AS NOVAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO NO PARADIGMA EDUCACIONAL E SUA INTERFERÊNCIA NOS PROCESSOS DE FORMAÇÃO DA SOCIEDADE

José Carlos Santos [1], Henrique Nou Schneider [2]

Abstract — *In globalized times we testimony, inside society, a search to amplify labor production in less time. This is possible today due to new technologies, however some actions demand the academic society dive into an epistemological debate concerning educational paradigms. Writers such as De Masi and Lévy and many others analyze some theories that might help this debate. This way, the following text presents some questions like how ICT interferes the educational paradigms? Which contributions to society formation it may offer and how education can benefit from this new communication model.*

Resumo — Neste tempo de globalização presenciamos, em sociedade, a busca humana para ampliar sua produção laboral em menos tempo. Esta condição se tona possível graças às novas tecnologias, entretanto essas ações convocam a sociedade acadêmica para um debate epistêmico acerca do paradigma educacional. Assim autores como De Masi Lévy e tantos outros procuram analisar temas que possa subsidiar com elementos relevantes essa discussão. Desta forma o texto em questão apresentará questionamentos como: qual a interferência das TICs no atual paradigma educacional? Qual contribuição para o trabalho do ponto de vista da formação em sociedade essa tecnologia pode oferecer e como a educação pode beneficiar-se desse novo modelo global de comunicação.

Com a crescente abrangência da globalização, surge no campo da educação, uma grande preocupação quanto ao papel do professor, sobretudo, que tipo de abordagem este deve adotar diante da atividade docente. Com da estrutura tecnológica presente no mundo não sobra espaço para uma composição educacional reprimida e dogmática galgada em modelos ultrapassados e até nocivos. Com o advento das TICs (tecnologias da informação e da comunicação) e da Internet, aliadas ao computador, as possibilidades se amplificam. Ademais a internet vem se juntar a essa tecnologia, abrindo um leque de possibilidades multimídias que conseguem ser plural e singular concomitantemente num espaço global, onde os usuários interlocutores podem interferir no processo transformando e produzindo novas informações. As análises referentes ao mercado a construção de um novo modelo de sociedade está em discussão na esfera global. Assim, se discute da produção as relações interpessoais bem como os gostos e preferências de consumo no mercado. Para De masi é preciso que se estabeleça o "Ócio Criativo" equacionando simultaneamente as relações de trabalho, estudo e lazer, o tempo livre deve ser superior ao tempo do trabalho, pois esse tempo livre deve favorecer a criatividade e a produção, ampliando as perspectivas de produção. Assim, defende a distribuição da riqueza do saber e do poder.

Para Compreender Uma Sociedade globalmente interligada é necessário cultuar um pensamento amplo das culturas e costumes das sociedades do planeta, mesmo aquelas que não se utilizam diretamente as tecnologias são afetadas, ou melhor, inseridas nas transformações que essa tecnologia representa globalmente. Assim o recurso tecnológico que mais permite a ascensão das comunicações entre os homens é a internet e este é o grande divisor de águas nos novos tempos.

Uma aplicação formidável que a internet pode proporcionar é a criação de comunidades e grupos em torno de determinadas preferências que atualmente chama-se de rede social.

A necessidade do homem em construir agrupamentos para arraigar seus interesses em bases sólidas, acompanha a história do seu surgimento na terra.

> Neste caso a ação social, quando dela resulta uma relação associativa, costuma dar a esta a forma de "corporação". Um ciclo de pessoas com direitos plenos monopoliza como "profissão", a disposição sobre os bens ideais, sociais e econômicos, os deveres e as posições sociais em questão. (WEBER, 2004, p. 233)

Muitos pesquisadores vêm estudando os fenômenos das comunidades e suas transformações ao longo dos anos e estas mudam de acordo com as transformações das sociedades.

Na nova sociedade aparecem novos paradigmas, entre eles o ciberespaço surge como unificador do processo de comunicação e interação, onde aparecem novas concepções de negócios galgados nas comunidades virtuais. Entretanto, com o advento da comunicação em rede global necessitamos ampliar o conceito de comunidade para engendrar a noção de comunidade virtual.

