

## As Novas Condições Sócio Técnicas para uma EaD 2.0

Rubem Damião Soares Nogueira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pesquisador, Universidade Federal de Minas Gerais. Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Ensino a Distância. Pampulha CEP: 31.270-901 - Belo Horizonte - MG - Brasil. [rubemdamião@ufmg.br](mailto:rubemdamião@ufmg.br)

### Resumo

Este artigo apresenta algumas das novas características sociais e tecnológicas contemporâneas que têm ampliado o poder da comunicação e se tornaram, ao mesmo tempo, ferramentas na produção de bens e serviços. Elas dão qualidade aos procedimentos administrativos, às atividades produtivas e ao trabalho das organizações empresariais, tratando, especialmente, dessa potencialização no Ensino a Distância. Argumentamos também que tais características sócio técnicas contemporâneas têm produzido condições de se conceber um novo paradigma sobre o comportamento e o uso de tecnologias nas atividades de ensino e aprendizagem em ambientes virtuais. Serão aqui apresentados os conceitos de trabalho cooperativo apoiado por computador (Computer Support Cooperative Work - CSCW), Groupware, Modelo Cooperativo 3C, Web 2.0 e EaD 2.0, além da importância e usos desses conceitos no EaD.

**Palavras-chave:** Trabalho Colaborativo/Cooperativo Apoiado por Computador; EaD; Modelo Cooperativo 3C; Web 2.0; EaD 2.0.

---

## The New Social and Technical Conditions for EAD 2.0

### Abstract

This article presents some new social and technological features that have expanded the power of communication and at the same time became tools in the production of goods and services. They give quality to administrative procedures, to productive activities, to the work of business organizations, and especially is this enhancement in the E-Learning. We also argue that such contemporary sociotechnical features have produced new conditions of developing a new paradigm on the behavior and the use of technology in teaching and learning activities in virtual environments. Concepts will be presented about Computer Supported Cooperative Work (CSCW), Groupware, 3C Model, its importance and uses in E-Learning, in addition to the concept of Web 2.0 and E-Learning 2.0.

**Keywords:** Computer Supported Cooperative Work – CSCW; E-Learning; 3C cooperative Model; Web 2.0; E-Learning 2.0.

## 1. Introdução

Nos últimos 50 anos, temos visto uma era da humanidade esvair-se para dar lugar a outra: a idade da escrita, “sozinha e soberana” com seus suportes inertes (Varagnac, 1963) tem minguado e novos suportes, uma nova forma de ler e escrever, novas formas de socialização e novos modelos cognitivos estão se estabelecendo.

As mudanças informacionais, comunicacionais e tecnológicas se produzem cada vez mais rapidamente. Evoluções sócio técnicas que, antes, levavam gerações inteiras para se desenrolar, na época atual, processam-se em meses.

Mesmo os adolescentes atuais podem lembrar-se da vida antes do iPad, do cinema 3D, das TVs de LED HD ou dos *tablets*. Aqueles um pouco mais velhos podem se lembrar de como era viver sem internet, computador, *wireless*, CDs e processadores de texto. Muitos, ainda vivos em nossos dias, podem relembrar a vida antes da televisão a cores ou do som estéreo.

Juntamente às imediatas e óbvias consequências das gigantescas mudanças sócio tecnológicas ocorridas nos últimos 70 anos, há um grande desafio feito a nós, hoje: desenvolver competências necessárias para analisar, identificar, selecionar e adquirir conhecimento, individualmente e coletivamente, mantendo princípios éticos e um bom convívio social, mesmo que no ambiente virtual (Crowley, &Heyer, 1997).

Vivemos grandes mudanças na forma como nos socializamos, em virtude dos recentes avanços tecnológicos. Essa afirmação se confirma com alguns números dessa nova realidade pois, a cada segundo, aproximadamente:

- 100 mil *tweets* são postados;
- 700 mil compartilhamentos acontecem no Facebook;
- 2 milhões de pesquisas são feitas no Google;
- 48 horas de vídeos são postados no Youtube;
- 47 mil aplicativos são baixados da App Store;
- 4 mil fotos são compartilhadas no Instagram;
- 571 páginas da *web* são criadas;

- mais de R\$ 600.000,00 são gastos *on-line*;

O alcance dessa nova tendência social é algo que vai para muito além do simples domínio tecnológico. Integra um fenômeno universalizante, estendendo-se a todas as áreas da sociedade, da economia à cultura, passando pela comunicação social e a educação.

Pessoas comuns, simples usuários de tecnologia deixaram sua posição de meros expectadores, consumidores de conteúdos e informação e se tornaram, também, produtores de informação e criadores de conteúdos. Por meio dos novos recursos tecnológicos, compartilham e constroem a informação e o conhecimento disponíveis na *web*, tomando o espaço e controle do que antes pertencia a corporações e instituições.

