

## **Estratégias de webconferencia com FlashMeeting na aprendizagem aberta**

Alexandra Okada (OPEN University)

Este artigo visa discutir conceitos e estratégias pedagógicas para utilização de web videoconferência na aprendizagem aberta. Para isso, apresentamos o projeto OpenLearn desenvolvido pela Open University que oferece recursos educacionais abertos e tecnologias gratuitas, tais como FlashMeeting que é um aplicativo de web videoconferência e o software Compendium para construção de mapas do conhecimento. Estas duas tecnologias têm sido utilizadas por uma das comunidades do OpenLearn: COLEARN Comunidade de Pesquisadores de Países da Língua Portuguesa. Neste estudo, baseado em quatro princípios para aprendizagem no cyberspaço: contexto compartilhado (Lévy, 2003), abstração reflexiva (Piaget, 1976), construção coletiva de conhecimentos (Okada A., 2005) e intermediação pedagógica múltipla (Okada S., 2007), analisamos quatro técnicas de web videoconferência: apresentação, entrevista e mesa redonda e discussão coletiva. Nesta análise, discutimos como webconferência pode potencializar a aprendizagem numa rede social aberta. Nas conclusões, destacamos as estratégias pedagógicas que emergiram deste estudo e apontamos também novos horizontes para esta pesquisa com a integração do Flashmeeting e Compendium para mapeamento do conteúdo da conferência.

Palavras chave: Web videoconferência - comunidades abertas de aprendizagem - construção colaborativa de conhecimentos

## **Estratégias de webconferencia com FlashMeeting na aprendizagem aberta**

Alexandra Okada (OPEN University)

### **1 Introdução – discutindo aprendizagem aberta**

Uma das maiores marcas da EAD online é propiciar o amplo acesso à educação oferecendo maiores oportunidades para pessoas que não podem frequentar os cursos presenciais tradicionais. Neste contexto, o número de instituições que atuam com ensino a distância, principalmente as universidades abertas têm crescido aceleradamente.

Segundo o Banco Mundial, as décadas de 70 e 80 foram períodos marcados por universidades abertas. Cerca de 25% de alunos graduados obtiveram seus certificados através de estudo a distância na Alemanha. Na Ásia, um exemplo a ser destacado é a Universidade Aberta da Tailândia que chegou a ter 500.000 alunos matriculados e 78.000 graduados. Em 1986, a Universidade Aberta do Paquistão teve 120.000 alunos e Indira Gandhi Universidade Aberta da Índia alcançou anualmente 700.000 estudantes (Rumble and Kaye, 1991).

A Open University - A Universidade Aberta do Reino Unido atua no ensino a distância desde 1969. Sua missão é promover educação superior numa dimensão ampla e aberta de metodologias, idéias, locais e pessoas. Atualmente, a Open University possui cerca de 250.000 alunos e com o projeto de Educação Aberta “OpenLearn” atingiu mais de 1.000.000 de usuários em 160 países.

A educação aberta online tem sido considerada uma filosofia educacional importante para quebrar as barreiras que limitam o acesso à educação superior proporcionando maiores oportunidades de aprendizagem. 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). Através da educação aberta alunos podem 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).

Alguns fatores importantes têm contribuído efetivamente para a expansão da aprendizagem aberta(Okada, 2007):

- a formação de comunidades de aprendizagem – grupo de pessoas ativamente engajadas em aprender em conjunto que compartilham interesses, objetivos, materiais, idéias e experiências dentro de um contexto educacional.
- o crescimento rápido de bibliotecas digitais, portais abertos de jornais científicos e revistas acadêmicas divulgando as descobertas mais recentes, listas de discussão com especialistas de diversas áreas e cientistas que promovem ciência aberta (open science).
- o grande repositório online de tutoriais, wikis, vídeos, blogs e aplicativos de livre acesso construídos por aprendizes-autores decorrentes do movimento de conteúdos aberto (open content).
- o avanço acelerado das tecnologias de informação e comunicação, especificamente das tecnologias do conhecimento.