1 José Carlos Santos, Mestre em Educação pela Universidade Federal de Sergipe, professor da Faculdade Atlântico, carlosako@yahoo.com.br
2 Herique Nou Schneider, Doutor em Engenharia de Produção Professor do departamento de Educação da Universidade Federal de Sergipe, hns@terra.com.br

Lévy (1998), nos apresenta a Inteligência Coletiva numa perspectiva colaborativa associada a expressão de trabalho em comum sob a conjugação de esforços desenvolvido coletivamente para um fim. A Inteligência Coletiva "é uma inteligência distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências." (LÉVY, 1998 p. 28) Para o autor tanto a base como o objetivo da Inteligência Coletiva está representado em forma de reconhecimento e enriquecimento mútuo das pessoas, e não o culto de comunidades fetichizadas.

A representação do ideal da Inteligência coletiva está pautada na valorização técnica, econômica, jurídica e humana de uma inteligência presente em toda parte, buscando desencadear uma dinâmica favorável de reconhecimento e mobilização das competências humanas. A Inteligência coletiva surge com a cultura e acende com ela. Contudo, todos os recursos existentes no planeta devem favorecer a humanidade, pois nada é mais precioso que o ser humano.

COMUNIDADES DINÂMICAS DE APRENDIZAGEM - CDA

As comunidades virtuais representam várias atividades da sociedade e as salas de aula também começam a ocupar estes espaços. Um exemplo disto são os espaços de aprendizagem on-line, ou as comunidades dinâmicas de aprendizagem que já fazem parte do processo de ensino à distância e outras modalidades que se instalam no ambiente virtual. Neste contexto, a sala de aula passa a ocupar-se do ciberespaço, com vista a atender as novas gerações, reconhecendo que os modelos mentais passaram por um processo de mudança profunda e que a sociedade já está dependente dessa tecnologia. Neste aspecto, o professor-pesquisador deve ter clareza de que as tarefas do professor que trabalha no ambiente virtual ou *on-line* são divididas em quatro áreas: pedagógica, social, gerencial e técnica. A pedagógica é aquela que gira em torno da facilitação educacional; a social esta ligada ao fomento de ambiente social amigável, fundamental para a aprendizagem *on-line*; a gerencial envolve normas ligadas ao agendamento do curso, seu ritmo, aos objetivos traçados para o curso à elaboração de regras claras e antecipadas bem como à tomada de decisões; a função técnica requer que o professor esteja à vontade com a tecnologia utilizada, requer que o professor detenha conhecimento dessa tecnologia, sendo capaz de transmitir domínio da tecnologia aos seus alunos (PALLOFF E PRATT, 2002).

Garantir o desenvolvimento do processo educativo é papel do professor tanto na aprendizagem *on-line* como numa sala de aula tradicional, que ficou conhecido como sala de aula presencial por falta de um termo mais adequado, pois se o termo presencial faz referência ao ato de estar presente, o aluno estará presente nas duas situações: no modelo tradicional seu corpo tangível estará em um ambiente definido geograficamente para acontecer às aulas face a face. No ambiente *on-line* estarão presentes seu corpo visual, auditivo e cognitivo.

Sabemos que por intermédio destes sentidos a aprendizagem é possível. Então vamos usar o termo tradicional para nos remeter a este espaço geograficamente instalado. Vamos esclarecer algumas diferenças na ação do professor nos dois contextos: na sala de aula tradicional a tarefa de executar os processos de aprendizagem cabe geralmente a um especialista que atua na condição de repassador do seu conhecimento para alunos que adotam um comportamento, em muitas situações, passivo. No ambiente *on-line*, o professor assume o papel de facilitador, conduzindo uma estrutura construída de maneira mais livre, uma espécie de conjunto que permite aos alunos, não apenas explorar o material do curso, mas também outros materiais relacionados, sem restrições. Isso empurra o aluno para uma atitude mais ativa. Sabemos que numa aula tradicional expositiva, seguida de um debate, os alunos participam e oferecem suas opiniões, mas ainda será um assunto sugerido e limitado pelo professor, ao ponto que no ambiente *on-line* o próprio aluno busca seus elementos de discussão e os traz para o debate.

Não estamos promovendo uma comparação sobre que tipo de aula é a melhor ou a pior. Sabemos que para cada tipo de aula há um perfil de aluno e de professor. O que estamos apresentando aqui são algumas diferenças existentes nos dois ambientes, sobretudo no que se refere ao professor como facilitador e do aluno como colaborador no processo de construção do conhecimento. Neste contexto, o professor é responsável por facilitar e dar espaço aos aspectos pessoais e sociais da comunidade *on-line*, objetivando que o curso seja uma experiência bem-sucedida.

