

## MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA *ONLINE*: ANÁLISE TRANSVERSAL DE FERRAMENTAS DE INTERAÇÃO

Jocelma Almeida Rios – UFBA  
Renê Gomes Pimentel – UMINHO/PT  
Bento Duarte Silva – UMINHO/PT

### Introdução

Este trabalho tem por objetivo apresentar e discutir algumas possibilidades para a mediação pedagógica utilizando como recurso o Fórum no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle. Para contextualizar o estudo, foi considerada a experiência realizada no Curso de Especialização *Lato Sensu* em Gestão Escolar, do Programa Escola de Gestores, executado pela Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), desenvolvido com o suporte deste ambiente<sup>1</sup>.

O referido curso é uma das ações previstas no âmbito do Programa Nacional Escola de Gestores da Educação Básica, que é promovido pelo Ministério da Educação (MEC) e financiado pela UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) (MEC, 2007). Em sua primeira etapa (2007/2008), envolveu a participação de 10 universidades federais brasileiras, entre elas a UFBA, que conta com a parceria da SEC-BA/IAT (Secretaria de Educação do Estado da Bahia/Instituto Anísio Teixeira) e da UNDIME (União dos Dirigentes Municipais de Educação), regional Bahia. Este Programa se propõe a criar novos espaços para o debate na esfera da gestão democrática e participativa no âmbito das escolas públicas estaduais e municipais, ou seja, contribuir com a qualificação dos gestores para que os mesmos possam refletir e (re)significar suas práticas na perspectiva de desenvolver projetos e atividades, voltados para a efetiva participação dos segmentos escolares e a real aprendizagem dos alunos.

Para alcançar o objetivo estabelecido, o curso se estrutura em três eixos interligados: o direito à educação, a função social da escola básica; políticas de educação e a gestão democrática da escola; e Projeto Político Pedagógico (PPP) e

---

<sup>1</sup> Equipe de coordenação do curso: Prof<sup>o</sup> José Wellington Aragão, Prof<sup>o</sup> Cleverson Suzart, Prof<sup>a</sup> Jocelma Rios, Prof<sup>a</sup> Jacqueline Silva, Prof<sup>o</sup> Ronaldo Venas e Prof<sup>o</sup> Tennessy Mnemosyne.

práticas democráticas na gestão escolar. Esses eixos se alicerçam seis em salas ambientes (disciplinas): Fundamentos do Direito à Educação (60 horas/aula); Políticas de Gestão da Educação (60 horas/aula); Planejamento e Práticas da Gestão Escolar; Tópicos Especiais (30 horas/aula), Oficinas Tecnológicas (30 horas/aula) e Projeto Vivencial (60 horas/aula). Além destas salas ambiente, que são desenvolvidas basicamente com interação *online*, há ainda uma sala ambiente dedicada à Introdução do ambiente Moodle (Ambiente Virtual de Aprendizagem utilizado como suporte ao curso), com 40 horas/aula, e ainda outras atividades avaliativas, que ocorrem presencialmente, além de reuniões (com presença opcional) de grupos locais.

Neste trabalho, são apresentados os resultados de uma pesquisa realizada no âmbito da Sala Ambiente Oficinas Tecnológicas, de caráter descritivo e experimental, e que consta de cinco abordagens. Três dessas abordagens foram focadas em avaliar as condições de infra-estrutura tecnológica das unidades escolares, nas quais os sujeitos do referido curso atuam. A quarta abordagem teve enfoque experimental, e a quinta contemplou uma pesquisa de opinião, com os(as) cursistas.

Sem a pretensão de esgotar o assunto, esta pesquisa buscou identificar algumas potencialidades e limitações da mediação pedagógica com a perspectiva da cibercultura e as relações entre aspectos, tais como relevância e reflexão crítica a respeito da importância do aprendizado desenvolvido, interatividade entre os atores do curso, apoio dos professores e apoio dos colegas. Pressupõe-se a existência de um grau de correlação para com a percepção de interatividade entre os atores envolvidos no curso, sob o olhar do(a) cursista, que eventualmente tem relação direta com sua motivação para participação nas atividades propostas.

### **Mediação pedagógica na educação *online*<sup>2</sup>**

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação na educação vem sendo feita com o sentido de abrir possibilidades para fazer, pensar e conviver que não

---

<sup>2</sup> A educação *online* é uma estratégia de educação a distância, e que pressupõe a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino-aprendizagem com o suporte das tecnologias de informação e comunicação, com cursistas e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos (PIMENTEL, RIOS, 2007).

poderiam ser pensadas sem a presença dessas tecnologias (BONILLA, PRETTO, s.d). Como consequência, introduz uma nova (re)organização da visão de mundo e de seus atores, modificam hábitos cotidianos, valores e crenças, constituindo-se em elementos estruturantes das relações sociais, os processos evidenciam um movimento ininterrupto de (re)construção de cultura e conhecimento (BONILLA, 2005).

O papel do professor nesse cenário seria o de um agente de mediação na virtualização inerente à estratégia pedagógica adotada. Logo, a formação dita inclusiva precisará considerar uma visão ampliada de cibercultura, no ciberespaço e na cibercidade (LEMOS, 2004). Ou seja, a inclusão meramente tecnológica não sustenta a cibercidadania. É preciso garantir a inclusão do sujeito como autor e co-autor nos ambientes por onde ele transita de conexão em conexão. É preciso formá-lo para atuar na cibercidade ou nas redes sociais (re)configuradas pelas tecnologias digitais e pela Internet: *home banking*, votação eletrônica, imposto de renda, cursos, jornal, fóruns de discussão, e diversas atividades de trabalho. Todavia, a formação para atuação nesse universo *online* não poderá estar dissociada da atuação do sujeito nas redes presenciais do espaço urbano. Participar, ser cidadão na era digital é mais do que estar conectado e consumir à distância, é atuar no ciberespaço com a perspectiva comunitária e política, sendo cibersujeito. Neste sentido, Lemos (2004, p.24) afirma que:

o capital social pode ser dinamizado a partir de um 'Portal da Cidade' com diversas informações sobre Ong's, implementação de fóruns de debates, livres ou induzidos, por regiões, áreas de chats, propiciar a transparência informativa, disponibilizar serviços online e informações que incentivem a participação política do cidadão; deve-se também incentivar a construção de telecentros em instituições e centros comunitários, com terminais de livre acesso, e-mail grátis para todos, buscando lutar contra a exclusão digital. O objetivo é colocar os grupos sociais e indivíduos em sinergia, utilizando o potencial do ciberespaço como vetor de agregação social.

Assim, a inclusão cibercultural passa, portanto, por mobilizações com esta perspectiva e não meramente pela distribuição da conectividade. Eis aqui o compromisso que se agrega ao papel essencial da educação: formar a cidadania na cibercultura, na sociedade da informação.

