
“SEMINÁRIO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA ÁREA DA SAÚDE”: UMA EXPERIÊNCIA DE APRENDIZAGEM *ONLINE*

Modalidade: Artigo Completo

Autores:

Taís Rabetti Giannella

Laboratório de Tecnologias Cognitivas (LTC), Núcleo de Tecnologia Educacional para as Ciências da Saúde (NUTES), UFRJ.

Endereço: Rua General Glicério, 335/1002. Laranjeiras. CEP: 22245120

Telefone: (0xx21) 2205-3977

e-mail: taisi@attglobal.net

José Antonio Gameiro Salles

Núcleo de Computação Eletrônica (NCE), UFRJ

Av. Prefeito Dulcídio Cardoso, 3040/1612 – Rio de Janeiro – CEP:22631-052

Tel: (0xx21) 3325-2355

e-mail: antoniosalles@posgrad.nce.ufrj.br

Miriam Struchiner

Laboratório de Tecnologias Cognitivas (LTC), Núcleo de Tecnologia Educacional para as Ciências da Saúde, UFRJ

Rua Pio Corrêa, 92, Bloco 2. Apto. 1002 Jardim Botânico

22461-24020 Rio de Janeiro

mchiner@nutes.ufrj.br

Resumo:

Este trabalho possui como objetivos principais apresentar o processo de pesquisa e desenvolvimento de um ambiente na Internet concebido para apoiar as atividades da disciplina “Seminário de Educação a Distância” dirigida a alunos de pós-graduação e analisar, a partir dos princípios da Teoria da Atividade, a dinâmica do processo de aprendizagem realizado no ambiente virtual. Neste artigo serão discutidos os principais pressupostos teóricos utilizados no desenvolvimento do *site* e serão analisados, a partir dos diálogos registrados nas ferramentas comunicacionais e dos dados armazenados nas bases de informação do ambiente, os principais elementos mediadores do processo de aprendizagem.

Palavras-chave

Educação a Distância Mediada por Computador, Desenvolvimento e Avaliação, Teoria da Atividade

Seminário de Educação a Distância na Área da Saúde”: Uma Experiência de Aprendizagem *Online*

O uso crescente das novas tecnologias da informação e comunicação (TICs) está acompanhando e estimulando uma profunda transformação da relação com o saber. Diante de um momento histórico, onde o intervalo de tempo entre transformações na sociedade é consideravelmente menor do que o tempo de vida dos indivíduos, estes devem ser preparados para uma constante renovação do conhecimento (Lèvy, 1993;Trindade, 1992). O novo profissional deve estar preparado para lidar com situações diversas em um panorama onde elementos como o conhecimento, a criatividade e um trabalhador responsável e cooperativo constituem-se em princípios de qualidade e inovação. A ênfase nas competências múltiplas do indivíduo, no trabalho em equipe e na capacidade de aprender a adaptar-se em situações novas passam lentamente a vigorar nas estratégias educacionais das sociedades contemporâneas.

As tecnologias intelectuais (Lèvy, 1993) ao ampliarem certas capacidades cognitivas humanas (memória, imaginação, percepção), permitem uma redefinição de seu alcance, significado e, até mesmo, natureza. Com o uso da Internet são inúmeras as possibilidades de exploração do conhecimento e de criação coletiva distribuída. Assim, o potencial das novas TICs de articulação do saber transacional e da inteligência coletiva está modificando profundamente a direção do processo educativo e de formação. Em geral, as novas abordagens educativas passam a compreender o processo de aprendizagem como algo contínuo e renovável ao longo da vida do indivíduo, enfatizando-se a importância da formação continuada e permanente.