Este estudo, parte do conceito de tecnologias do conhecimento (Buckingham Shum, 2005; 2006) – cujo objetivo não é simplesmente transmitir informações; mas sim, propiciar que os aprendizes através de recursos tecnológicos possam

- selecionar criticamente informação através de mapeamento;
- interpretar o que foi selecionado ampliando o mapa com questões, comentários, conhecimentos já existentes e experiências prévias;
- representar através de múltiplas mídias (imagem , texto, som) o próprio pensamento, insights e descobertas;
- discutir as suas próprias representações com outros especialistas com a possibilidade de gravar e rever a discussão para reflexão com maior profundidade;
- reconstruir o conhecimento individual colaborando com o conhecimento coletivo do grupo e vice-versa.

Este estudo analisa o uso de duas tecnologias do conhecimento FlashMeeting e Compendium desenvolvidas pelo Knowledge Media Institute da OU-UK e de uso gratuito no projeto OpenLearn. O Flashmeeting é um aplicativo para web videoconferência e o Compendium é um software para construção de mapas do conhecimento.

O objetivo deste estudo introdutório, que é parte de um amplo programa de pesquisa (Open Sensemaking Communities, 2007), é identificar estratégias pedagógicas para o uso de web videoconferência com FlashMeeting visando potencializar aprendizagem aberta em comunidades online. Para isso, o nosso campo de estudo é uma das comunidades do OpenLearn: COLEARN Comunidade de Pesquisadores de Países da Língua Portuguesa coordenada pela autora, que tem aplicado estas duas tecnologias em diversas atividades educacionais.

## **2 Estudo de Caso - Projeto OpenLearn e a Comunidade COLEARN**

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.


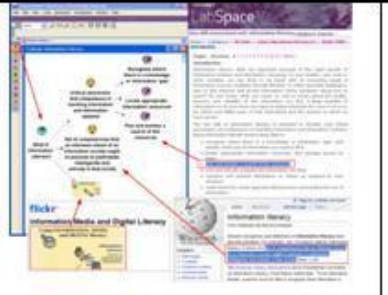

O OpenLearn é direcionado para um público diversificado:

- 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.

A Comunidade Aberta de Pesquisadores da Língua Portuguesa 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 CPLC é discutir sobre o uso das tecnologias do conhecimento na aprendizagem aberta online: Compendium, software para mapear e gerenciar conhecimentos; FlashMeeting aplicativo para videowebconferencia e MSG aplicativo de mensagem instântanea e presença virtual.

As figuras abaixo apresentam um exemplo de como a COLEARN tem utilizado estas tecnologias. A figura1 mostra como os usuários podem abrir o MSG e visualizar quem está online; seja através do mapa geográfico, da lista de contatos ou do fórum de discussões. Quando existe uma dúvida ou necessidade de resolver um problema urgente, é possível contatar alguém que está disponível e trocar soluções via chat do MSG. A figura2 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 figura 3, 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 imagem e texto e além disso, podem interagir com setas, textos e marcações gráficas.

		
<p>Fig1. MSG – aplicativo de mensagem instântanea e presença virtual integrado no Moodle.</p>	<p>Fig2. Para construir mapas com Compendium basta arrastar dados da internet, intranet e do micro.</p>	<p>Fig5. Flashmeeting – Aplicativo para videowebconferencia</p>

Sobre o conteúdo das imagens acima, a figura3 mostra um chat entre Nely de Portugal e Lila do Rio de Janeiro que entrou no mapa do MSG na COLEARN (figura2 nr. 2) clicando no “zoom/interact” (<http://msg-openlearn.open.ac.uk/msg/map/>). Ao expandir o mapa (nr. 3) ela encontrou Lila online no balão verde sobre o Rio de Janeiro que mostra todos os contatos dela naquela cidade (nr. 4). Ao entrar no chat, Nely pergunta para Lila como fazer o upload de um mapa do Compendium. A Figura4 mostra como o mapa sobre “Media e Educação” foi construído por Nely. Após ter assistido a

webconferência Nely usou o Compendium para mapear os conceitos discutidos indicado na figura2 ([http://labspace.open.ac.uk/file.php/1456/kmap/1195581492/media\\_educacao.html](http://labspace.open.ac.uk/file.php/1456/kmap/1195581492/media_educacao.html)).