Os reflexos dessas mudanças também podem ser sentidos, com especial incidência, no campo da educação e no uso das tecnologias no apoio às aprendizagens. Cada usuário da rede configura um conjunto de contatos, recursos, ferramentas e produtos dinâmicos, uma espécie de portfólio pessoal combinado com uma rede social de comunicação e interação, que constitui, de certa forma, a sua rede ou o seu ambiente pessoal de aprendizagem (Personal Learning Environment – PLE).

## **2. Trabalho Cooperativo Apoiado Por Computador (CSCW)**

“Nenhum homem é uma ilha isolada...”. (John Donne)

É da natureza dos mamíferos o agrupamento social, e nós, seres humanos, levamos isso ao extremo. Nascermos e vivemos em grupos sociais complexos, com regras bem definidas, ainda que subjetivamente. Trabalhamos, aprendemos e nos desenvolvemos coletivamente, pois assim obtemos melhores resultados.

A comunicação é um dos mais antigos e poderosos instrumentos sociais de sobrevivência e desenvolvimento, tendo se potencializado ao longo da história da humanidade. O surgimento da escrita, da tipografia, da imprensa, do telefone, do rádio, da televisão, do computador, da internet e das tecnologias inter-relacionadas nos conduziu a um momento histórico em que a comunicação deixa de ser um instrumento de sobrevivência e desenvolvimento para ser o próprio motivo dessas características essenciais humanas.

As novas tecnologias ampliaram imensuravelmente o poder da comunicação e se tornaram, também, uma ferramenta na produção de bens e serviços, dando qualidade aos procedimentos administrativos, às atividades produtivas e ao trabalho das organizações empresariais. Entretanto, essas tecnologias produziram também entraves à convivência social, já que a configuração tradicional de estações de trabalho e *softwares* de computador tornava os usuários independentes e isolados uns dos outros.

Contudo, a necessidade e a vocação humana para trabalhar cooperativamente têm produzido vários fenômenos tecnológicos e sociais que estão forçando a concepção e o estabelecimento de uma nova forma de proceder, um novo paradigma, sobre o uso de tecnologias nas atividades cotidianas.

O trabalho cooperativo apoiado por computador (Computer Supported Cooperative Work – CSCW) é um desses fenômenos. Ele pode ser conceituado como um método de trabalho coletivo baseado em aplicações de computador, com uma interface que provê um ambiente virtual capaz de dar suporte coordenado a grupos de pessoas para realizar tarefas em comum. Nesse sentido, os modelos mais recentes de Educação a Distância se baseiam fortemente no chamado CSCW.

## **2.1 Groupware**

Com o avanço tecnológico, surgiu uma família de *softwares* denominada, genericamente, *groupware* (Baecker, 1993). Eles têm o objetivo de dar suporte ao Trabalho Cooperativo Apoiado por Computador (Baecker, 1993). Apesar de ser usado, às vezes, como sinônimo de CSCW, o termo *groupware* se refere aos *softwares* e *hardwares* utilizados especialmente para apoiar os processos de comunicação, colaboração e tomada de decisões.

As aplicações de *groupware* são, principalmente:

- sistemas de *e-mail* e *web chat*, que possibilitam a troca de mensagens e arquivos por meio da rede de computadores;
- *workflow*, criado para o acompanhamento do fluxo de trabalho e de informações na empresa;

- sistemas de gerenciamento de documentos, que objetivam o acesso rápido, preciso e seguro a documentos em formato digital;
- reuniões eletrônicas, ou *electronic meetings*, nas quais é possível realizar encontros entre pessoas para a solução dos mais diversos problemas e nas mais diversas situações, de maneira *on-line* ou *off-line*;
- sistemas de coautoria e projeto, que permitem o desenvolvimento simultâneo de documentos e projetos a partir de informações e entradas de dados situados em locais distintos;
- reuniões a distância e videoconferência, que possibilitam a realização de encontros e contatos pela transmissão simultânea de áudio e vídeo, evitando o custo do deslocamento dos participantes;
- telepresença, avatares e realidade virtual, que procuram recriar ambientes virtuais para as pessoas interagirem a partir de locais remotos. Os avatares são utilizados para representar as pessoas na rede, em ambientes de realidade virtual.

### **2.1.1 Classificação de *Groupware***

Existem vários métodos para classificar as ferramentas de *groupware*, quer por função (comunicação, gestão de documentos etc.), quer por características de *software* (sistemas de apoio à decisão, sistemas de apoio a reuniões etc.), mas a classificação mais comum é a que trata do sincronismo espaço/tempo.