Num curso *on-line* o professor também é um administrador, é ele quem "administra o programa do curso, incluindo tarefas e algumas diretrizes iniciais para o grupo discutir e adotar ou adaptar." (PALLOFF e PRATT, 2002, p.107). Assim o professor é um agente ativo na administração do curso *on-line*. O professor também deve estar preparado para exercer o que chamamos de facilitação técnica e que já era apontado por VALENTE (1999), na década de 80, para o professor do Laboratório de Informática. Na modalidade *on-line* é condição irrefutável conhecer e saber usar a tecnologia e sentir-se à vontade com ela. Com isso garante-se que os participantes também estejam à vontade e se faz com que esta seja tão clara quanto possível para ao aluno.

No espaço *on-line* o aluno também desenvolve um papel muito importante para o processo de aprendizagem: o aluno bem sucedido neste ambiente se envolve ativamente na produção do conhecimento. Com isso os alunos também têm suas responsabilidades no ambiente virtual. Embora em níveis diferentes, os papéis do professor e do aluno se imbricam, pois são interdependentes. Os papéis a que me refiro são: produção de conhecimento, colaboração e

gerenciamento do processo. Falaremos sobre cada um deste papéis para exclarecer cada representação.

No que se refere a **produção de conhecimento,** do ponto de vista do papel de facilitador desempenhado pelo professor, afirmamos que ele atua apenas como alguém que gentilmente conduz o processo educativo. Entretanto, isso não é uma via de mão única, pois aquele que recebe sua orientação, o aluno, é responsável por usá-la adequadamente na sala de aula *on-line*. Isso significa que os alunos são responsáveis por buscar soluções para os problemas inerentes a essa vasta área de conhecimento que se estuda, bem como por elevar essas soluções a um nível mais complexo. O que se espera dos alunos é que percebam os problemas e as perguntas a partir de diferentes perspectivas, incluindo as perspectivas de outros alunos envolvidos no processo. Espera-se que questionem as proposições apresentadas pelo professor e por seus colegas, tanto quanto questionam as suas (PALLOFF E PRATT, 2002). Desta forma ao fazê-lo, produzirão o resultado desejado: a construção de novas formas de conhecimento e de novos significados. Ao se envolverem dessa maneira com o processo de aprendizagem, os alunos aprendem a aprender, além de adquirirem a capacidade de pesquisar e de pensar criticamente.

Com relação à **Colaboração**, é importante entender que esperar que os alunos passem sozinhos por este processo pode representar um erro crasso. A inobservância deste detalhe pode ter causado o fracasso de muitos programas de ensino à distância por computador graças à inabilidade ou à indisposição de facilitar um processo colaborativo e aprendizagem. Nesse ambiente, deve-se esperar que os alunos trabalhem juntos na produção de níveis de compreensão mais profundos e na avaliação crítica do material utilizado. No processo de busca de material adicional visando a esse processo, os alunos devem compartilhar os recursos do qual dispõe com seus colegas de grupo. Não é incomum que encontrem um *site* interessante, um artigo ou um livro que gostariam de compartilhar com os outros. Assim, esse tipo de busca e o fato de relatarem ao grupo podem constituir uma tarefa eficaz na busca dos resultados esperados. É desejavel que os alunos forneçam uma bibliografia de suas leituras. Devemos oferecer sugestões, mas é o grupo que deve buscar o material de seu interesse e enviá-lo a fim de enriquecer o processo de aprendizagem para todos os membros que o integram.

Na modalidade **Gerenciamento de Processos**, o papel do gerente do processo é significativo no sentido de promover essa forma de aprendizagem, sobretudo fazendo com que ela difira daquela que ocorre na sala de aula tradicional. Na condição de participantes ativos, espera-se que os alunos sigam diretrizes mínimas e interajam entre si. Espera-se que se manifestem caso o curso ou a discussão se direcione para caminhos em que não se sintam à vontade e assumam a responsabilidade pela formação da comunidade *on-line*.

De forma específica, é importante valorizarmos a discussão sobre como esses papéis e essas funções são operacionalizados em um curso.