Assim, despontam as pesquisas e a elaboração de projetos voltados para a educação aberta e a distância (EAD) que passa a ser compreendida como uma alternativa importante de ensino/aprendizagem no cenário de constante mudança da sociedade do saber. No Brasil, esta modalidade de ensino passou a ser muito visada, tanto pelo setor empresarial, quanto como linha de pesquisa de diversas universidades, a partir de 1996 quando a Lei de Diretrizes e Bases passou a tratar da educação a distância em seu artigo 80. Porém, como discute Belloni (1999) não se pode considerar a EAD apenas como um meio de superar problemas emergenciais ou de reparar erros gerais de sistemas presenciais. A EAD está se tornando uma modalidade cada vez mais regular nos sistemas educativos, adquirindo um papel maior do que o de atender às demandas e/ou grupos específicos e assumindo funções importantes como na educação da população adulta, o que inclui o ensino superior e toda a demanda de formação contínua. Além disso, nossa visão é de que a EAD não difere da educação presencial em sua essência, já que ambas são "educação", mas em aspectos pontuais; a educação a distância pressupõe a distância física entre professores e alunos e entre alunos e seus colegas, mas nunca a distância de uma relação construtiva e dialógica entre os atores envolvidos no processo educativo.

É no contexto da discussão sobre o ensino a distância que a disciplina "Seminário de Educação a Distância na Área da Saúde" se desenvolveu e pretendeu oferecer aos participantes a oportunidade de analisar, debater, planejar e construir modelos e materiais, levando em conta a complexidade dos conteúdos e dos processos cognitivos e interativos envolvidos na aprendizagem. Seu planejamento permitiu ampliar a reflexão teórica que articula a relação dos novos paradigmas educacionais e o desenvolvimento dos sistemas de educação a distância e contribuiu, especialmente, para o enriquecimento do referencial teórico que envolve as pesquisas deste campo.

Este trabalho possui como objetivos principais apresentar o processo de pesquisa e desenvolvimento de um ambiente na Internet concebido para apoiar as atividades da disciplina "Seminário de Educação a Distância" dirigida a alunos de pós-graduação e analisar, a partir dos princípios da Teoria da Atividade, a dinâmica do processo de aprendizagem realizado no ambiente virtual.

Descrição da disciplina "Seminário de Educação a Distância"

No segundo semestre do ano de 2000, a disciplina "Seminário de Educação a Distância", coordenada pelo Laboratório de Tecnologias Cognitivas (LTC) do NUTES (UFRJ), foi estruturada em formato semi-presencial e, portanto, os participantes (14 alunos e professor) contaram, durante o período de dois meses, com um encontro semanal para analisar, discutir textos e avaliar o andamento das atividades e com um ambiente virtual, onde a dinâmica de utilização (hora e tempo dedicado) foi administrada individualmente por cada participante. Para apoiar as atividades da disciplina, foi construído um ambiente de aprendizagem na Internet (<http://ltc-ead.nutes.ufrj.br/ead>).

Enfoque Pedagógico da Disciplina

Partindo de princípios construtivistas e adotando algumas de suas teorias mais importantes, como a flexibilidade cognitiva (Spiro, Feltovitch, Jacobson & Coulson, 1992), a teoria da atividade (Hung & Wong, 2000; Jonassen, 1999; Lewis, 1997; Nardi, 1991) e a construção social do conhecimento (Vygotsky, 1984), os principais desafios colocados para a concepção deste ambiente foram: constituir-se como um "espaço" aberto, diferente do modelo tradicional de transmissão de informação, formado a partir da participação ativa e interativa dos alunos e fugir de esquemas rígidos de estruturação

linear e fragmentada do conteúdo, partindo de uma abordagem ampla por temas relevantes, oferecendo aos alunos a oportunidade de trabalhar cooperativamente, reconstruindo suas visões do conteúdo e explorando diferentes formas de representação do conhecimento.

A dinâmica da disciplina e a estrutura do *site* foram planejadas, visando implementar uma “comunidade de aprendizagem” (Wilson, 1996) que pudesse debater, negociar e construir cooperativamente idéias sobre as novas práticas educativas, especialmente sobre as novas dimensões da educação a distância. Sendo um modelo flexível de aprendizagem, possibilitou que o *site* proposto inicialmente fosse reajustado, a partir, não só das críticas e dos projetos realizados, em equipe pelos alunos, como também pelas investigações dos pesquisadores. O eixo da disciplina constituiu-se no estudo de temas centrais sobre Educação a Distância, a serem desenvolvidos pelos alunos, em grupos, no decorrer do curso. Segundo Jonassen (1999), ambientes construtivistas de aprendizagem devem ser orientados por atividades, já que a aprendizagem consciente emerge da atividade. Assim, no ambiente de aprendizagem desenvolvido, os alunos, em grupo, tiveram a tarefa de realizar como projeto final (um dos possíveis resultados do elemento “produção” na teoria da atividade) a construção de um *site* sobre o tema escolhido.