A classificação espaço/tempo trata das aplicações que consideram a execução do aplicativo de maneira síncrona e/ou assíncrona:

#### **2.1.1.1 Síncrona**

a) Quando as pessoas estão no mesmo local de trabalho (mesmo tempo e mesmo espaço). Essa modalidade de classificação consiste, principalmente, em aplicações que permitem interação simultânea em documentos, projetos, banco de dados etc.

b) Quando as pessoas estão em espaços diferentes, mas usando aplicações ao mesmo tempo. Neste caso, as aplicações de *groupware* envolvem grande utilização de

recursos de telecomunicações, possibilitando a comunicação simultânea entre diferentes locais de trabalho. As principais aplicações são a videoconferência (entre duas ou mais pessoas) e o compartilhamento de documentos e telas de computador, além daquelas compreendidas na categoria anterior.

### 2.1.1.2 Assíncrona

c) Quando as pessoas estão em um mesmo local de trabalho, mas acessando aplicações em momentos diferentes (mesmo local e tempos diferentes). Essa execução assíncrona pode ser exemplificada pelo compartilhamento de arquivos, utilização de *e-mail* e de sistemas de gerenciamento de documentos etc.

d) A última categoria (tempos diferentes e espaços diferentes) caracteriza as aplicações que organizam, compartilham e distribuem informações para um mesmo grupo de trabalho na realização de uma tarefa comum. Ela se utiliza dos mesmos recursos tecnológicos da categoria anterior, exceto pela forma como as informações são armazenadas e pelo sincronismo de acesso a essas informações.

**Tabela 1:** Classificação de Groupware.

	<b>Mesma localização</b>	<b>Localização diferente</b>
<b>Mesmo tempo</b>	Interação síncrona presencial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de apoio à tomada de decisão</li> <li>• Sistemas de apoio a reuniões</li> </ul>	Interação síncrona distribuída <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas de apoio à tomada de decisão</li> <li>• Sistemas de apoio a reuniões*</li> <li>• Editores cooperativos</li> <li>• Sistemas de comunicação síncrona               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistemas de <i>instant message</i></li> <li>- Sistemas de <i>chat</i></li> <li>- Sistemas de videoconferência</li> </ul> </li> </ul> *com recursos para acesso remoto
<b>Tempos diferentes</b>	Interação assíncrona presencial <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas para Gerenciamento</li> </ul>	Interação assíncrona distribuída <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistemas para Gerenciamento</li> </ul>

	Eletrônico de Documentos (GED) <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Workflow</i></li> </ul>	Eletrônico de Documentos (GED)** <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Workflow</i></li> <li>• Editores COOPERATIVOS</li> <li>• Sistemas de comunicação assíncrona             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Correio eletrônico</li> <li>- Listas de discussão</li> <li>- Fóruns</li> <li>- <i>Blogs</i></li> </ul> </li> <li>• Área de trabalho compartilhada             <ul style="list-style-type: none"> <li>- BSCW</li> <li>- Quickplace</li> </ul> </li> </ul> <p>**com recursos para acesso remoto</p>
--	--	---

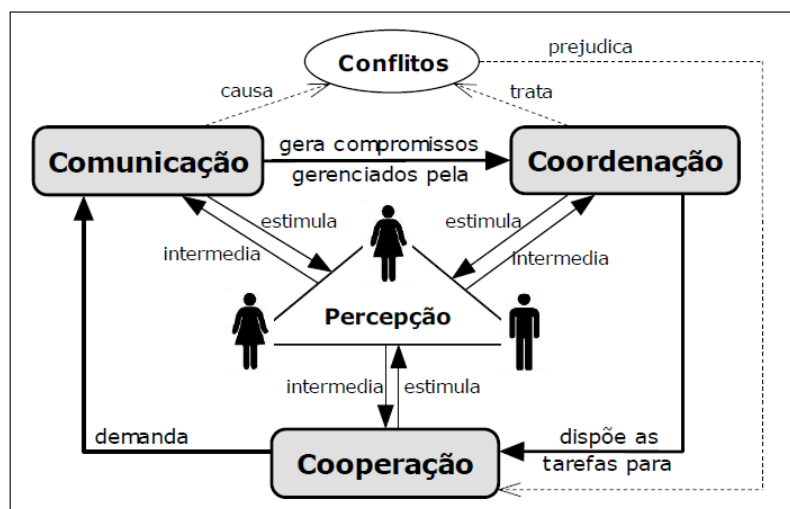
Fonte: Moeckel, 2003.

### 3. O Modelo Colaborativo 3C

Os sistemas colaborativos proporcionam a comunicação de ideias, o compartilhamento de recursos e a coordenação dos esforços de trabalho. Seu objetivo é sempre promover o trabalho em conjunto de maneira mais fácil e eficiente, ajudando a: comunicar, coordenar e colaborar. Em qualquer um desses papéis, podemos encontrar a necessidade de fazer com que as pessoas trabalhem em equipe.