Com Pierre Lévy (1993), pode-se verificar que o crescente desinteresse pela sala de aula é fenômeno mundial. Ele lembra que há cinco mil anos a escola está baseada no falar-

ditar do mestre. Diz ainda que hoje a principal função do professor não pode mais ser a difusão de conhecimentos que agora é feita de forma mais eficaz pelos novos meios de informação e comunicação. Para esse autor, a sala de aula baseada na transmissão, memorização e prestação de contas não tem mais centralidade na cibercultura.

Martín-Barbero (2000), também atento aos desafios do nosso tempo cibercultural à velha sala de aula, afirma que os professores só sabem raciocinar na *transmissão linear* separando emissão e recepção. É alerta para o fato de que aumenta o hiato entre a experiência cultural na qual falam os professores e aquela outra na qual aprendem os estudantes.

De fato, a obsolescência do modelo tradicional de ensino escolar vem se agravando na cibercultura. Na sala de aula presencial da educação básica e da universidade prevalece a centralidade do mestre, responsável pela produção e pela *transmissão do conhecimento*. Na educação a distância via Internet, os sites educacionais, os ambientes virtuais de aprendizagem continuam estáticos, ainda centrados na disponibilização de informações, desprovidos de mecanismos de participação, de criação coletiva, e de aprendizagem construída. Ou seja, na educação *online*, o paradigma parece permanecer o mesmo do ensino presencial tradicional: o professor-tutor-conteudista é o responsável pela produção e pela difusão do conhecimento, e os estudantes continuam como meros receptores de informação. Logo, a educação continua a ser, mesmo na tela do computador conectado à Internet, uma repetição burocrática ou *transmissão* unidirecional de conteúdos empacotados.

Os estudantes, cada vez mais imersos na cibercultura, tendem a exigir uma nova contextualização do processo de ensino-aprendizagem. Eles integram a chamada geração digital e estão cada vez menos passivos perante a mensagem recebida. Eles aprenderam com o controle remoto da TV, com o *joystick* do videogame e agora aprendem com o mouse. Assim eles migram da estática TV tradicional para o computador conectado à Internet e à TV digital. Estão mais conscientes das possibilidades de programá-los e têm a possibilidade de escolha daquilo com o que querem interagir. Evitam acompanhar argumentos lineares que não permitem a sua interferência e lidam facilmente com a linguagem digital e hipertextual. Aprendem que deles depende o gesto instaurador que cria e alimenta a sua experiência comunicacional:

interferir, modificar, produzir e partilhar. Essa atitude menos passiva diante da mensagem é o reflexo de sua exigência da nova sala de aula, seja na educação presencial, ou na educação a distância.

Então, é preciso reconhecer: antes havia os apelos de mestres valorosos como Paulo Freire, Vygotsky e tantos outros, enfatizando participação colaborativa, dialógica e multidisciplinaridade como fundamentos da educação, da aprendizagem; hoje há também o apelo da cibercultura questionando oportunamente a velha pedagogia da mera *transmissão*. Doravante, os programas de formação de professores precisarão focar questionamentos inadiáveis. Exemplos: o que é cibercultura? Por que o professor precisa reinventar sua sala de aula? Como situar participação colaborativa, dialógica e multidisciplinaridade na sala de aula, garantindo a formação cidadã no contexto cibercultural? Como utilizar a cibercultura a favor da melhoria da qualidade da educação? Qual será a principal função do professor na cibercultura, uma vez o falar-ditar do mestre passa a não ter mais centralidade? Os olhares para tais possibilidades deverão considerar as percepções de quem efetivamente participa de projetos inovadores, necessários, ousados, que possibilitam a construção do conhecimento coletivo e colaborativo, na contemporaneidade.

Neste contexto, os cursos *online* recebem muitas críticas no que tange ao processo de ensino-aprendizagem, pela ausência de estratégias pedagógicas consistentes (PIMENTEL, RIOS, SILVA, 2007). Logo, o professor precisa estar atento às formas de interação desenvolvidas nos espaços multireferenciais de aprendizagem, pois não basta enviar e receber mensagens, dar *feedback* e observar as dinâmicas individuais. O desafio posto aos sujeitos envolvidos é de estarem abertos a processos recursivos nos quais as interações caracterizam-se principalmente por sua construção dinâmica, contínua e contextualizada (PRIMO, 2007).

Silva e Gomes (2003, p.43-44), em estudo sobre uma experiência de trabalho colaborativo na Internet, destacam a relevância da estratégia pedagógica, apresentando um conjunto de recomendações, como:

- a) Conhecer melhor as percepções dos alunos em relação ao trabalho de grupo;

- b) Transmitir aos alunos a idéia que não seriam *penalizados* pela partilha de idéias e sugestões, pelo contrário, sairiam beneficiados quer na sua própria aprendizagem, quer na avaliação dos trabalhos;
- c) Tomar medidas concretas no desenvolvimento do trabalho, nomeadamente: definição de prazos-limite para a apresentação de certas fases do trabalho (ex: objetivos, índice preliminar, sinopse, etc.);
- d) Definir a obrigatoriedade de publicar no fórum mensagens elucidativas dos principais aspectos/fases de cada trabalho;
- e) Incluir nas atividades sujeitas à avaliação a relevância das mensagens enviadas para o fórum em termos do seu interesse e importância relativa aos temas dos trabalhos.

Além destas, podem-se acrescentar (GONZALEZ, 2005):

- a) Incentivar a organização do tempo disponível para as atividades propostas, distribuindo-o entre leituras, pesquisas e tarefas;
- b) Orientar no uso de técnicas de resumo e fichamento do material estudado;
- c) Estimular a discussão sobre os temas abordados com outros colegas;
- d) Reforçar a busca de informações oriundas de outras fontes;
- e) Comunicar-se habitualmente, de forma reativa e também ativa, sobretudo com aqueles que apresentam maiores dificuldades para prosseguir os estudos ou para utilizar o AVA.

Todas estas sugestões remetem, de acordo com a experiência adquirida no referido curso, a algumas possibilidades para a mediação pedagógica. A utilização de recursos tais como o fórum, requer a participação intensa, disciplinada e criativa do professor-mediador de forma a garantir que as colaborações de todos possam, de forma organizada, remeter à construção de um pensar coletivo. Isso se dá pela disciplina sugerida e administrada pela mediação, evitando que muitos assuntos sejam abordados sem que sejam explorados da melhor forma possível naquele momento, mesmo admitindo que ao intervir, a mediação pode gerar efeitos colaterais indesejáveis, tais como a limitação da riqueza do livre pensar.

Ainda há de se considerar outros mecanismos para complementar a mediação *online* realizada pelo professor, que é o caso do apoio presencial de monitores/tutores para questões técnicas, operacionais e burocráticas.

### **Ambientes virtuais de aprendizagem**

Os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) fornecem o suporte para o desenvolvimento e operacionalização de cursos *online*. Em algumas situações, eles são o principal espaço de interação e aprendizagem, que possibilitam a troca de informações, a construção de conhecimento e a criação de comunidades virtuais que interagem através das redes por meio da utilização das ferramentas de comunicação (SILVA, PINHEIRO, 2006). Além deste papel, o AVA permite controlar, desenvolver, gerenciar e acompanhar cursos e conteúdos *online*, além de possibilitar a automatização de aspectos administrativos, como inscrição, disponibilização de conteúdos, ferramentas de comunicação, registro de desempenho e atividades (BRASILEIRO FILHO, 2003).