A figura 3 mostra esta webconferência na qual Bujokas, uma das apresentadoras discutiu sobre o tema Media e Letramento que foi assistida por Nely (<http://fm-openlearn.open.ac.uk/fm/fmmp.php?pwd=5d3e0b-1099>).

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.

No entanto, no decorrer de um ano, várias dificuldades foram apontadas pelos aprendizes, dentre elas:

- o domínio técnico destas tecnologias, provavelmente porque grande parte do material dos aplicativos e software estão em inglês e também falta de experiência em relação ao uso de recursos síncronos e assíncronos.
- embasamento pedagógico para uso efetivo destas tecnologias. Alguns conteúdos de webconferências indicam apenas discussões sem planejamento com objetivo de testar os recursos das tecnologias sem nenhum contexto específico resultando em discussões vazias. Alguns mapas publicados indicam conteúdo muito fragmentado e sem um propósito claro.
- problemas tecnológicos com o próprio equipamento, por exemplo, som, microfone e conexão lenta da internet dificultando comunicação.

Com a intenção de investigar com maior profundidade os problemas acima, 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.

Para o estudo das produções realizadas pela COLEARN desenvolvidas nestes dois projetos apresentamos alguns princípios que nortearam esta investigação.

### **3 Princípios para análise de produções da COLEARN**

Thornburg (1996) apresenta quatro princípios inspirados em quatro metáforas para discutir a aprendizagem no cyberspaço, na qual a autora agrega quatro conceitos que foram utilizados para analisar algumas produções selecionadas do campo de estudo.

Metáfora	Significado	Descrição	Conceito
Caverna	<i>aprender consigo mesmo estudo individual</i>	Representa o isolamento, o diálogo consigo. A internalização proveniente da reflexão sobre o mundo e sobre si no mundo propiciando a aprendizagem através da auto-reflexão.	<i>abstração reflexiva</i>
Poço d'água	<i>aprender com vizinho, parceiro online</i>	Refere-se a aprendizagem com o próximo, o vizinho, conhecido ou desconhecido, através de uma situação, momento ou contexto compartilhado.	<i>contexto compartilhado</i>
Fogueira	<i>aprender num círculo de pessoas</i>	Significa aprendizagem em grupo, num círculo com a troca de exemplos, experiências e histórias de todos; incluindo conhecimentos também de mestres e especialistas propiciando a construção coletiva de significados.	<i>construção coletiva de significados</i>
Vida	<i>aprender na prática com o mundo</i>	Trata-se da aprendizagem decorrente da vivência da teoria integrada com a prática da aplicação de conhecimentos em situações reais e inusitadas na qual, todos aprendem com todos através da intermediação pedagógica múltipla	<i>intermediação pedagógica múltipla</i>

Tabela 1 - Princípios para análise de produções de mapas e conferências

Thornburg (1996:9) destaca que na aprendizagem web podemos encontrar verdadeiras “cavernas digitais”, “poços d'água eletrônicos”, “fogueiras do cibernaço” e “vida online”. Dentro da perspectiva do autor completamos com alguns exemplos.

Nas cavernas digitais, os usuários web podem buscar inspiração através do acesso de diversas mídias, e espaços e cantos pessoais nos quais podem isolar-se e

através da instrospecção podem registrar suas reflexões pessoais. Alguns exemplos de cavernas digitais são os blogs individuais, diários de bordos e memoriais online.

Poços d'água eletrônicos também são comuns, tratam-se de pontos de encontro no qual usuários online podem encontrar vizinhos, amigos ou desconhecidos que estão acessíveis e podem compartilhar e trocar idéias ou um contexto em comum num determinado momento. Os poços eletrônicos são vários principalmente com os aplicativos de mensagens instântanea e presença social onde numa rede é possível ver quem está online para comunicação. Alguns exemplos são os espaços de chat e comunicação via som no MSN , Skype, etc.