A Teoria da Atividade

A abordagem teórica para o planejamento e avaliação deste ambiente virtual de aprendizagem fundamenta-se, principalmente, nos princípios da “Teoria da Atividade”, a qual vem sendo muito utilizada como abordagem de trabalho para o planejamento e avaliação de estudos sobre as “relações humanos-computador” (*human computer interaction*) ou sobre “atividades mediadas por computador” (*computer-mediated-activity*).

A teoria da atividade possui suas raízes na filosofia germânica clássica de Kant e Hegel, a qual enfatiza tanto o desenvolvimento histórico das idéias, como o papel ativo e construtivo dos seres humanos. Este corpo teórico criou as fundamentações para a filosofia contemporânea de Marx e Engels e para a Psicologia histórico-cultural de Vygotsky, Leont’ev e Luria, onde está ancorada a teoria da atividade (Jonassen, 1999).

A teoria da atividade não é uma metodologia, mas “uma abordagem filosófica para o estudo das diferentes formas da práxis humana, como os processos de desenvolvimento, tanto no nível individual quanto no social” (Kuutti, 1996 *apud* Jonassen, 1999). Neste sentido, adotando a visão materialista dialética de Marx, onde atividade e consciência estão intimamente relacionadas, a teoria da atividade propõe uma perspectiva alternativa à visão idealista do conhecimento humano: a aprendizagem consciente emerge da atividade, não é sua precursora.

Enfocando a interação entre a atividade humana e a consciência, em um determinado contexto, a teoria da atividade possui grande relevância para o desenvolvimento de ambientes construtivistas de aprendizagem, já que estes são, em geral, “orientados por atividades” relevantes para o sujeito do processo educativo. A partir de uma visão contemporânea da aprendizagem, onde se considera que a construção de conhecimento ocorre apenas a partir da realização de uma atividade significativa, é crucial analisar a atividade e o contexto como elementos do processo de planejamento do ambiente de aprendizagem.

Assim, ancorada nos fundamentos do construtivismo, esta teoria entende a aprendizagem como um processo de construção mediado por símbolos/signos, ferramentas e outros indivíduos (cooperação), onde o aluno é agente ativo desta construção.

A unidade fundamental de análise desta teoria é a atividade. A realização de uma atividade envolve o sujeito, um objetivo e as ferramentas que auxiliam a conquista deste objetivo. Em um contexto de trabalho em comunidade, os sujeitos passam a lidar com regras e organização do trabalho (Figura 1).

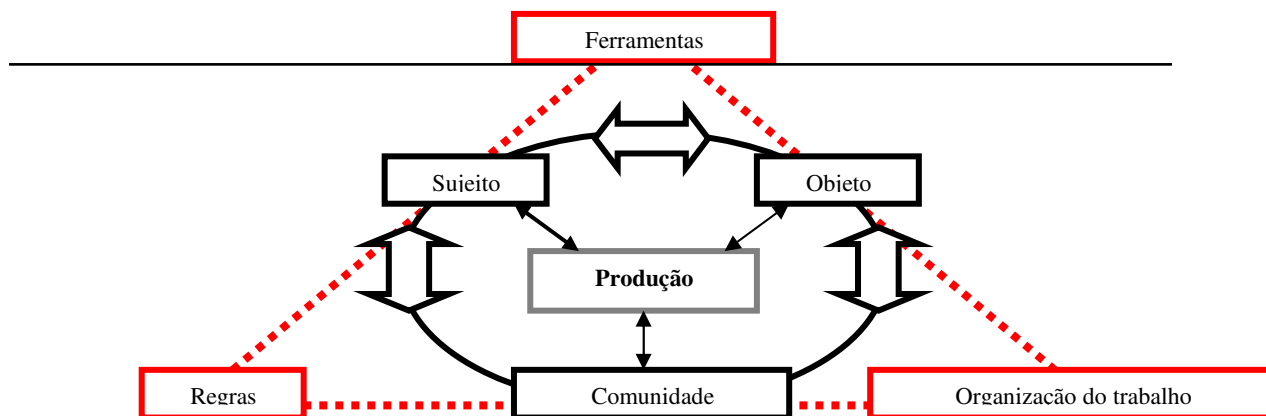


Figura 1: Modelo Conceitual do Processo de Atividade modificado a partir de Jonassen (1999) e de Hung e Wong (2000)