Além de serem um dos principais suportes aos cursos a distância, atualmente, estas plataformas podem também ser utilizadas como suporte ao ensino presencial, como alternativa para promover discussões e troca de informações, para disponibilização de materiais e informações, para enviar mensagens e propor atividades.

Diante das inúmeras possibilidades e das alternativas proprietárias e livres disponíveis, ao planejar um curso, é preciso considerar suas reais demandas, no que diz respeito a recursos necessários para suprir a proposta pedagógica e o formato adotado. Para isso, é preciso, então, realizar uma pesquisa, identificando as plataformas disponíveis, considerando os recursos pedagógicos, operacionais, administrativos e tecnológicos, visando selecionar o mais adequado e funcional.

Dentre as plataformas com versões disponibilizadas como *software* livre utilizadas por instituições de ensino destacam-se: AulaNet, Dokeos, e-Proinfo, Rooda, Teleduc e Moodle (BRASILEIRO FILHO, 2003). De um modo geral, todas estas disponibilizam inúmeros recursos que podem contribuir com o processo de ensino-

aprendizagem, tanto ao ensino presencial como a distância. Entretanto, sem um adequado desenho instrucional alicerçado em um planejamento pedagógico consistente e, portanto, sustentável.

### **AVA Moodle**

O AVA Moodle é uma plataforma de gestão de ensino e de aprendizagem que permite criar espaços de apoio a disciplinas, projetos e outras atividades nas escolas, disponível *online* para qualquer utilizador com acesso à Internet. Dentre os diversos AVA, que dão suporte ao ensino *online*, o Moodle tem sido o mais utilizado em larga escala no ambiente acadêmico, sobretudo no contexto das universidades públicas. E, inclusive, tem sido instituído como AVA padrão por parte do governo de alguns países, a exemplo do Brasil, e de Portugal para as escolas públicas do ensino básico e secundário – Projeto moodle-edu-pt (SILVA, GOMES, SILVA, 2008).

Entre as razões para a popularização deste AVA, está o fato de ser um *software* livre, e por este motivo, tem como vantagens: isenção de pagamento de licenças de uso, liberdade de execução, cópia, distribuição e customização, já que dispõem de código aberto. Além destas vantagens, o Moodle ainda proporciona a aplicação de diversas estratégias pedagógicas, face à sua filosofia social construtivista, o que possibilita fornecer um suporte mais apropriado à perspectiva pedagógica sócio-interacionista, e, para isso, dispõem de uma pluralidade de recursos de apoio ao processo de ensino e de aprendizagem, cujos quais promovem a autonomia do(a) cursista (MOODLE, s.d.). Entre estes recursos estão os fóruns (foco deste trabalho), diários, questionários, textos wiki, objetos de aprendizagem padrão SCORM, dentre outras funcionalidades.

### **Fóruns: interação assíncrona**

O fórum é um recurso para discussões *online*, de modo assíncrono, e por isso não é necessário que as pessoas estejam simultaneamente conectadas ao ambiente do curso.

A forma assíncrona de comunicação nos fóruns permite que cada participante tenha um tempo pessoal para elaborar sua participação em uma discussão. Muitas pesquisas indicam que o número de alunos que desejam participar de uma comunicação assíncrona do que falar em sala de aula. Para alunos para os quais Inglês é uma segunda língua, para pessoas com dificuldade de comunicação e também para os muito tímidos, os fóruns fornecem uma oportunidade de elaborar sem pressão e com calma uma inserção no fórum. Alguns alunos têm a característica de temer que falando em sala de aula possam cometer enganos e gostam de oportunidade de verificar duas ou três vezes uma inserção que prepararam para um fórum.

Essas duas características criam muitas oportunidades de se replicar as conversas mantidas em sala de aula e coletar opiniões de um número maior de alunos, mas permitem também a criação de atividades completamente novas, difíceis de executar em sala (MOODLE, s.d, p.69-70).

Promover a participação ativa dos cursistas em fóruns *online* pode ser um grande desafio. Criar simplesmente um fórum e esperar que a comunicação se constitua é uma estratégia equivocada, apesar de ser bastante comum nos cursos *online* vigentes.

O ponto chave para a participação ativa e efetiva em fóruns *online* é uma forte integração com os objetivos pedagógicos do curso (MOODLE, s.d.). É preciso delinear com clareza o objetivo do fórum, o escopo das questões a serem discutidas e também orientar a todos quanto às regras de participação e o que se espera deles. Além disso, é preciso que professor-mediador se engaje efetivamente na discussão do fórum, a fim de encorajar a participação. Como complementação, em encontros presenciais, pode-se também apresentar alguns tópicos e/ou mensagens relevantes com o objetivo de ampliar a discussão. O efeito desejado desta ação é catalisar a reflexão coletiva.

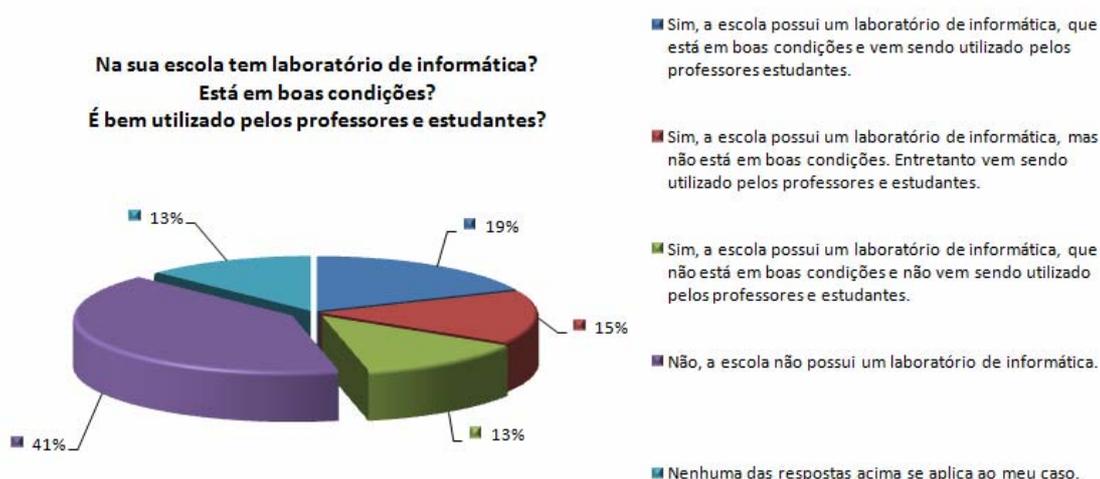
### **Metodologia e apresentação de resultados**

A pesquisa cujos resultados serão apresentados a seguir restringiu-se ao contexto da Sala Ambiente Oficinas Tecnológicas Oficinas, desenvolvida em 10 turmas localizadas em cidades-pólos, distribuídas pelo estado da Bahia, quais sejam:

Salvador (com duas turmas), Feira de Santana, Itabuna, Jequié, Juazeiro, Barreiras, Alagoinhas, Guanambi, e Vitória da Conquista.