Fogueiras do ciberespaço estão crescendo cada vez mais, trata-se da roda de pessoas com interesses em comum que se reúnem em comunidades virtuais; e podem trocar experiências, aprender com mestres e especialistas em determinados assuntos, e compartilhar e construir conhecimentos em conjunto.

Vida online está expandindo-se cada vez mais com o avanço das tecnologias. Aprendizes podem definir novos papéis e como sujeitos-autores podem aprender cada vez mais através da integração de experiências em ambientes virtuais e espaços reais, como sujeitos sociais ativos e construtores de conhecimentos.

Estas metáforas proporcionam integração de alguns conceitos:

- Abstração Reflexiva – é definida por Piaget (1976) como um dos processos de equilíbrio para tomada de consciência. Numa abstração simples, o sujeito apenas observa o objeto, suas propriedades e ação exercida sobre ele. Já na abstração reflexiva, a mente do sujeito cria relacionamentos entre vários objetos e coordena essas relações entre si. O aprendiz também reflete sobre a sua própria reflexão (Piaget, 1996; Valentini, 2007; Valente 1997).
- Contexto Compartilhado – trata-se de uma abordagem da comunicação na qual os aprendizes ajustam e transformam o contexto compartilhado continuamente. "O sentido emerge e se constrói no contexto, é sempre local, datado, transitório"(Lévy, 1993: 22).
- Construção Coletiva de Significados – é decorrente da atuação aberta para participação coletiva e reconstrução do processo de aprendizagem observando suas próprias transformações. Perceber novas potencialidades, dificuldades e estratégias conduzem a novos caminhos mais significativos para aprendizagem. Isso significa, primeiro, identificar emergências e oportunidades de



aprendizagem; pois às vezes são os momentos imprevisíveis, decorrentes da interação coletiva, que envolvem mais os aprendizes. Segundo, buscar o sentido e questionar mensagens ambíguas visando a interpretação num processo onde cada sujeito reconstrói sua aprendizagem de acordo com seus conhecimentos prévios e seu contexto. Não de objetos que espelham e reproduzem mecanicamente a informação. Terceiro, reorganizar mapeando o que é relevante e significativo: a aprendizagem reconstrutiva conduz a novas reorganizações do que normalmente já está construído. Muitas vezes, as novas produções são na verdade apenas novas reordenações de conceitos já existentes. No entanto, quando o mediador provoca os aprendizes para buscarem a essência dos elementos, novos significados coletivos podem surgir. (Okada, 2005; 2007)

- **Intermediação Pedagógica Múltipla** – refere-se a uma abordagem na qual todos os aprendizes participam ativamente. O aluno mediado torna-se um mediador pedagógico ao lado dos professores, seus auxiliares e colaboradores internos (colegas) e externos (autores consultados e palestrantes convidados) deixando de ser o único mediado. A intermediação pedagógica múltipla propicia a aprendizagem mediada por todos. Todos aprendem com todos (professores, monitores, tutores e alunos). Todos os participantes são co-responsáveis e co-autores da produção coletiva de conhecimentos. E todos eles auxiliam um ao outro na sua produção individual (autoria própria) e coletiva (trabalho colaborativo) (Okada S., 2005:3).

Tais conceitos são primordiais no estudo que iniciamos sobre as produções já realizadas pela comunidade COLEARN e como guia para as novas ações nos projetos em 2008.

#### **4 Análise de uma WebConferência**

A webconferência “Information Literacy” foi realizada em 20 de Novembro de 2007 contando com a presença de 12 participantes. Os três temas abordados neste evento foram (1) Informação e letramento, (2) Mídias e Educação; e (3) Webdemocracia. Os participantes também vivenciaram quatro estratégias durante o encontro:

4.1 Apresentação – técnica no qual o participante apresenta um determinado assunto utilizando telas na área de FlashBoard, comunicação através de som e imagem síncronas via webcam e microfone.