Uma atividade sempre envolve artefatos (instrumentos, signos, procedimentos, máquinas, métodos, regras, formas de organização, p. ex.) os quais possuem um papel mediador. Estes artefatos são criados e transformados durante o desenvolvimento da atividade, assimilando características do contexto em que ocorre.

Estrutura do ambiente virtual de aprendizagem

Para oferecer a oportunidade de interações dinâmicas e a personalização das informações apresentadas, foram utilizados como recursos de desenvolvimento o *Macromedia Flash*, explorando a multimídia, e as linguagens de programação ASP, SQL e HTML, que possibilitaram uma estável e segura conexão cliente-servidor.

A estrutura do *site* contou com as seguintes áreas: 1) Área de Temas: O eixo da disciplina constituiu-se no estudo de temas centrais sobre Educação a Distância, a serem desenvolvidos pelos alunos no decorrer do curso; 2) Área de Recursos (Figura 2): representou um ambiente de fonte de informações e de cooperação entre os participantes. Os recursos, neste ambiente, possuem um papel mediador entre os participantes e o objetivo a ser alcançado, assim como as “ferramentas” na teoria da atividade (Hung & Wong, 2000; Jonassen, 1999; Nardi, 1991); 3) Área de Utilidades: representou o ambiente de gerenciamento da disciplina, onde se registravam os dados cadastrais, se organizavam os grupos e se inseriam os projetos finais e 4) Área de Participantes: constavam os nomes de todos os participantes (professor, monitores técnicos e alunos), com um espaço reservado para construção de páginas pessoais eletrônicas elaboradas pelos próprios alunos, como primeiro exercício de desenvolvimento.

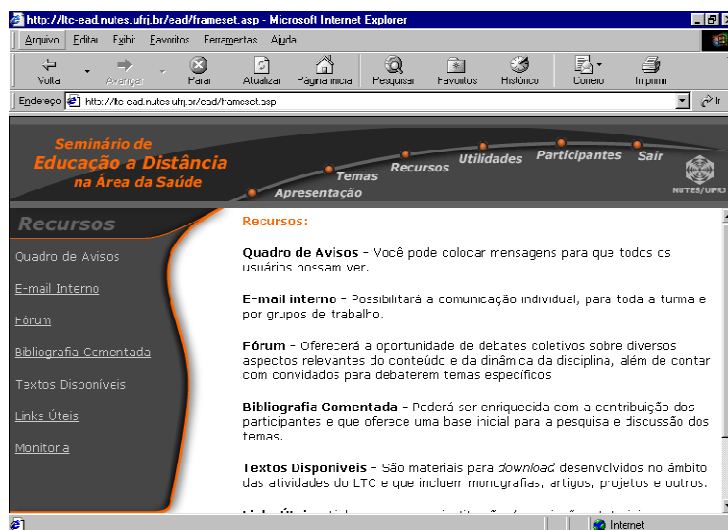


Figura 2 – Recursos do Ambiente de Aprendizagem

Análise da dinâmica do processo de aprendizagem da disciplina

O principal enfoque de nossa análise foi a discussão sobre os elementos mediadores deste ambiente, ou seja, sobre as categorias identificadas pela teoria da atividade como “ferramentas”, “organização do trabalho” e “regras”. Esta análise foi baseada nos diálogos realizados por meio das ferramentas de comunicação (fórum, quadro de avisos, *e-mail* e monitoria) e nos dados armazenados nas bases de informação do ambiente.