A população envolvida na pesquisa foi de 275 cursistas, considerados ativos durante o período da pesquisa. Com estes(as), foram realizadas cinco abordagens, durante dois meses, aproximadamente. As três primeiras tiveram como objetivo avaliar a infra-estrutura de recursos de Tecnologia da Informação e Comunicação disponíveis nas unidades escolares nas quais atuam os sujeitos deste curso, bem como sua usabilidade. A primeira obteve a retorno de 80% dos(as) cursistas; a segunda, 78%; e a terceira, 72%. A quarta, por sua vez, teve uma participação de 100% dos(as) cursistas, visto que se tratava de atividades de interação do próprio desenvolvimento do curso, e parte dela era avaliativa. Por fim, a quinta abordagem, que utilizou como instrumento um questionário de avaliação, teve uma adesão de 32%.

A primeira abordagem da pesquisa observou questões relativas à infra-estrutura de laboratório de informática das unidades escolares, nas quais os(as) cursistas atuam. Um dos objetivos, além de identificar a existência de um laboratório, foi saber se o mesmo está sendo utilizado e em quais condições.



**Figura 1: Infra-estrutura de laboratórios de informática**

Cabe destacar que 59% responderam que as unidades escolares nas quais atuam têm estrutura de laboratório, o que possibilita, teoricamente, o acesso da comunidade

escolar às Tecnologias da Informação. No entanto, apenas 34% efetivamente disponibilizam condições adequadas para o referido acesso. Diante destas dimensões, 221 cursistas que responderam a esta questão, pode-se afirmar que, considerando a variância como máxima, o erro amostral máximo admitido nessa amostra é de 2,9%, com um nível de confiança de 95,5% <sup>3</sup>.

A segunda dimensão buscou identificar os aspectos relacionados à existência e usabilidade de sistemas informatizados de apoio à gestão escolar. Vale ressaltar que a rede de ensino estadual fornece um sistema de gestão integrado para a unidade escolar, conectado com a SEC-BA.

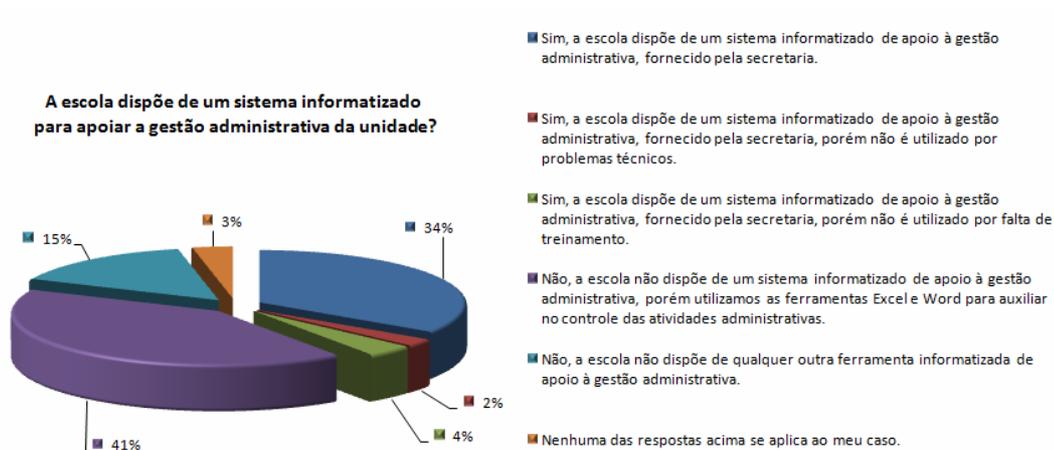
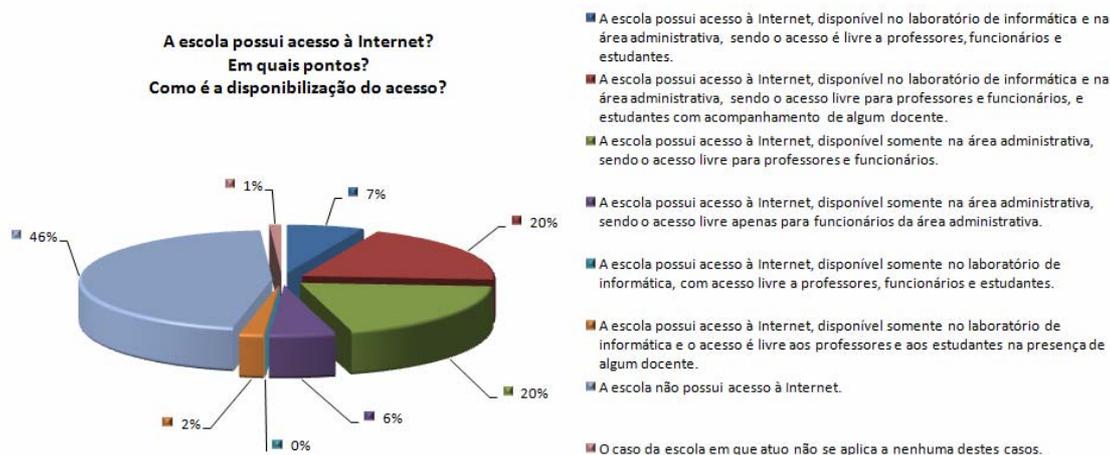


Figura 2: Infra-estrutura de sistema de informação

Observa-se que 59% das respostas indicam não dispor de sistemas informatizados, o que dificulta qualquer iniciativa vinculada às tecnologias utilizadas como estratégias pedagógicas. Diante destas dimensões, 218 cursistas que responderam a esta questão, pode-se afirmar que, considerando a variância como máxima, o erro amostral máximo admitido nessa amostra é de 2,9%, com um nível de confiança de 95,5%.

A terceira abordagem da pesquisa observou questões relativas à infra-estrutura de acesso à Internet na unidade escolar em questão.

<sup>3</sup> Probabilidade do intervalo incluindo o erro amostral, conter o verdadeiro valor da população.



**Figura 3: Infra-estrutura de acesso à Internet**

Após analisar os resultados deste item, conclui-se que quase a totalidade das unidades escolares tem acesso a Internet, aspecto extremamente favorável ao que se propõe o curso em questão. É preciso frisar que em grande destas escolas o acesso à Internet é através de link discado, ou seja, de baixa velocidade. Diante destas dimensões, 199 cursistas que responderam a esta questão, pode-se afirmar que, considerando a variância como máxima, o erro amostral máximo admitido nessa amostra é de 3,7%, com um nível de confiança de 95,5%.