Esses conceitos estão definidos em um modelo, apresentado originalmente em Ellis, Gibbs e Rein (1991) e difundido na literatura do campo, chamado de *Modelo 3C* (Comunicação, Coordenação e Cooperação/Colaboração). Os principais elementos desse modelo serão analisados a seguir, com o auxílio de diagramas.





**Figura 1:** Esquematização dos principais conceitos do modelo colaborativo 3C.

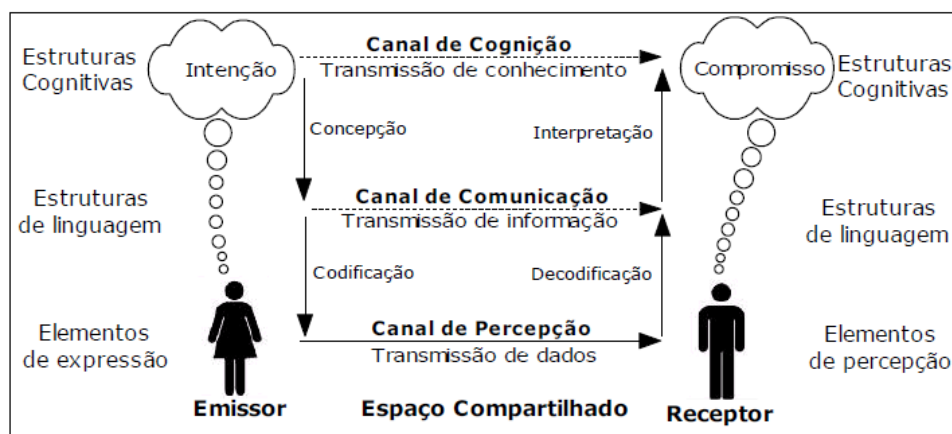
Fonte: Adaptado de Ellis *et al.* (1991) e difundido na literatura do campo.

### 3.1 Comunicação

No Modelo 3C apresentado, a comunicação se dá de forma satisfatória quando o emissor, ou seja, aquele que passa uma mensagem, é informado de que essa mensagem foi recebida pelo receptor. No modelo colaborativo, é importante que todos os envolvidos se assegurem de que a mensagem foi entendida, para garantir que o sucesso do trabalho resulte dos compromissos assumidos por todos. Uma falha na comunicação seria, então, uma discordância entre as intenções do emissor e as ações do receptor que realiza os compromissos.

A comunicação (Figura 2) é realizada através de elementos disponíveis de expressão (linguagens), passíveis de sofrer influência e interferência de fatores diversos (cultura, elementos do ambiente, domínio das linguagens etc.). A mensagem é transmitida através de um canal de percepção. O receptor tem acesso à mensagem através de elementos de percepção disponíveis no ambiente que viabilizam a transmissão da informação entre os membros do grupo. Ao interpretar a mensagem, o receptor assume compromissos.

Em processo anterior à elaboração da mensagem numa estrutura de linguagem, o emissor concebe o conteúdo a ser transmitido, que é formado nas suas estruturas cognitivas a partir de suas intenções.



**Figura 2:** Diagrama de representação do conceito de comunicação no Modelo 3C. O esquema deve ser interpretado da esquerda para a direita e de cima para baixo, salvo as setas referentes aos conceitos de interpretação e decodificação.

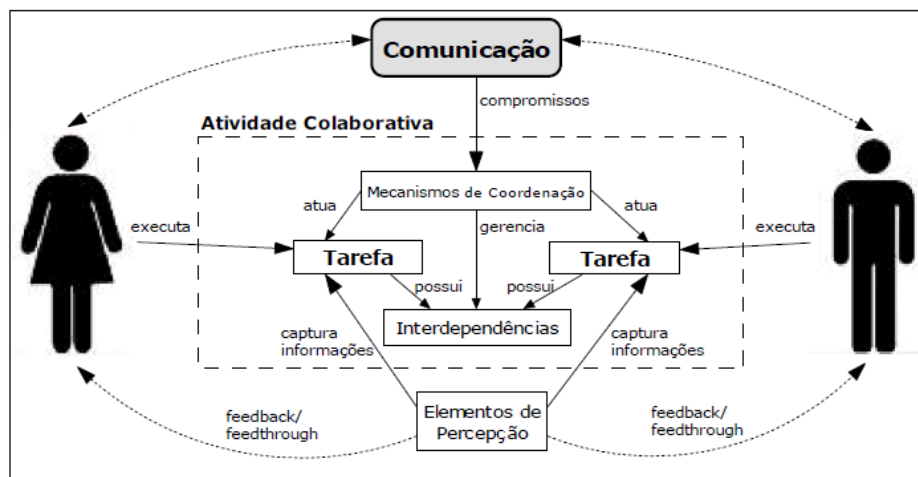
Fonte: FUKSet al., 2003.

