e significativas?"* Pesquisador D

6. Considerações Finais

O presente estudo atingiu o objetivo planejado porque identificou os recursos das tecnologias do Projeto OpenLearn e as ações pedagógicas que podem favorecer diferentes estilos de aprendizagem. Isso correu mediante o trabalho de reflexão realizada com os recursos na comunidade e com pesquisadores analisando os elementos ali caracterizados.

A hipótese desse estudo foi confirmada porque identificou que o espaço desenvolvido da comunidade de pesquisa aberta OpenLearn COLEARN facilita e proporciona um trabalho educativo que seja justificado e contemple a teoria dos estilos de aprendizagem na educação.

Este estudo possibilitou uma primeira reflexão das possibilidades que estamos visualizando dessas tecnologias para aprendizagem aberta, a parti daí, pretendemos ampliar e concretizar em uma investigação mais ampla.

7. Agradecimentos

Aos pesquisadores do COLEARN que participaram de nossas atividades sobre Estilos de Aprendizagem e o Uso de Tecnologias e estão contribuindo voluntariamente com ampliação e divulgação de recursos educacionais abertos. À equipe OpenLearn que tem oferecido suporte no decorrer de nossos estudos no ambiente LabSpace.

8. Referências

Alonso, C. M.; Gallego, D. (2000) **Aprendizaje y ordenador**. Madrid: Dykinson.

Alonso, C. M.; gallego, D. J.; Honey, P. (2002) **Los estilos de aprendizaje:** procedimientos de diagnóstico y mejora. Madrid: Mensajero.

Barros, D. M.V. (2007) **Tecnologias de la Inteligência**: gestión de la competência pedagógica virtual. Madrid: Popular.

Buckingham Shum, S. (2007) **From Open Content Repositories to Open Sensemaking Communities.** 2005. Acessado em Março de 2008. In <http://kmi.open.ac.uk/projects/osc/docs/OSC_Utah2005.pdf>

Cedergren, M. (2003). **Open content and value creation**. First Monday, 8,(8,). Acessado em Março de 2008. In < http://www.firstmonday.dk/issues/issue8_8/cedergren/ >.

COLEARN. **Mapeando conhecimentos com a Aprendizagem Aberta**. Acessado em Março de 2008. In <http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?id=1456>

Garcia Cué, J.L. (2007) **Los estilos de aprendizaje y las tecnologías de la información e de la comunicación em la formación del profesorado**. Tesis Doctoral, UNED.

Okada, A. (2007) **Novos Paradigmas na Educacão Online com a Aprendizagem Aberta**. Proceeding of Challenges2007. Braga, Portugal.

Okada, A.; Tomadaki, E.; Buckingham Shum,S. and Scott, P.(2008a, forthcoming). **Fostering Open Sensemaking Communities by combining knowledge maps and videoconferencing**. NOVATICA Journal.

Okada, A. (2008b). **Estratégias de webconferência com FM na aprendizagem aberta**. XIV ENDIPE - Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino PUCRS Brasil

Reagle, J. (2007). **Open content communities.** M/C: A Journal of Media and Culture, 7. Acessado em Março de 2008. In <http://journal.media-culture.org.au/0406/06_Reagle.rft.php>.

Willinsky J. (2006).**The access principle: the case for open access to research and scholarship**. Cambridge: MIT Press.