A quarta abordagem explorada foi a criação de um fórum obrigatório, que continha tópicos de discussão sobre teoria dos sistemas e uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no apoio à gestão escolar (cf. Tabela 1); e outro optativo que tratava de questões diversas a respeito da cibercultura. Observou-se que a quantidade e a qualidade de participação dos(as) cursistas foi similar em ambos os fóruns (cf. Tabela 2), que de certa forma pode ser atribuído à atuação dos professores, incentivando-os(as) das mais diversas formas, ou ainda dentre outras tantas hipóteses, a pré-disposição individual à colaboração participativa na construção do conhecimento. Foi percebido ainda que a interação entre os(as) cursistas é baixa, embora a participação quantitativa e qualitativa, com trocas mensagens entre cursistas e professor, seja satisfatória.

**Tabela 1: Mensagens trocadas entre os participantes no fórum obrigatório**

	<b>Organização escolar versus Teoria Geral dos Sistemas</b>	<b>Princípios intelectuais da Teoria Geral dos Sistemas</b>	<b>Sistemas de Informação e Comunicação no apoio à Gestão Escolar</b>	<b>Mensagens trocadas entre os participantes</b>
<b>Turma 1</b>	39	-	21	60
<b>Turma 2</b>	89	12	58	159
<b>Turma 3</b>	20	17	61	98
<b>Turma 4</b>	68	25	28	121
<b>Turma 5</b>	51	-	34	85
<b>Turma 6</b>	43	-	22	65
<b>Turma 7</b>	34	13	32	79
<b>Turma 8</b>	34	11	23	68
<b>Turma 9</b>	51	-	22	73
<b>Turma 10</b>	20	13	29	62
<b>Totais</b>	<b>449</b>	<b>91</b>	<b>330</b>	<b>870</b>

**Tabela 2: Mensagens trocadas entre os participantes no fórum opcional versus fórum obrigatório**

	<b>Mensagens trocadas entre os participantes – Fórum Opcional</b>	<b>Mensagens trocadas entre os participantes – Fórum Obrigatório</b>
<b>Turma 1</b>	61	60
<b>Turma 2</b>	123	159
<b>Turma 3</b>	57	98
<b>Turma 4</b>	102	121
<b>Turma 5</b>	55	85
<b>Turma 6</b>	38	65
<b>Turma 7</b>	125	79
<b>Turma 8</b>	93	68
<b>Turma 9</b>	51	73
<b>Turma 10</b>	67	62
<b>Total</b>	<b>772</b>	<b>870</b>

Por fim, a quinta abordagem da investigação procurou avaliar a percepção dos(as) cursistas quanto à interação entre os atores envolvidos no curso no transcorrer da disciplina Oficinas Tecnológicas, abrangendo seis dimensões, a saber: Relevância, Reflexão Crítica, Interatividade, Apoio dos Professores, Apoio dos Colegas, e Compreensão. O instrumento de coleta aplicado constou de 24 questões com alternativas de respostas pré-definidas, utilizando a escala Likert de 1 a 5 (onde: nota 1 significa ‘Quase nunca’, ou seja, discordância total com a afirmativa, e nota 5 significa ‘Quase sempre’, ou seja, concordância total com a afirmativa), sendo quatro atributos avaliados por dimensão, e uma questão de resposta livre, destinada a comentários diversos.

Dentre as dimensões avaliadas, optou-se por investigar mais profundamente três delas, que são: Interatividade, Apoio dos Professores, e Apoio dos Colegas. A justificativa para esta escolha deve-se ao fato de que tais dimensões têm uma maior aderência com o que se pretende investigar neste trabalho, que é a correspondência entre as relações interpessoais e a interação *online*.

A dimensão Interatividade teve como média geral 3,4 e contemplou os atributos apresentados na Figura 4 abaixo:

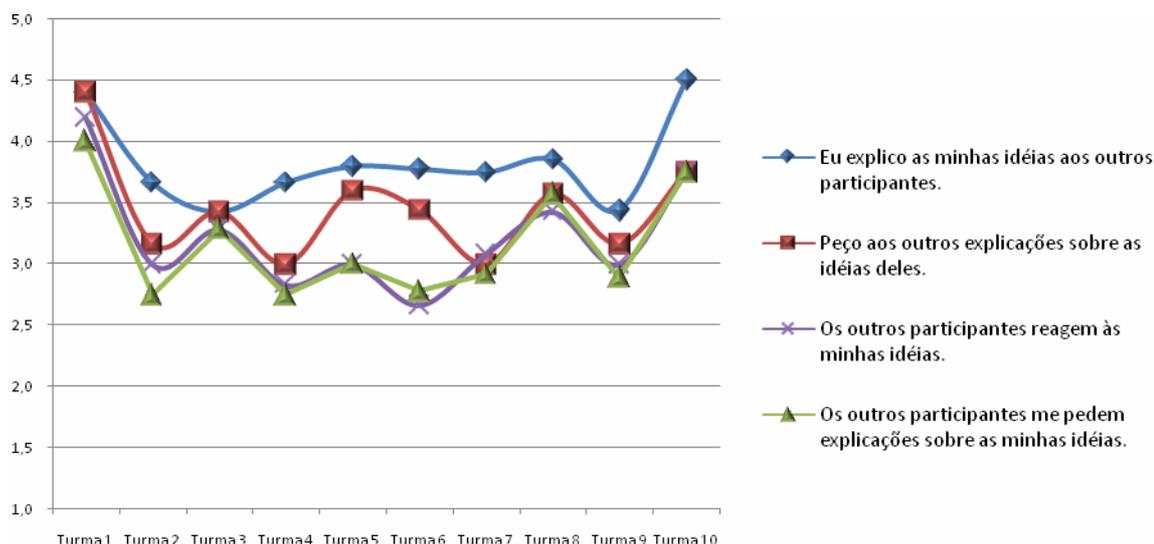


Figura 4: Avaliação da dimensão Interatividade

A Tabela 3 a seguir mostra que a variância obtida (de 0,07 a 0,12) foi relativamente baixa, tendo, portanto, um erro amostral máximo de até 6,0%, o que mostra uma homogeneidade das percepções, e também demonstra que o tamanho da amostra (88 respondentes) está próxima da ideal para garantir o nível de confiança desejado que foi de 95,5%.