Desenvolver um ambiente de aprendizagem *on-line* não é uma tarefa simples. Para analisarmos as condições na elaboração de um curso eficiente, necessitamos saber como desenvolver um plano de ensino adequado para a atividade *on-line*, estabelecer objetivos, negociar diretrizes, colocar *on-line* o *site* do curso, conquistar a participação e o crédito do aluno e zelar por sua presença na sala de aula virtual.

Para criar um plano de ensino eficiente é preciso ir além da sala de aula tradicional. Muitos professores, erroneamente, pensam que lecionar *on-line* envolve o que se chama de **mudança curricular**. Reafirmamos, que não é o currículo que necessita ser mudado, mas sim nossa pedagogia. Para criar um curso *on-line* eficiente é mister envolver uma mudança de paradigma, referente ao modo de apresentação do material do curso. Desta forma três passos básicos são necessários: (1) definir resultados e objetivos, (2) escolher um material de leitura adequado e (3) estabelecer para o curso um roteiro organizado por tópicos.

No que tange a definição dos resultados e objetivos, entendemos que em qualquer curso, o professor precisa começar tendo clareza de suas finalidades. É preciso ter em mente o que queremos que nossos alunos aprendam quando interagem com o material desse curso. Que experiência os alunos levarão com eles ao concluí-lo. No curso *on-line*, o plano de ensino é deliberadamente mais aberto a fim de permitir que os alunos desenvolvam novas idéias, exercitem sua capacidade crítica de pensar e saibam pesquisar. Os objetivos podem ser mais amplos, para que os alunos desfrutem de um curso sem direcionamentos predefinidos e com base em seus interesses e necessidades. É importante considerar os resultados esperados conforme o curso progride. Contudo, elaborar os objetivos do curso *on-line*, não é muito diferente de desenvolver os objetivos de um curso tradicional, em muito casos esses objetivos também funcionariam num curso tradicional. A diferença está na maneira como estruturamos o curso e o apresentamos no plano de ensino.

Uma vez determinados os objetivos, o próximo passo é criar um plano de ensino eficiente, incluindo tópicos para discussão, expectativas de participação e formas de avaliar a aula; é desnecessário elaborar um roteiro detalhado em que se descrevem os tópicos a serem apresentados ou discutidos em cada aula. Em vez disso, devemos desenvolver tópicos mais amplos que darão aos alunos um idéia geral do que será discutido e considerado no curso. O plano de ensino da sala de aula *on-line* deve ser mais aberto, dando aos alunos mais liberdade de ação. As melhores aulas são aquelas organizadas de acordo com um tópico. Em outras palavras, o plano de aula semanal traz um tema para discussão, com leituras ajustadas para estimular a discussão do mesmo. Outro bom formato é estruturar o curso em torno das leituras solicitadas, permitindo que o material lido estimule a discussão.

Não devemos perder a oportunidade de estimular a aprendizagem colaborativa, pois esta além de facilitar o desenvolvimento da aprendizagem de um grupo ajuda sobremaneira na obtenção de resultados. Quando os alunos trabalham em conjunto, isto é, colaborativamente, produzem um conhecimento mais profundo e, ao mesmo tempo, deixam de ser independentes para se tornarem interdependentes. O desenvolvimento da colaboração demanda um ambiente e um modo de estudar que (a) permitam ao grupo de alunos formular um objetivo comum para o seu processo de aprendizagem; (b) estimulem os alunos a fazer uso desse ambiente como recurso para a sua motivação; (c) problemas, interesses e experiências pessoais, assumem o diálogo como o meio fundamental para promover investigação. (PALLOFF PRATT, 2002). O conceito de colaboração não nos é necessariamente ensinado durante nossa formação acadêmica, a qual ocorre na maioria das vezes em salas de aula onde o que se estimula é o trabalho independente. Para ensinarmos alguém a ser interdependente, devemos fazer uso de um processo de aprendizagem atuante, sugerindo maneiras de incentivá-la. O que precisamos para que haja colaboração é estimular a interdependência como elemento edificador do processo de construção do conhecimento, com etapas e objetivos bem definidos.

Um componente importante da comunidade, seja ela virtual ou não, é a projeção de objetivos comuns. Na sala de aula virtual, tais objetivos devem estar intimamente relacionados ao processo de aprendizagem. O professor pode usar uma variedade de técnicas para conduzir os alunos a alcançar objetivos comuns, começando pela negociação das diretrizes já no início do curso e assim continuando até a avaliação final, na qual se verificará se tais objetivos foram alcançados.