### 3.2 Coordenação

A comunicação nos sistemas colaborativos estruturados gera compromissos que serão traduzidos em atividades. Para assegurar o cumprimento desses compromissos e a realização do trabalho colaborativo através da realização dos trabalhos individuais, é necessária a coordenação dessas atividades.

Nesse sentido, a colaboração exige um planejamento, também chamado, em CSCW, de *trabalho de articulação*, que é o esforço para o gerenciamento das tarefas individuais, seu acompanhamento, identificação dos objetivos, seleção dos participantes, avaliação e análise das tarefas realizadas, e documentação de todo o processo. É um ciclo dinâmico e contínuo da coordenação, sendo preciso ter uma definição clara de tarefas, atividades colaborativas e interdependências.

No modelo de coordenação apresentado na Figura 3, os compromissos gerados pela conversação definem as atividades colaborativas e os mecanismos de coordenação gerenciam as interdependências entre as tarefas realizadas pelos membros do grupo. Isso permite que haja informações sobre os efeitos das tarefas de um funcionário (*feedback*) e das de seus colegas (*feedthrough*).



**Figura 3:** Diagrama de representação do conceito de coordenação no Modelo 3C.

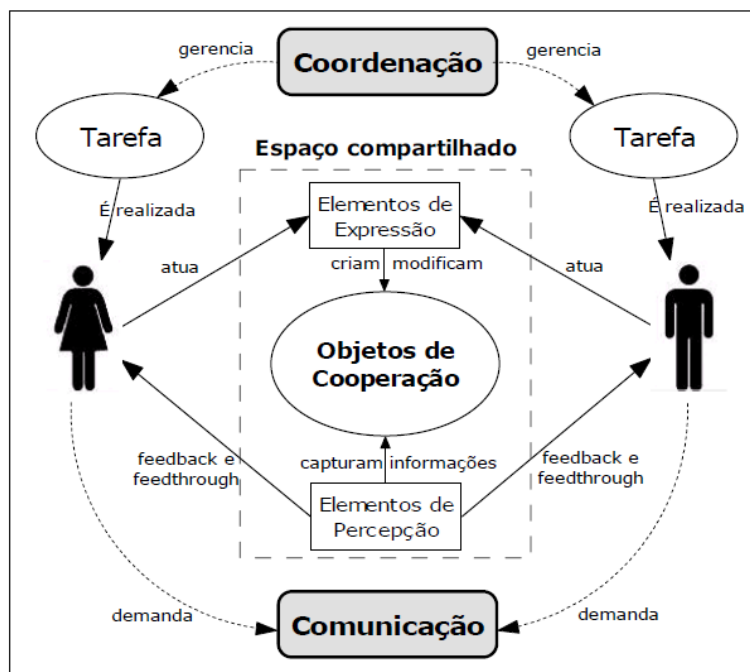
Fonte: FUKSet *al.*, 2003.

### 3.3 Cooperação

Comunicação e coordenação, apesar de essenciais, não bastam. É preciso incluir, no espaço compartilhado, a dimensão colaborativa e o trabalho conjunto dos membros do grupo, objetivando a realização das tarefas gerenciadas pela coordenação.

A cooperação se dá pela produção, criação, manipulação e organização de informações, através do uso de ferramentas e sistemas de cooperação, construindo objetos como fluxos de trabalho, documentos, planilhas, gráficos etc.

No campo da Educação a Distância, as interações podem ser tanto síncronas quanto assíncronas e o conteúdo do material didático pode ser o mais variado possível, variando de tutoriais, artigos e mensagens a aulas filmadas, teleconferências e aplicativos dinâmicos de ensino.



**Figura 4:** Diagrama de representação do conceito de cooperação no Modelo 3C.

Fonte: Fuks, et al., 2003.

#### 4.A Web2.0

A internet nasce no contexto da Guerra Fria, tendo como finalidade tornar-se uma opção de canal de telecomunicação eficaz e invulnerável à ameaça soviética. Entretanto, ainda que tenha nascido com finalidade bélica, como um projeto militar na década de 1960, nas duas décadas seguintes (1970 e 1980), passa a servir aos interesses acadêmicos, principalmente nas universidades norte-americanas, como uma rede de compartilhamento de ideias, mensagens e descobertas científicas, integrando alunos, docentes e pesquisadores.

A internet começou sua rápida expansão para a Europa e Austrália em meados da década de 1980 e para a Ásia, no final dos anos 1980 e início dos anos 1990. Desde então, teve um enorme impacto sobre a cultura, a sociedade, a economia e a ciência mundiais, tudo isso com uma velocidade de escala e profundidade jamais vistas na história da humanidade. Ela transformou a tecnologia em uma ferramenta de democratização da informação e do conhecimento, permitindo a integração de pessoas e culturas espalhadas pelos mais distantes pontos do planeta e criando novos padrões de produção, circulação e consumo cultural, social, econômico e científico.