Ferramentas utilizadas

As ferramentas disponibilizadas no ambiente de aprendizagem virtual se diferenciam em dois grupos: ferramentas comunicacionais e ferramentas de informação (bibliografia comentada, textos disponíveis e *links* úteis). Na tabela 1 podemos observar que o número total de acessos ao ambiente no período do curso (dois meses) foi 1230, ou seja, uma média de 20 acessos diários, o que significaria um nível elevado de visitas ao *site*. Porém, não podemos afirmar que todos estes acessos foram realizados com sucesso, uma vez que podem ter ocorrido problemas de conexão que influenciam no quantitativo de visitas.

Em relação às ferramentas comunicacionais, podemos verificar que, apesar do fórum de discussão ter sido uma ferramenta muito rica para a construção colaborativa de conhecimento, onde tanto alunos como professor podiam sugerir temáticas e incluir comentários livremente, ocorreu um número relativamente baixo de contribuições (inclusão de comentários), considerando-se o número de participantes e a duração do curso. Foram incluídos apenas 73 comentários (tabela 1) e, dos quatro fóruns criados, apenas um foi proposto por um aluno. Provavelmente, este baixo número de contribuições está relacionado à dificuldade de se estabelecer uma nova forma de comunicação, a qual não foi priorizada, visto que existia a possibilidade de encontros presenciais. A ferramenta de *e-mail* interno, a qual possui uma função mais individualizada e pontual do que o fórum foi bastante utilizado (N=426), apresentando uma média de 7,1 mensagens/dia.

Acreditamos que houve uma certa dificuldade em se estabelecer as funções das diferentes ferramentas de interação, o que gerou uma certa confusão no processo comunicacional. Assim, foram muitos os casos de inclusão de comentários em uma ferramenta não apropriada como, por exemplo, a utilização do quadro de avisos para relatar problemas técnicos (o que deveria ser feito na área da monitoria), ou para discutir problemas referentes a organização das atividades (quando havia sido implementado um fórum para esta finalidade). Isto nos levou a refletir sobre a estrutura organizacional do ambiente, que poderia estar dificultando o processo comunicacional.

As vantagens e desvantagens da utilização do fórum como ferramenta colaborativa, em comparação a uma lista de discussão, foram abordadas. A principal crítica em relação ao fórum tratava da necessidade do participante ter que ir ao encontro das discussões, o que não acontece com a lista, já que as mensagens são encaminhadas diretamente para sua caixa postal. Apesar de um dos alunos ter mencionado ser o fórum

um ambiente monótono e “frio”, em um determinado momento da disciplina pode-se constatar como este ambiente pode abrigar discussões calorosas e até “bate-boca” entre os participantes, demonstrando que um diálogo virtual, embora distante fisicamente, pode tornar-se bastante próximo socialmente:

Inauguro a seção "BOCA NO TROMBONE " deste fórum !!!!!!! O tema que eu escolhi para desenvolver junto com a Aluna E a foi o de nº 3 : O uso da informática possibilita a geração de ambientes construtivistas de aprendizagem ? Comecei a estudar o assunto, que para mim era novidade, pois como declarei logo no início do curso, nunca havia estudado nada relacionado à tecnologia educacional em si. Entretanto, na aula do dia 21/11 os 5 temas foram reformulados e transformados em somente 4. Além da redução, os temas também foram modificados. (Aluno A, data/hora: 08/12/00 23:01:40)

Não precisa inaugurar a Boca no Trambone, pois o Tema que você escolheu continua valendo. Portanto o que voce já estudou e pesquisou vai servir nas nossas discussões. Leia o que eu mandei para voce por e-mail e para a Aluna E para que voce "não se desespere" nos seus estudos. Afinal ??? Cadê aquela pessoa toda ZENNNNNNNN que chegava na sala ? Só mande um e-mail diretamente para o professor para ele entender como você ira fazer este trabalho a distância. (Aluno B, data/hora: 10/12/00 19:47:11)

Em relação às ferramentas informacionais, podemos verificar que a maioria dos alunos deteve-se em consultar o material disponível, ressaltando a dificuldade em se estabelecer uma participação autônoma e ativa. Dos 14 alunos, apenas cinco incluíram novos *links* e um incluiu referências bibliográficas (tabela 1). No entanto, como podemos constatar na tabela 2, houve um grande numero de *downloads* dos textos, inclusive maior do que o número de participantes, o que indicou uma consulta do material por usuários externos (havia a possibilidade de visita ao *site* para consulta do material disponível).