Tabela 3: Avaliação da dimensão Interatividade

Medidas descritivas	Eu explico as minhas idéias aos outros participantes.	Peço aos outros explicações sobre as idéias deles.	Os outros participantes me pedem explicações sobre as minhas idéias.	Os outros participantes reagem às minhas idéias.
Média	3,80	3,50	3,20	3,20
Desvio padrão	0,25	0,30	0,39	0,35
Variância	0,07	0,09	0,12	0,11

A dimensão Interatividade teve como média geral 3,9 e contemplou os atributos apresentados na Figura 5 abaixo:

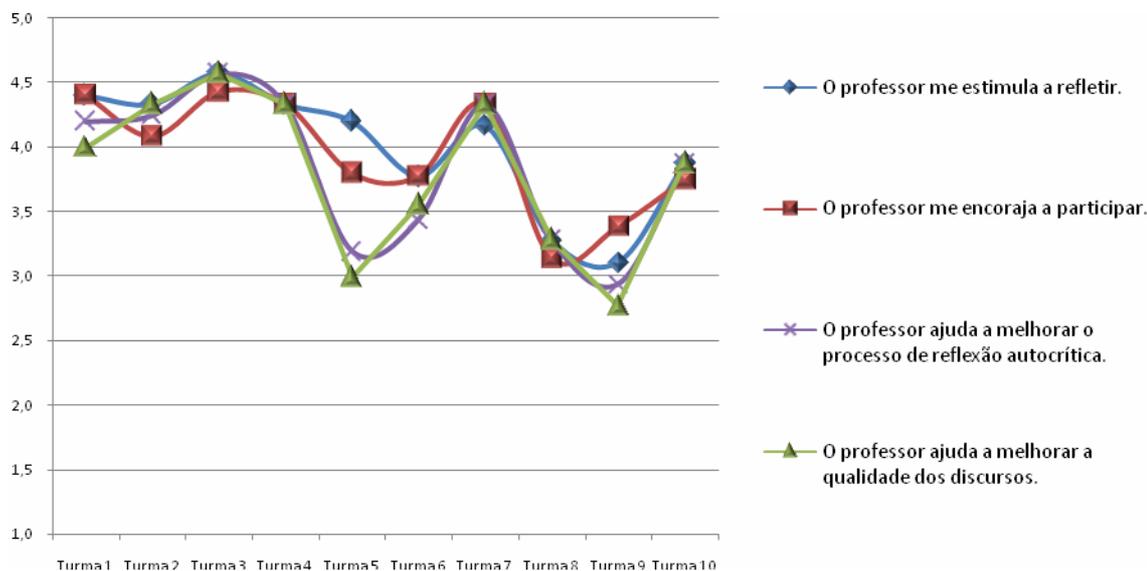


Figura 5: Avaliação da dimensão Apoio dos Professores

A Tabela 4 a seguir, também mostra que a variância obtida (de 0,09 a 0,14) foi relativamente baixa, tendo, portanto, um erro amostral máximo de 6,5%, o que mostra uma homogeneidade das percepções, e também demonstra que o tamanho da amostra (88 respondentes) está próxima da ideal para garantir o nível de confiança desejado que foi de 95,5%.

Percebe-se pelo gráfico acima que a opinião sobre os diversos atributos avaliados na dimensão é semelhante, com exceção da Turma 5, o que também pode ser comprovado na Figura 7.

Tabela 4: Avaliação da dimensão Apoio dos Professores

Medidas descritivas	O professor me estimula a refletir.	O professor me encoraja a participar.	O professor ajuda a melhorar a qualidade dos discursos.	O professor ajuda a melhorar o processo de reflexão autocrítica.
<b>Média</b>	4,0	3,9	3,8	3,8
<b>Desvio padrão</b>	0,39	0,37	0,52	0,50
<b>Variância</b>	0,10	0,09	0,14	0,13

A dimensão Apoio dos Colegas teve como média geral 3,5 e contemplou os atributos apresentados na Figura 6 abaixo:

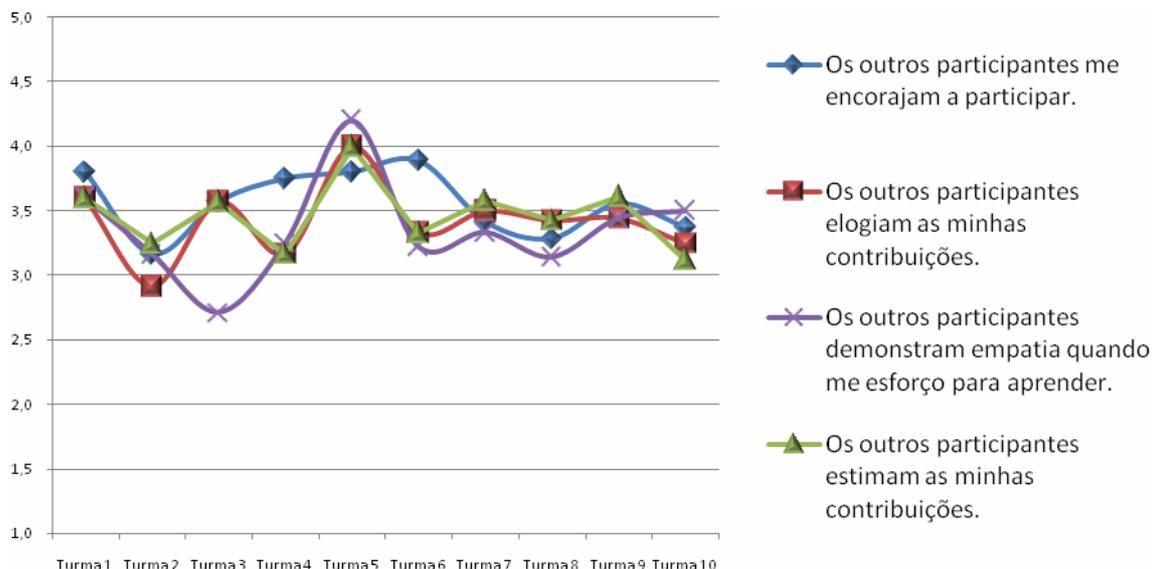
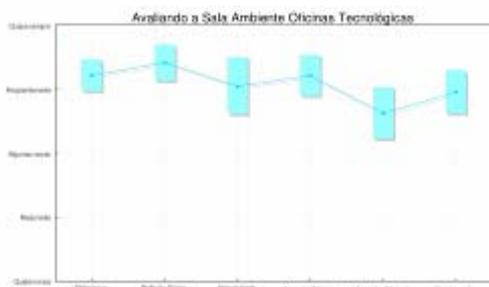


Figura 6: Avaliação da dimensão Apoio dos Colegas

A Tabela 5 a seguir mostra que a variância obtida (de 0,06 a 0,08) foi relativamente baixa, tendo, portanto, um erro amostral máximo de 6,5%, o que mostra uma homogeneidade das percepções, e também demonstra que o tamanho da amostra (88 respondentes) está próxima da ideal para garantir o nível de confiança desejado que foi de 95,5%.