Em um primeiro momento, o crescimento exponencial do conteúdo da *web* foi disponibilizado como fonte de consulta para todos os usuários da internet, cujo papel era de mero expectador das informações apresentadas (o que já era um grande avanço), além de não ser possível alterar ou reeditar o conteúdo das páginas visitadas. Essa *Web1.0*, como é denominada, utilizava *sites* estáticos, com imagens e textos imóveis e considerava o usuário um elemento passivo, como um telespectador de TV.

Não se pode estabelecer precisamente o momento exato em que a Web 1.0 evoluiu para Web 2.0, mas, em meados dos anos 2000, mais precisamente em 2004, Dale Dougherty, vice-presidente da O'Reilly Media, uma conceituada editora de livros na área da computação, organiza uma conferência com esse título e, em 2005, escreve um artigo intitulado "What Is Web 2.0: design patterns and business models for the next generation of software" (O que é Web 2.0: padrões de projeto e modelos de negócios para a próxima geração de *software*).

Podemos perceber que essa evolução não se dá, essencialmente, na estrutura tecnológica da internet, mas na forma como os usuários interagem nesse ambiente e o modificam. O usuário passa de espectador a ator; de um conteúdo meramente estático para o conteúdo dinâmico, com alto grau de interatividade com o usuário e entre usuários; há uma maior personalização dos conteúdos e serviços, (hiper)ligações e conexões com os novos *sites*, o compartilhamento e construção coletiva de conhecimento, a fragmentação/atomização/modularidade da informação etc.

A Web 2.0 amplificou as vozes dos usuários e das comunidades de usuários na internet e fora dela, desencadeando ondas de choque que abalaram os próprios alicerces das mídias tradicionais. Estas perderam, em grande medida, o poder que detinham sobre a produção e hierarquização da informação consumida pelo grande público.

A mídia social, como os *blogs*, os *wikis*, os *podcasts*, o Youtube, as redes sociais, entre tantos outros serviços, tornaram-se canal empenhado em compartilhar visões peculiares do mundo e do cotidiano dos usuários, fora dos poderes midiáticos instituídos. Isso contribuiu para uma grande diversidade de pontos de vista, além de trazer à roda assuntos comumente ignorados, tornando a *web* uma ferramenta de reforço da própria democracia e de expressão de uma cidadania plena.

O JISC (Joint Information Systems Committee, Reino Unido), produziu um relatório, em fevereiro de 2007, intitulado "What is Web 2.0? Ideas, technologies and

implications for education” (O que é Web 2.0? Ideias, tecnologias e implicações para a educação). Nele, Paul Anderson identifica seis grandes ideias que suportam o conceito de Web 2.0. Elas estão listadas nas subseções a seguir.

## **4.1 A Cultura de Participação e a *Read/WriteWeb***

### **4.1.1 Produção Individual dos Usuários**

Essa ideia se revela nas publicações pessoais dos usuários, potencializadas pelas ferramentas participativas e colaborativas disponibilizadas através da mídia social. Trata-se de uma tendência à cidadania, em termos sociológicos e culturais, que se manifesta desde a expressão da opinião do usuário até o jornalismo participativo.

*Sites* pessoais, *blogs*, vídeos amadores, lojas virtuais pessoais, produção de imagens amadoras são alguns exemplos dessa produção.

### **4.1.2 Mobilização do Poder da Multidão**

Também chamada de folksonimia, trata-se de ações individuais, com o objetivo de facilitar a organização e o processamento de informação por parte de um usuário. Entretanto, essa mobilização, por ser compartilhada no cyberspaço, permite que grupos de usuários com um vocabulário similar usem *tags* (etiquetas ou palavras-chave), que são constantemente geradas para identificar informação contextual.

Tais *tags* tornam possível, também, detectar tendências de interesse emergentes de grupos de usuários, já que são agregadas em função do elevado número de pessoas que as produzem e utilizam. Funcionam, portanto, como uma espécie de filtro de busca social.

### **4.1.3 Dados em Grande Escala**

Uma das características fundamentais da Web 2.0 é a vocação das empresas e serviços de internet em agrupar e gerir uma imensa e crescente massa de dados disponíveis, que poderão ser recuperados e reutilizados pelos usuários através de busca no banco de dados.

A maior parte desses dados é uma espécie de efeito secundário, resultado da utilização normal do serviço (*e-mail*, compras, pesquisas etc.). Os hábitos e perfis dos usuários são armazenados para depois construir uma arquitetura de dados que permita desenvolver serviços personalizados ou otimizar outros aspectos das empresas, como a publicidade, por exemplo. Tal característica desperta preocupações quanto a questões de privacidade, propriedade da informação recolhida e usos indesejáveis da internet, que podem causar danos aos usuários.