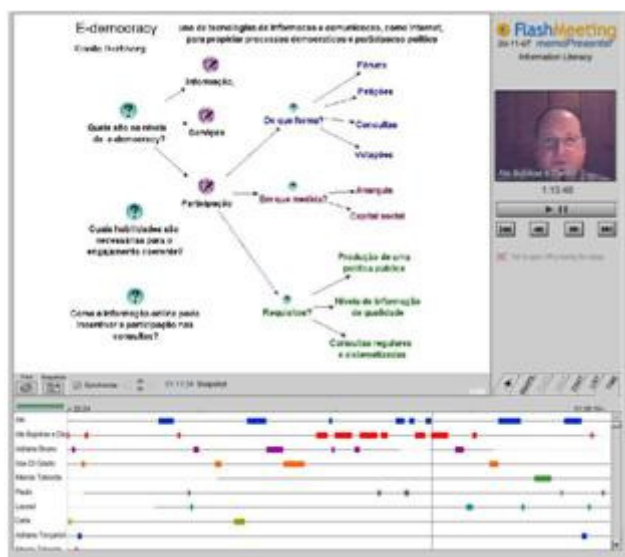


Fig4. Estrategia de webconferência - Apresentação

Nesta apresentação de 10 minutos, Danilo aborda o tema webdemocracia e reflete sobre conceitos relacionados ao assunto indicados no mapa criado no Compendium.

4.2 Entrevista – Técnica na qual participantes fazem perguntas e o apresentador responde trazendo sua perspectiva de especialista no assunto.

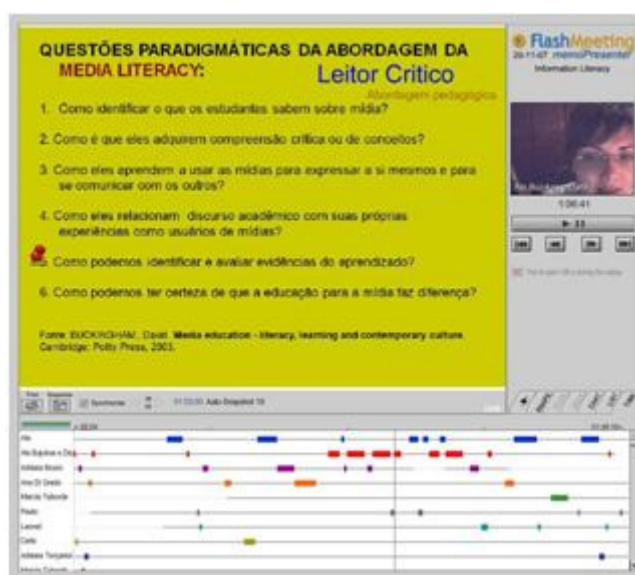


Fig5. Estrategia de webconferência - Entrevista

Nesta interação de 15 minutos, a entrevistada Bujokas abre espaço para perguntas e traz também questões nas quais os participantes podem fazer escolhas de acordo com o interesse. Esta escolha poder ser indicada com os marcadores, ou via voto, um recurso do FlashMeeting.

4.3 Mesa Redonda – técnica que integra vários apresentadores numa conferência, onde os temas apresentados são integrados pelo moderador e pelo grupo. Todos fazem perguntas e respondem trazendo sua perspectiva pessoal baseada em experiências ou conhecimentos prévios.