A organização do trabalho

Em função da realização do projeto final, a turma dividiu-se em grupos e, seguindo uma das discussões iniciais sobre a importância do trabalho em equipe, propôs-se uma organização dos grupos de acordo com as especialidades e habilidades de cada participante. Assim, como aponta Lewis (1997, p. 216) em sua discussão sobre a teoria da atividade “*Em uma comunidade de aprendizagem a realização de uma tarefa deve ser dividida de maneira que cada membro possa contribuir (...) de acordo com suas competências ou disponibilidade de tempo*”. Como discute Hung (2000), de acordo com a teoria da atividade os estudantes devem trabalhar colaborativamente em equipe na resolução de problemas, ou elaboração de tarefas, de maneira que as diferentes habilidades e *expertises* se complementem. Desta maneira, a partir da visão de Vygotsky (1984), estimula-se a construção de interações entre as zonas de desenvolvimento proximal (ZDP). As ZDP são criadas à medida que os diferentes pontos de vista se integram e se confrontam, facilitando não somente a coordenação progressiva dos esquemas cognitivos existentes, mas também ativando a reestruturação dos mesmos. Desta forma, foi dedicado um certo tempo para a organização dos grupos e cada participante expôs no fórum “Organização e dinâmica da disciplina” suas experiências e áreas de conhecimento:

É fundamental iniciarmos prontamente esta organização. O ideal é que os grupos sejam formados por pessoas de diferentes experiências com educação, educação a distância e usos de novas tecnologias/ferramentas. A idéia aqui é que por meio do trabalho cooperativo (que é diferente de um trabalho dividido e fragmentado)os participantes construam seus conhecimentos, refletindo suas práticas. (Professor, data/hora: 29/10/00 1:01:54)

A minha experiência acadêmica é com o ensino na área médica. Leciono Parasitologia para os cursos de Medicina, Farmácia, Enfermagem, Nutrição e Odontologia na UFRJ. A não ser durante um curso de Didática no meu Mestrado na UFMG, nunca havia estudado nada relacionado com a tecnologia educacional. Sempre dei aula "por instinto" ... (Aluno A, data/hora: 31/10/00 22:24:16)

A “organização do trabalho” discutida pela teoria da atividade foi se estabelecendo à medida que os participantes foram identificando e compartilhando suas competências e lacunas no conhecimento.

Participantes	Avisos	Bibliografias	links	Fórum	Msg Envasadas	Textos	Total	Acessos	Download de textos	QTDE.
Aluno A			10	6	49		65	207	Texto 1	7

Aluno B				1	1		2	13
Aluno C	4			10	69		83	71
Aluno D				7	10		17	25
Aluno E							0	2
Aluno F				2	2		4	27
Aluno G	1				5		6	48
Aluno H	1		8	4	31		44	79
Aluno I	2		2	6	59		69	31
Aluno J	1			8	89		98	32
Aluno K			1	4	1		6	25
Aluno L				5			5	27
Aluno M	2			5	4		11	16
Aluno N	3	13	5	10	24		55	96
Suporte A	3		1	1	6		11	65
Suporte B	1			1	24		26	119
Suporte C	1		12		7		20	144
Suporte D	1	79			8	16	104	162
Professor A	13			3	37		53	41
Total:	33	92	39	73	426	16	679	1230
Participantes:	12	2	7	15	17	1		

Tabela 1 – Acessos ao Ambiente e Utilização de Recursos

Texto 2	27
Texto 3	47
Texto 4	70
Texto 5	31
Texto 6	9
Texto 7	7
Texto 8	14
Texto 9	2
Texto 10	2
Texto 11	4
Texto 12	15
Texto 13	2
Texto 14	3
Texto 15	11
Texto 16	1
Total:	252