#### **4.1.4 Arquitetura de Participação**

Os sistemas e ferramentas *web* passaram a ser projetados com uma arquitetura baseada no uso em massa dos seus usuários, aproveitando-se cada informação incluída ou construída pelos utilizadores para aperfeiçoar tais ferramentas. Assim, a funcionalidade desses sistemas torna-se melhor à medida que essa utilização aumenta, sobretudo através da facilidade de uso e da disponibilização de novas ferramentas ainda mais funcionais, tornando cada vez menor a rejeição à utilização da tecnologia.

#### **4.1.5 Efeitos da Rede, Leis de Potência e a *Cauda Longa***

Podemos entender o conceito de *efeito de rede* (*network effect*) como o aumento de valor de um serviço em que existe alguma forma de interação com outros, à medida que mais pessoas o utilizam. Alguns desses serviços são as tecnologias de mídia social, como o MySpace, o Facebook, o Delicious e o Twitter, por exemplo. À proporção que aumenta o número de usuários e, conseqüentemente, a interação entre eles em um ciclo exponencial, a popularidade do serviço também alcança crescimento exponencial e passa a ter preponderância em termos de mercado.

Entretanto, o efeito de rede em um serviço, como uma rede social, por exemplo, possui uma série de subdivisões que não tem uma importância equitativa e regular para todos os usuários, pois cada pessoa dá o “valor” de acordo com o uso que faz de um serviço. Algumas páginas são mais relevantes do que outras para nós e, por isso, vão para nossos *favoritos*. Esse valor relativo pode ser representado por um gráfico chamado de *cauda longa*, baseado numa *lei de potência* (*power law*). Essa distribuição é representada por uma linha continuamente decrescente e é caracterizada por um

número muito pequeno de eventos de alto rendimento e, em contrapartida, por um número muito grande de eventos que têm baixa probabilidade de aparecer.

Contudo, em um ambiente de integração como a internet, comunidades que se agrupam em torno dos interesses mais diversos, formando nichos na *cauda*, têm, de fato, importância. Assim, a massa passiva de consumidores antes fragmentados se torna uma multidão ativa de indivíduos produtores de conteúdo.

#### 4.1.6 Abertura

A sexta e última seção que, para Paul Anderson (2007), apoia o conceito de Web 2.0 é o trabalho de forma aberta e livre para os construtores de ferramentas e sistemas. Algumas dessas construções são os *open standards*, o *software open source*, a utilização livre de dados e a sua reutilização, o trabalhar aberto à participação de outros, buscando a constante melhoria e inovação, com baixo ou nenhum custo.

Para José Carlos Mota (2009, p. 26), as aplicações livres tenderão a ser a maior forma de compartilhamento de conhecimento científico, de informação e, conseqüentemente, de desenvolvimento. Segundo esse autor:

Existem vários exemplos educacionais bem sucedidos de conteúdos abertos (*open content*), objectos de aprendizagem (*learning objects*), recursos educacionais abertos (*open educational resources*) e cursos abertos (*open courseware*); as revistas científicas de acesso livre e o Public Knowledge Project, que disponibiliza, entre outros serviços, software de suporte à publicação de revistas científicas e acadêmicas ou à realização de conferências de acesso livre; ou o projeto Creative Commons, cujas licenças permitem uma grande amplitude e flexibilidade relativamente às condições de uso que um autor pode definir relativamente àquilo que produziu, desde o copyright total – todos os direitos reservados – até ao domínio público – sem quaisquer restrições. (Mota, 2009, p. 26).

## 5. EaD 2.0

Tomemos como referência as mudanças sociais e tecnológicas apresentadas anteriormente. Elas implicam, necessariamente, alterações na forma como nos relacionamos, trabalhamos, ensinamos e aprendemos, presencialmente ou virtualmente. Apresenta-se, então, uma nova tendência estrutural também no Ensino a Distância: o



entendimento amplo de que a base da aprendizagem, mesmo em ambientes virtuais, reside em um processo social.

Essas novas concepções conduzem para um EaD 2.0, cujas principais características podem ser enumeradas, como a seguir:

- a) mídias sociais/valorização da opinião dos alunos/usuários – criação e utilização das mídias sociais (*sites* pessoais, *blogs*, redes sociais etc.) como ferramentas de comunicação e colaboração no processo de ensino/aprendizagem, concedendo voz ativa ao aluno/usuário;
- b) folksonimia/considerar os interesses dos alunos/usuários – aproximação destes, através da socialização dos seus interesses, ou seja, permitindo que tornem públicos seus interesses, busquem e se agreguem a pares iguais ou semelhantes;
- c) banco de dados/conhecimento do aluno/usuário – necessidade de construir um banco de dados que armazene informações dos alunos/usuários, inclusive seus hábitos e perfis, permitindo, posteriormente, desenvolver serviços personalizados ou otimizar outros aspectos, como melhores conteúdos e métodos.
- d) arquitetura de participação/metodologias de ensino mais flexíveis e participativas – utilização da possibilidade de personalização ou otimização de ações para os alunos/usuários através de informações acumuladas sobre eles, para adequar, relacionar ou aperfeiçoar ferramentas e métodos mais funcionais, tornando cada vez mais aprazível o processo de ensino/aprendizagem e menor a rejeição a ele.
- e) abertura/liberdade para o aluno/usuário – desenvolvimento de um trabalho aberto à participação de todos, buscando a constante melhoria e inovação, com grande amplitude e flexibilidade em relação às ferramentas e metodologias; permissão para que todos construam juntos os conhecimentos: todos ensinam e todos aprendem (diminuição do abismo formal entre as figuras do professor e do aluno).