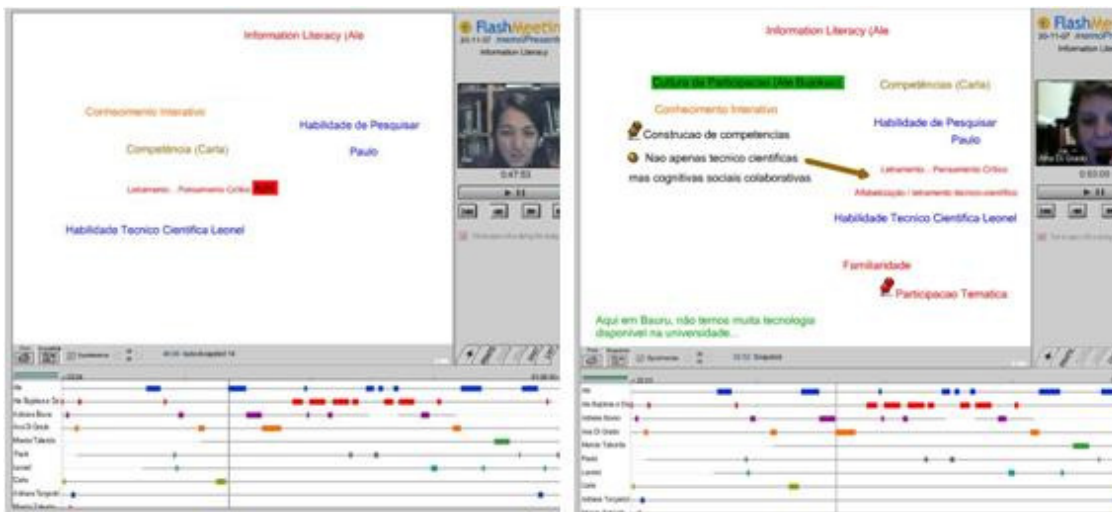


Fig6. Estrategia de webconferência - Mesa Redonda – A primeira imagem refere-se ao ponto de partida e a tela final representa a construção coletiva de significados.

Nesta mesa redonda, a moderadora Ale convida participantes para compartilharem relatos pessoais e trazerem para a roda (FlashBoard) conceitos-chave. Ao longo da conversa, os próprios participantes reorganizam as informações na tela compartilhada do FlashBoard, colocando temas novos, anotações e conexões.

4.5 Discussão coletiva - técnica na qual os participantes agregam interpretações sobre o tema discutido visando a construção coletiva de conhecimentos.



Fig7. Estrategia de webconferência – Discussão Coletiva

Nesta discussão que finaliza a webconferência, Paulo e todos os demais participantes fazem comentários reflexivos após abstrair e analisar o que foi dito e discutido, registram palavras chaves e trazem novos temas para debate.

O uso integrado do FlashMeeting e Compendium indica alguns sinais de aprendizagem aberta mais significativa, segundo os depoimentos de alguns participantes:

- “Considero importante propiciar a "proximidade" na "aprendizagem online" o querer estar junto ... o prazer da conversa em grupo” Lila, 2007
- “Em se tratando de ambientes de aprendizagem, em qualquer contexto (formal ou não formal), creio que é importante também a necessidade que o aprendiz tem de participar do grupo. Isso por si só já garante a motivação e o comprometimento, aspectos tão necessários para o sucesso de uma aprendizagem aberta... Entretanto, isso não é tão simples assim... fiquei pensando: qual o papel do aprendiz dentro da concepção de Aprendizagem Aberta? Qual o nível de autonomia, e de responsabilidade, é necessário? Que tipo de “abertura” cada um está disposto a manter e de que forma isso é revelado? Carla, 2007
- “A aprendizagem "aberta" e o AVA na filosofia colaborativa e cooperativa não ingressa os aprendizes nas práticas culturais que trazem da educação tradicional”. Euri, 2007.

Os depoimentos acima foram compartilhados no fórum sobre o FlashMeeting realizado. Tanto durante este evento; como depois, no fórum, o contexto compartilhado foi reconstruído a partir das experiências dos sujeitos e exemplos já vivenciados. Várias estratégias de webconferência foram utilizadas neste evento acima, o que resultou numa mediação pedagógica múltipla, onde todos compartilham a moderação do evento. Tal mediação tem sua continuidade na discussão deste encontro. A abstração reflexiva é vivenciada no fim da conferência com a sistematização de cada participante e também no *replay* conforme o mapa abaixo fig. 9, onde pessoas que assistiram a conferência puderam rever e reconstruir as suas reflexões. A construção coletiva de significados ainda continua sendo realizada via mapas e mensagens no fórum.



Figura 8 – mapa indicando 52 pessoas que assistiram o FlashMeeting em diversos pontos do mundo – indicado pelos pontos.

### 7. Conclusões Provisórias e Novos Horizontes

Torna-se extremamente relevante refletir sobre o uso de tecnologias e como enriquecer ambientes abertos de aprendizagem. Isso significa tecnologia aplicada à reflexão abstrativa, contexto compartilhado, interação pedagógica múltipla e construção coletiva de conhecimentos.