Tabela 5: Avaliação da dimensão Apoio dos Colegas

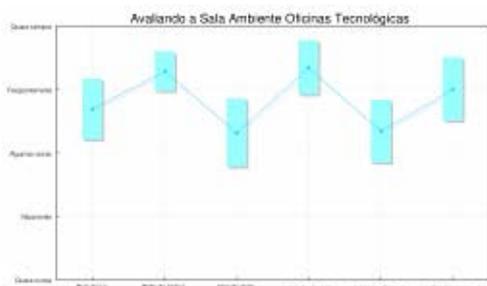
Medidas descritivas	Os outros participantes me encorajam a participar.	Os outros participantes elogiam as minhas contribuições.	Os outros participantes estimam as minhas contribuições.	Os outros participantes demonstram empatia quando me esforço para aprender.
Média	3,60	3,40	3,50	3,40
Desvio padrão	0,20	0,20	0,21	0,26
Variância	0,06	0,06	0,06	0,08



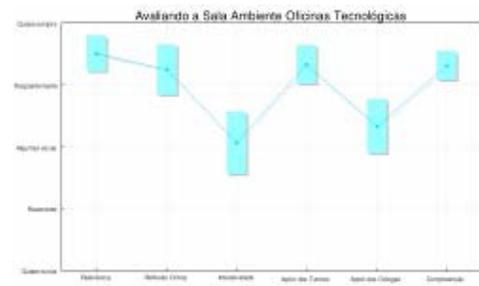
**Turma 1**



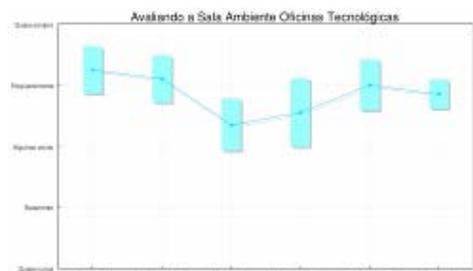
**Turma 2**



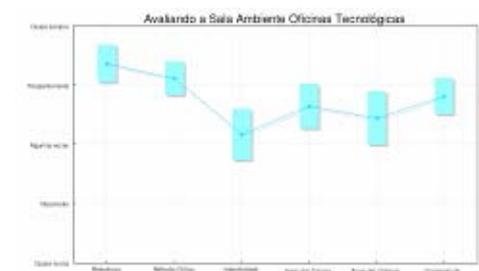
**Turma 3**



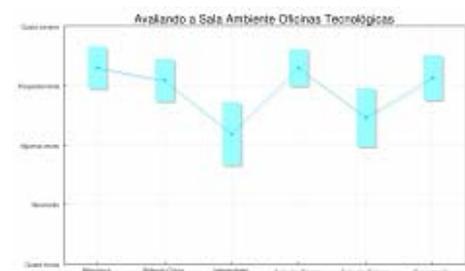
**Turma 4**



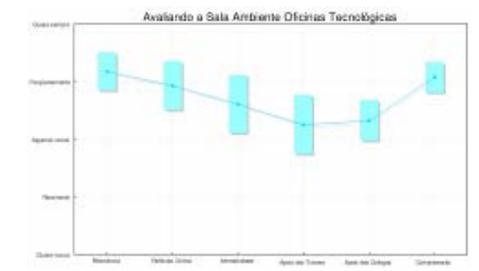
**Turma 5**



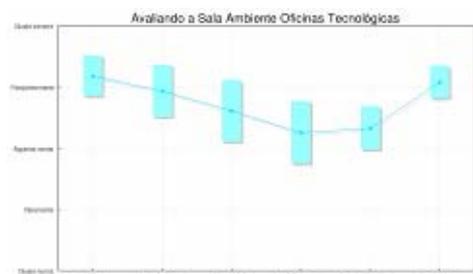
**Turma 6**



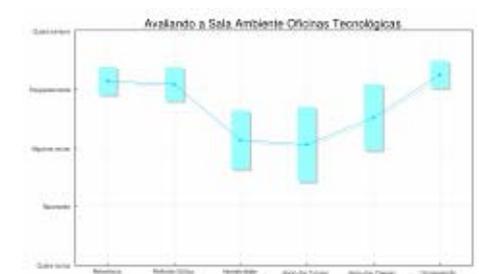
**Turma 7**



**Turma 8**



**Turma 9**



**Turma 10**

**Figura 7: Gráficos gerais de avaliação da Sala Ambiente Oficinas Tecnológicas**

Observando-se atentamente os resultados representados graficamente acima, pode-se inferir algumas hipóteses que devem ser aprofundadas em outras circunstâncias semelhantes, tais como mencionados a seguir.

De uma forma geral as médias atribuídas à participação dos professores foram próximas do nível satisfatório (com média geral 3,9, numa escala de 1 a 5). Este resultado pode ser consequência de uma forma mais tangível de observação do fenômeno em questão, na medida em que a ausência ou presença do(a) professor(a) por si só, seria, teoricamente, suficiente para a aferição da percepção e atribuição de uma nota boa ou não na avaliação.

As turmas 2, 3, 4 e 7 mostram grande discrepância entre as dimensões “Apoio do Professores” e as dimensões “Interatividade” e “Apoio dos Colegas”. Nestas turmas, os respectivos professores estiveram disponíveis todos os dias, em vários momentos, razão que pode explicar a expectativa de interatividade com os colegas na mesma intensidade que aquela tida com o professor.

Um aspecto que chamou a atenção foi o fato das dimensões “Interatividade” e “Apoio dos Colegas” terem pontuações quase sempre semelhantes, o que pode significar que a interpretação de uma dimensão está vinculada à outra de alguma forma.

A hipótese de que uma efetiva mediação pedagógica, nesta pesquisa caracterizada pela atuação do professor, teria forte influência na percepção de interatividade, não foi constatada como uma relação de causa e efeito pura. Houve casos nos quais a nota média atribuída para a atuação do professor foi alta e a da interatividade também. Curiosamente, o(a) mesmo(a) professor(a) com excelente média em outra turma sob sua responsabilidade, não remeteu a uma boa nota no quesito interatividade.

Por haver depoimentos de cursistas relatando que a atuação do(a) professor(a) foi contundente para o bom aproveitamento do aprendizado, mesmo com as médias atribuídas à dimensão “Interatividade”, mostra que este conceito não

necessariamente é um consenso. Dessa forma, a presumida relação da mediação com a percepção de boa interatividade parece ser mais complexa do que se espera. Ou seja, a mediação pedagógica pode ser percebida de diferentes formas ou perspectivas pelos diversos atores envolvidos em um curso *online*, o que não invalida em hipótese alguma a efetiva disponibilidade do(a) professor(a) para com sua(s) respectiva(s) turma(s), por ser o fator mais tangível nesta avaliação. Como disponibilidade entenda-se acesso diário ao ambiente do curso e retorno aos questionamentos feitos em até 24 horas (considerando dias úteis).

Diante das constatações desta pesquisa, conclui-se a necessidade de ter atenção para alguns aspectos de grande relevância, que contribuem negativamente para a interação efetiva em um curso *online*, tais como:

- a) O grande número de cursistas, comumente encontrado nas turmas, dificulta não somente o acompanhamento adequado por parte do(a) professor(a), como também a compreensão das discussões em fóruns e/ou chats, por parte dos(as) próprios(as) cursistas;
- b) A escassez de encontros presenciais dificulta o estabelecimento das relações interpessoais, tão necessário para a criação de vínculos entre os atores envolvidos;
- c) A interação *online* concentrada exclusivamente na mediação pedagógica realizada pelo professor, pode não ser suficiente para promover motivação necessária para gerar a desejada participação por parte do(a) cursista;
- d) A pouca disponibilidade *online* do professor, muitas vezes pelo pensamento equivocado de que o estudante deve ser autônomo, dificulta a efetivação de uma comunidade de aprendizagem e, muitas vezes, estimula a evasão;
- e) A falsa expectativa que o curso *online* é mais fácil, ou menos rigoroso, que o curso presencial, faz com que muitos estudantes abandonem os cursos.