Estimular a formação de equipes é também uma maneira de dinamizar as diretrízes do processo incentivador da colaboração na sala de aula eletrônica. Criar equipes com o propósito de participarem da discussão em pequenos grupos, da execução de tarefas e do envolvimento em atividades de grupo e simulações pode estimular bastante o processo. Isso pode ser especialmente útil quando trabalhamos com um grupo grande ou quando um grupo precisa de um incentivo extra para trabalhar colaborativamente. As equipes podem ser formadas pelo professor, ou pode-se dar ao grupo a tarefa de formar equipes de sua preferência. Entretanto, devemos considerar que a formação de equipes pode ser algo difícil no ambiente *on-line* assíncrono[3], porque seus membros potenciais conectam-se em momentos diferentes, às vezes impossibilitados de responder a um pedido de ingresso imediato em determinada equipe. Em qualquer situação é importante o acompanhamento e orientação do professor. Quando se forma uma equipe, é importante que o professor explique as diretrizes e expectativas relativas ao seu desempenho. Também deve ser abordada a forma como essa equipe deve fazer a conexão e se relacionar com os objetivos de aprendizagem da turma toda.

Uma boa estratégia para facilitar a aprendizagem é utilizar como recurso os problemas cotidianos. Estabelecer debates com base nas experiências vividas pelos alunos na vida cotidiana a fim de envolver o processo de aprendizagem *on-line* e de facilitar a construção de sentidos (que é parte da abordagem construtivista) através da qual ocorre essa aprendizagem. Quanto mais os participantes puderem relatar suas experiências e o que já sabem ao contexto da sala de aula *on-line*, mais profundamente entenderão o que aprendem. O processo de conectar a aprendizagem do cotidiano à aprendizagem do curso não apenas confere uma sensação de maior importância aos participantes, mas também os valoriza como pessoas que têm o próprio conhecimento e que podem aplicá-lo a outros contextos.

Em uma abordagem colaborativa, faz sentido para os participantes que eles se conectem em função de problemas, interesses e experiências a compartilhar, afinal esse é o propósito de uma comunidade. O professor pode usar exercícios de grupo e simulações para estimular contatos e usar questões relacionadas à vida dos participantes. O contato também pode ocorrer naturalmente, à medida que a discussão progride.

Um assunto delicado, mas necessário a toda ação humana é a avaliação. No curso *on-line*, esse elemento também é muito importante. Assim desenvolvemos a expectativa de que os alunos oferecerão uma ampla e construtiva avaliação aos colegas. Isso pode ocorrer como parte de uma discussão ou estar especificamente relacionado aos trabalhos enviados para o cumprimento dos requisitos do curso. É importante que esse alunos sejam parte atuante na avaliação. A capacidade de fazer comentários significativos, os quais ajudam o colega a pensar sobre seu trabalho, não é algo que se adquire naturalmente. Deve ser ensinado, exemplificado e estimulado pelo professor. Os alunos tendem a fazer comentários que não favorecem a colaboração ou não ampliam a aprendizagem. Não é incomum vê-los responderem, em suas primeiras tentativas de comentar o trabalho de um colega, com um **Bom trabalho** ou **Concordo com você**. Entretanto, a expectativa, de um comentário significativo deve ser fomentada no curso. Lembrando que isso deve já estar delineado nas diretrizes traçadas no começo do curso, sendo discutido e negociado por todos os participantes. Se os alunos **esquecerem** dessa responsabilidade, o professor deve lembrá-los.

Dado ao fato de ser uma experiência nova para muitos alunos, comentar substancialmente o trabalho de um colega pode causar conflitos e, neste caso, o professor necessita atuar na condição de mediador, reassegurando aos participantes que os comentários são sobre suas idéias e seus trabalhos e não algo pessoal.

[3] Que não ocorre, ou não se processa, em sincronia com algum evento ou processo, ou segundo uma taxa constante em relação à determinada referência.

Esse exercício é muito importante no ambiente colaborativo. Com estas ações será possível a criação do **intergrupo** visto que o ambiente *on-line* é perfeito para o desenvolvimento de capacidades colaborativas. Os alunos aprendem a trabalhar com os colegas e a depender deles para alcançar os objetivos de sua aprendizagem, além de ampliar o resultado do processo. Existem outras formas de colaboração que podem ser estimuladas nesse ambiente, as quais tenham o potencial de expandir o nível de aprendizagem atingido. Algumas são: a colaboração no intergrupo, o compartilhamento de recursos e a escrita colaborativa.