Através da educação aberta, diversos participantes podem ter acesso a aprendizagem de acordo com seus interesses e disponibilidades. Desse modo, aprendizes podem construir conhecimentos a partir de objetivos comuns, aprendizes e pesquisadores podem aprimorar suas habilidades de auto-estudo, alunos podem desenvolver aprendizagem autodirigida e colaborativa.

No entanto, é importante que os participantes da comunidade possam estar abertos e atentos não apenas em relação ao conteúdo discutido ou tecnologias utilizadas, mas também princípios, metodologia e estratégias pedagógicas.

#### Referências Bibliográficas

- BUCKINGHAM SHUM, S. From **Open Content Repositories to Open Sensemaking Communities**. 2005. Acessado em Novembro de 2007. In <[http://kmi.open.ac.uk/projects/osc/docs/OSC\\_Utah2005.pdf](http://kmi.open.ac.uk/projects/osc/docs/OSC_Utah2005.pdf)>
- \_\_\_\_\_. **An Introduction to Open Sensemaking Communities**. Diaspora Knowledge Networks workshop, UNESCO International Migration Prog./LIMSI, Paris, Oct 2006.

- CEDERGREN, M. (2003). **Open content and value creation**. First Monday, 8,(8,). Acessado em Novembro de 2007. In <[http://www.firstmonday.dk/issues/issue8\\_8/cedergren/](http://www.firstmonday.dk/issues/issue8_8/cedergren/)>.
- COLEARN. **Mapeando conhecimentos com a Aprendizagem Aberta**. Acessado em Novembro de 2007. In <<http://labspace.open.ac.uk/course/view.php?id=1456>>
- LÉVY, P. **O que é o virtual?** São Paulo: Editora 34, 2003.
- OKADA, A. **Knowledge Media Technologies for Open Learning in Online Communities**. The International Journal of Technology, knowledge & Society. Vol.3., July 2007.
- OKADA, A. The Collective Building of Knowledge in Collaborative Learning Environments. In: Roberts, T. (Org.) **Computer-Supported Collaborative Learning in Higher Education**. 1 ed. Idea Groups. London, v. 1, p. 70-99, 2005.
- OKADA, S. Intermediação pedagógica múltipla no universo das TIC, Moodle e webconferência. In: **Alves, Lynn Moodle – ambiente e suas matrizes pedagógicas**. In mimeo, 2007.
- PIAGET, J. **A Equilibração das Estruturas Cognitivas**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1976.
- PIAGET, J. **A Epistemologia Genética**. Coleção Os Pensadores. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural. 1-64, 1983.
- REAGLE, J. **Open content communities**. M/C: A Journal of Media and Culture, 7. Acessado em Novembro de 2007. In <[http://journal.media-culture.org.au/0406/06\\_Reagle.rft.php](http://journal.media-culture.org.au/0406/06_Reagle.rft.php)>.
- \_\_\_\_\_. **Notions of Openness**. Acessado em Novembro de 2007. In <<http://numenor.lib.uic.edu/fmconference/viewpaper.php?id=36>>
- RUMBLE, G. AND KAYE, T. **Open Universities: A Comparative Approach**. Prospects 21(2): 214-26. WorldBank, 1991. Acessado em Novembro de 2007. In <http://www1.worldbank.org/disted/Management/Governance/sys-02.html>
- THORNBURG, D. **Campfires in Cyberspace: Primordial Metaphors for Learning in the 21st Century**, 1996. Acessado em Novembro de 2007. In <<http://www.tcpd.org/Thornburg/Handouts/Campfires.pdf>>

VALENTE, J. **Informática na educação: instrucionismo x construcionismo**

Acessado em Novembro de 2007. In

<<http://www.divertire.com.br/educacional/artigos/7.htm>>

VALENTINI, C. **Epistemologia Genética de Jean Piaget**. Acessado em

Novembro de 2007. In

<<http://www.ucs.br/ccha/deps/cbvalent/teorias/textos/episte.htm>>

WILLINSKY J. **The access principle: the case for open access to research and scholarship**. Cambridge: MIT Press, 2006.