E, finalmente, sugerem-se ações de nivelamento das expectativas em relação aos fóruns, que devem ser consideradas como uma questão a ser mais bem observada, tratada e esclarecida no princípio do curso, e ratificada sempre que possível. Entre as orientações norteadoras para a efetividade do que se propõem os fóruns, devem constar descrição do tema a ser tratado no mesmo, regras de interação, netiqueta

(NETIQUETA, s.d.; USP, s.d.), redação das mensagens (Moodle, s.d.), e, principalmente, o que se espera do(a) cursista durante a interação no fórum.

### **Considerações finais**

A proposta educativa da educação *online* envolve uma mudança radical não só nos modos como se ensina e como se aprende, mas também na maneira como se pensa o conhecimento. A verdadeira mudança, segundo Silva e Gomes (2003), decorre da mudança na cultura educativa: uma cultura de aprendizagem colaborativa, procurando a superação da matriz identitária individualista por meio de ações sociais, seja do ponto de vista das interações seja das representações. Neste campo, há ainda muito a fazer na cultura educacional.

Com base nos autores, percebe-se então que a aprendizagem colaborativa, possibilitada pelos recursos disponíveis nos ambientes virtuais de aprendizagem, retrata um aspecto fundamental a ser desenvolvido nas propostas de educação *online*, pois contribuem para a construção coletiva do conhecimento, bem como dinamiza processos de bidirecionalidade, que pressupõe uma comunicação múltipla de emissão associada da emissão e da recepção. Diante disso, pressupõe-se o estabelecimento de um processo de dialogicidade, que permita aos professores e cursistas (re)construir conhecimento a cada contribuição.

Os professores precisam superar o conhecimento básico de uso da informática, obtido através de cursos instrumentais. É preciso ir além, buscando familiarizar-se com a cibercultura. Para Bonilla e Picanço (2005), a familiarização vai acontecendo na medida em que os sujeitos vão interagindo com esses recursos, de acordo com seus interesses e necessidades. As autoras prosseguem ressaltando, que os programas de formação de professores que se baseiam na perspectiva linear do conhecimento, estão pautados numa imposição externa às vivências dos sujeitos, definindo *atalhos*, que restringe as possibilidades de construção de seu próprio caminho na construção do conhecimento.

De um modo geral, é preciso buscar desmistificar a idéia de ensino distante e sem comprometimento que muitos têm da educação a distância, transformando o ambiente de aprendizagem, mesmo sendo *online* em um ambiente real e próximo do estudante.

Nesse enfoque, o grande desafio do professor na mediação pedagógica em ambientes virtuais de aprendizagem e também fora dela, é dar conta do estilo digital de aprendizagem ou estilo interativo, possibilitando ao sujeito autoria, co-autoria e, principalmente, autonomia, promovendo a efetiva e desejada construção do conhecimento.

### Referências

- BONILLA, Maria Helena. **Escola aprendente**: para além da Sociedade da Informação. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.
- \_\_\_\_\_. PISCANÇO, Alessandra. **Construindo novas educações**. In: PRETTO, Nelson De Luca. Tecnologia e novas educações. Salvador: EDUFBA, 2005.
- \_\_\_\_\_. PRETTO, Nelson. **Formação de professores**: as TIC estruturando dinâmicas curriculares horizontais. Disponível em: [www.universidadenova.ufba.br/twiki/pub/UFBAIrece/ArtigoEAD/ead\\_isp\\_pretto\\_boni\\_09\\_final\\_cfotos\\_pq.pdf](http://www.universidadenova.ufba.br/twiki/pub/UFBAIrece/ArtigoEAD/ead_isp_pretto_boni_09_final_cfotos_pq.pdf). Acesso em: 02 jun. 2008.
- GONZALEZ, Mathias. **Fundamentos da tutoria em educação a distância**. São Paulo, Avercamp, 2005.
- LEMOS, André. Cibercidades: um modelo de inteligência coletiva. In: LEMOS, A. (org.). **Cibercidade**: as cidades na cibercultura. Rio de Janeiro: E-papers, 2004.
- LEVY, Pierre. **As tecnologias da inteligência**: o futuro do pensamento na era da informática. Rio de Janeiro: Editora 34, 1993.
- MARTIN-BARBEIRO, Jesus. **Desafios culturais da comunicação à educação**. In: Revista Comunicação & Educação, n.18. São Paulo: ECA-USP/Segmento, 2000.
- MEC. **Diretrizes nacionais do curso de especialização em gestão escolar**. Mar. 2007. Disponível em: [www.mec.gov.br/seb](http://www.mec.gov.br/seb). Acesso em: 20 abr. 2008.
- MOODLE. **Moodle Docs**. Disponível em: [http://docs.moodle.org/pt/P%C3%A1gina\\_principal](http://docs.moodle.org/pt/P%C3%A1gina_principal). Acesso em: 22 abr. 2008.
- NETIQUETA. Netiqueta. Disponível em: [www.netiqueta.com.br](http://www.netiqueta.com.br). Acesso em: 9 jul. 2008.
- USP. Introdução à netiqueta. Disponível em: [www.icmc.usp.br/manuals/BigDummy/netiqueta.html](http://www.icmc.usp.br/manuals/BigDummy/netiqueta.html). Acesso em: 9 jul. 2008.
- PIMENTEL, Renê, RIOS, Jocelma. **Educação a distância e o seu grande desafio**: o educando como sujeito de sua própria aprendizagem. In: *XII Encuentro Iberoamericano de Educación Superior a Distancia*, AIESAD, Puerto Plata, 2007.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, SILVA, Bento. **Second Life como alternativa lúdica ao desenvolvimento do pensamento divergente.** In: *IX Congreso Internacional Galego-Portugués de Psicopedagogía*, La Coruña, 2007.

PRIMO, Alex. **Interação mediada por computador.** Porto Alegre: Editora Sulina, 2007.

BRASILEIRO FILHO, Samuel. **Metodologia de avaliação para ambientes virtuais de aprendizagem no contexto pedagógico da educação profissional.** 2003. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-graduação em Computação, Centro de Ciência da Computação, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2003.

SILVA, Bento, GOMES, Maria João. **Contributos da Internet para a mudança do paradigma pedagógico:** uma experiência de trabalho colaborativo. In: ELO, Revista do Centro de Formação Francisco de Holanda, Guimarães, p.35-46, 2003.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, SILVA, Ana. Análise dos Relatórios dos Planos TIC de 2006-2007. Braga: CCUM – ECRIE/ME (Centro de Competência da Universidade do Minho – Equipa Computadores, Redes e Internet nas Escolas/Ministério da Educação), 2008.

\_\_\_\_\_, PINHEIRO, Ana. **Aprendizagem em rede:** análise dos sistemas de gestão de aprendizagem na Internet no ensino superior em Portugal. *Revista de Estudos e Investigación en Psicología e Educación*. La Coruña: Universidad de La Coruña, p.87-111, 2006.