No que se refere ao intergrupo, podemos citar a amplitude e divesridade da Internet que permite nos conectarmos com indivíduos e grupos de todo o mundo. O contato com esses indivíduos e grupos pode dar aos alunos uma compreensão mais profunda do objeto que estudam, permitir que desenvolvam maior facilidade em pesquisar *on-line* e criar conexões que lhes podem ser úteis mesmo depois que o curso acabar.

Os professores devem incluir em seus cursos tarefas que levem os alunos a explorar a Internet como um recurso. Um exemplo desse tipo de tarefa seria encontrar um *site* que lidasse com um elemento particular que estivesse sendo discutido. Neste sentido, ao estimular os alunos a explorarem a Internet é incentivar a colaboração com outras comunidades do mundo. Os professores também podem facilitar esse tipo de colaboração criando conexões entre grupos de alunos matriculados em cursos diferentes. Em suma, se duas seções do mesmo curso estiverem operando ao mesmo tempo, ou se o professor estiver lecionando dois cursos inter-relacionados, os alunos matriculados em ambos poderão interagir. Assim, os docentes podem incentivar o trabalho em conjunto com estudantes de outras universidades, por meio de contato com colegas que nelas lecionem. Existem maneiras de facilitar esse processo. Podemos citar como exemplo: (1) fornecer uma lista de e-mails de professores ou alunos de outras universidades que estejam interessados em receber mensagens dos participantes do grupo; (2) criar uma área de discussão comum que possa ser acessada por participantes e visitantes; (3) criar e enviar uma lista de *site*s pelos quais se tenha interesse; (4) apresentar "palestrantes convidados" ao grupo *on-line*. (PALLOFF e PRATT, 2002). Orientar e envolver os participantes no desenvolvimento dessas práticas cria inúmeras possibilidades de promover a colaboração nessa experiência educacional.

No tocante ao compartilhamento de recursos, as tarefas mencionadas possuem o componente adicional de fazer com que os alunos compartilhem recursos da Internet e das leituras realizadas. Com isso é possivel ampliar a bibliografia, permitindo aos alunos ir muito além dos limites impostos pelas leituras dos textos recomendados. Pode-se criar uma área em separado para alojar essa lista bibliográfica a fim de que os alunos possam adicionar itens a ela ou consultá-la no momento em que desejarem.

No processo da escrita colaborativa, as várias formas de comunicação eletrônica facilitam o envio de textos. Os alunos trabalham em grupo ou com o professor na realização de tarefas que exigem a transmissão eletrônica de textos. A possibilidade de enviar documentos anexos aos *e-mails* é algo extremamente útil para os cursos de redação *on-line* e também para a realização das tarefas de grupo. As possibilidades são muitas e o professor deve sempre estimular a interdependência.

Promover e incentivar a interdependência constitue elementos predominantes no processo colaborativo *on-line*. Podemos dizer que são peças fundamentais para a formação de uma Comunidade Virtual de Aprendizagem.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a estrutura global de produção existente no planeta, além do que foi dito, o cidadão deve estar preparado para assumir ações positivas frente às necessidades demandadas. Assim, além do acesso a informação, a colaboração e compreensão ampla das ferramentas tecnológicas o cidadão deverá ser capaz de acessar e processar informações relevantes para sua vida e assim garantir o êxito profissional e pessoal. Neste aspecto, as Tecnologias da Informação e da Comunicação vêm se mostrando eficiente no processo de formação do cidadão.

REFERENCIAS

DE MASI, Domenico. **Criatividade e grupos Criativos: fantasia e concretude**. Trad. de Léa Manzi e Yadyr A. Figueiredo. Rio de Janeiro: Sextante, 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 2000

_____ **A Inteligência Coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** 5ª Ed. São Paulo: editora Loyola, 2007

PALLOFF, Rena M. e PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço.** Porto Alegre: Artmed, 2002

WEBER, Max. **Economia e Sociedade: fundamentos da sociologia compreensiva**. São Paulo: Edditora UNB, 2004.

VALENTE, José Armando (org). **O computador na sociedade do conhecimento.** Campinas, SP: UNICAMP/NIED, 1999. 156p