Tabela 2 – Download de Textos

As regras estabelecidas

As regras gerais da disciplina foram estabelecidas na fase de análise preliminar (no segundo encontro presencial), onde, por meio de uma série de negociações, se estabeleceu o objetivo principal da disciplina. Acreditamos que por se tratar de uma proposta nova, onde se pretendeu estabelecer um ambiente aberto a modificações e onde a metodologia de trabalho deveria ser construída ao longo do curso, por todos os participantes, o estabelecimento de regras tenha sido um problema crucial. De uma maneira geral, verificamos que a não obrigatoriedade de presença em horários pré-determinados no ambiente virtual gerou uma situação de descompromisso que levou a vários problemas, como a falta de comunicação e a desorganização das tarefas. Como já foi dito houve uma tendência à passividade, com poucas contribuições, tanto no fórum, quanto nas ferramentas informacionais. Foram muitas as reclamações sobre a “imobilidade” do ambiente virtual que certamente refletiu um formato de ensino onde os alunos só se manifestam quando questionados:

Esprei até o final desta noite de domingo para abrir novamente este site como tenho feito desde quarta-feira quando fiquei on-line na frente deste computador em casa, com a linha caindo e me conectando novamente para ver se alguém respondia as minhas mensagens. ABSOLUTAMENTE NENHUMA RESPOSTA ! Só um questionamento: O que significa fazer um curso a distância ? Qual o papel do tutor e dos cursista ? Vou eu mesma responder a estas colocações no quadro de avisos para ver se um de nossos colegas lêem e iniciemos uma discussão. (Aluno C no quadro de avisos).

Uma outra questão relacionada ao estabelecimento de regras é a necessidade de uma comunicação muito mais clara e explícita em um ambiente virtual. Assim, Lewis (1997) aponta que em uma comunicação virtual o diálogo e as regras estabelecidas devem ser os mais explícitos possíveis, senão sempre permanecerá alguma ambigüidade. Foi o que constatou-se em relação a bibliografia sugerida: como a proposta da disciplina era criar um ambiente de troca de informação e construção do conhecimento, optou-se pela disponibilização de uma ampla bibliografia, a qual deveria ser selecionada e apurada pelos alunos ao longo do desenvolvimento do trabalho. Porém, esta também foi uma regra não bem esclarecida o que gerou confusão:

A bibliografia é enorme; não terei tempo para ver tudo (nem 1/3 de tudo, se dividir com os outros dois membros do grupo). Portanto seria útil saber o que é fundamental e o que é complementar (Aluno D no quadro de avisos)

Conclusões

A confusão apontada nos diálogos sobre a organização e orientação das atividades foi um problema freqüente na dinâmica da disciplina. Acreditamos que a proposta de oferecer um ambiente de aprendizagem aberto e flexível embora tenha sido muito motivadora, principalmente por garantir uma grande liberdade em relação aos estilos de aprendizagem e por possibilitar transformações na estrutura da disciplina pelos alunos, tenha levado a uma certa desorganização das atividades. Provavelmente, isto ocorreu por falta de experiência, tanto dos alunos como do professor, com a realidade prática da dinâmica de um curso *online*. Como foi discutido no fórum Avaliação do ambiente da disciplina”, vivemos uma cultura de educação fechada e rígida, onde o processo de ensino/aprendizagem é planejado e conduzido pelo professor:

Com ou sem o flash, o principal problema deve ser mais cultural, já que nos acostumamos a um modelo apelidado de tábula rasa, onde se aprende em doses homeopáticas e condutivistas. Observa-se neste seminário uma quantidade enorme de informações que são postas como “um abrir de portas”! E não estamos acostumados e ficamos assustados (problema cultural). Então como gerenciar estas informações? Sob que aspectos e necessidades? Quê prioridades a serem tomadas? Este é o tempo em que vivemos onde um grande número de informações passam rapidamente e ficamos cada vez mais exigentes e objetivistas. O tempo e a qualidade de aprendizagem devem se adequar a estas transformações. (Aluno E, data/hora: 16/11/00 22:07:44 16)

Assim, devem ser estudadas metodologias para a modalidade de ensino a distância que possam garantir, tanto uma construção ativa do conhecimento pelos alunos, a partir de suas experiências prévias e contextos relevantes, quanto uma estrutura organizacional do ambiente de aprendizagem que motive os alunos e os oriente neste novo espaço de aprendizagem.

Apesar das dificuldades discutidas acima, os quatro grupos apresentaram o projeto final (figura 3), cujo desenvolvimento colaborativo foi auxiliado especialmente pelo ambiente do fórum. Dois grupos, por exemplo, criaram fóruns específicos para o debate de seus temas (tema 1 e tema 4), com a participação, inclusive, dos demais participantes.

O planejamento e a análise desta disciplina nos proporcionaram uma visão rica e concreta sobre o processo de construção de uma comunidade de aprendizagem virtual, tanto do ponto de vista do professor, quanto dos alunos como dos monitores. As dificuldades encontradas refletiram a falta de vivência com esta nova modalidade de ensino, que requer uma transformação de muitos padrões culturais enraizados nos atores do processo educativo.

Acreditamos que discutir questões sobre o processo de ensino/aprendizagem a distância em uma disciplina que ofereça um ambiente virtual seja extremamente motivador, possibilitando que tanto as vantagens como as dificuldades desta modalidade de ensino sejam vivenciadas na prática. Como afirma Pierre Lévy (2001) “Não devemos limitar os processos de aprendizado a categorias estáticas, a programas de estudo pré-moldados, mas deixar o aprendizado se desenvolver como um processo natural e

Assim, mesmo diante das inúmeras dificuldades verificadas em relação à organização e ao monitoramento das atividades, nosso objetivo de oferecer um ambiente que colocasse os participantes em uma situação de curiosidade e exploração foi conquistado. Além disso, constatamos que esta experiência de aprendizagem em um ambiente aberto e flexível fez fluir uma dinâmica, embora um pouco confusa, onde

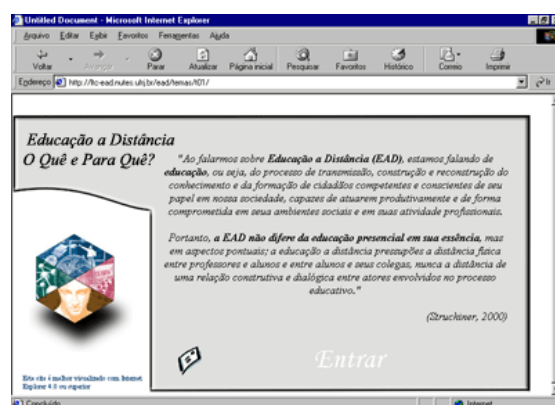


Figura 3 - projeto final - site construído por um dos grupos de alunos

todos os participantes puderam contribuir de acordo com suas expectativas e interesses próprios.

Referências Bibliográficas

- Hung, D. W. & Wong, AL. Activity Theory as a Framework for Project Work in Learning Enviroments. *Educational Technology*, March-April, 2000.
- Jonassen, D. Activity Theory as a Framework for Designing Constructivist Learning Enviroments. In: *Educational Technology Research and Development*, Vol 47, No 1, 1999.
- Lévy, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Editora 34,1993.
- Lévy, P. Entrevista realizada no programa Roda Viva, na TV Cultura, em 8 de Janeiro de 2001.
- Lewis, R. An Activity Theory Framework to Explore Distributed Communities. In: *Journal of Computer Assisted Learning*, No 13, 1997.
- Nardi, B. A.. *Context and Consciousness: activity Theory and Human-Computer Interaction*. Massachusetts: MIT Press,1996.
- Spiro, R.J.; Feltovitch, P.J.; Jacobson, M.J. & Coulson, Richard L. Cognitive Flexibility, Construtivism, and Hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. In Duffy & Jonassen, eds. *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates,1992.
- Trindade, Armando Rocha. *Distance Education for Europe: Terms of reference for a european distance education structure*. Lisboa: Universidade Aberta, 1992.
- Vygotsky, L.S. *A Formação Social da Mente: O Desenvolvimento dos Processos Psicológicos Superiores*. São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1984.
- Wilson, B.G. What is Constructivist Learning Environment? In: Wilson, Brent G. (ed.). *Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications, p.1-8, 1996.