## 6. Conclusão

As alterações sociais no campo da educação, em função das novas tecnologias, têm demonstrado ênfase crescente na mudança de comportamento dos atores envolvidos no processo de ensino/aprendizagem. Cada vez mais, eles trocam a mera aquisição de conhecimento e de informação pela busca de formas de desenvolver recursos e competências necessárias para um ensino/aprendizagem vitalício.

Mesmo no EaD, percebe-se uma nova tendência de reconstrução estrutural: o entendimento amplo de que a base da aprendizagem, mesmo em ambientes virtuais, reside em um processo social, levando, inclusive, alguns autores a visionar uma mudança do *e-learning* para aquilo que designam como "*c-learning*". Esse "*c*" constitui-se na aprendizagem em comunidade (*community learning*), aprendizagem comunicativa (*communicative learning*) ou aprendizagem colaborativa (*collaborative learning*).

Juntamente com todas essas mudanças na Web 2.0, surgem novas concepções que conduzem para um EaD 2.0, traduzido também na autonomia e no poder do usuário (professor ou aluno), das ferramentas livres e colaborativas, e da aprendizagem contínua, informal, potencializada pelos *softwares* e redes sociais de conhecimento.

## Referências Bibliográficas

- Anderson, Paul. (2007). *What is Web 2.0: Ideas, technologies and implications for education*. Bristol: JISC Technology and Standards Watch. Disponível em <http://www.jisc.ac.uk/media/documents/techwatch/tsw0701b.pdf>
- Baecker, R. M. (1993). *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work*. Morgan Kaufmann Publishers: San Mateo.
- Campos, A. (2006). O que é software livre. In: *BR-Linux*. Acesso em 15 de julho de 2014, disponível em <http://br-linux.org/linux/faq-softwarelivre>
- Crowley, D, & Heyer, P. (1997). *La comunicación en la historia: tecnología, cultura, sociedad*. Barcelona: Editora Bosch.
- Ellis, C. A., Gibbs, S. J., & Rein, G. L. (1991). Groupware: Some Issues and Experiences. *Communications of the ACM*, 34(1), 39-58. In R. M. Baecker. (1993). *Readings in Groupware and Computer-Supported Cooperative Work*.(pp. 9 – 28). San Mateo: Morgan and Kaufmann.
- Fuks, H., Gerosa, M. A., Raposo, A. B., & Lucena, C. J. P. (2004). O modelo de colaboração 3C no ambiente AulaNet. *Informática na Educação*, 7(1), 25-48.

- FUKS, H., RAPOSO, A. B., & GEROSA, M. A. (2003). Do modelo de colaboração 3C à engenharia de groupware. In IX Simpósio Brasileiro de Sistemas Multimídia e Web (Trilha de CSCW), (pp. 445-452). Salvador. Disponível em <http://groupware.les.inf.puc-rio.br/work.jsf?p1=2293>
- Leite, L. S., Braglia, I. de A., & Pereira, A. T. C. (2011). *Realidade virtual na educação à distância de projeto de arquitetura*. In: XI Congresso Internacional de Ergonomia e Usabilidade de Interfaces Humano-Computador (XI ErgoDesign USIHC). Manaus. Disponível em [http://wright.ava.ufsc.br/~alice/artigo%20Ergodesign/Usihc\\_1\\_Leite\\_Braglia-1.pdf](http://wright.ava.ufsc.br/~alice/artigo%20Ergodesign/Usihc_1_Leite_Braglia-1.pdf)
- Moeckel, A. (2003). *CSCW: conceitos e aplicações para cooperação*. Curitiba: Cefet-PR.
- Mota, J. C. (2009). *Da Web 2.0 ao E-learning 2.0: aprender na rede*. Dissertação de Mestrado. Universidade Aberta de Portugal.
- O'reilly, T. (2005). *What is Web 2.0: Design patterns and Business models for the next generation of Software*. Acesso em 20 de julho de 2014, disponível em <http://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- Pereira, A. L. G. (2004). Copyright x Copy left: uma análise marxista da indústria de software. *Cadernos do SepAdm*, 1, p. 39-46.
- Sabino, V., & Kon, F. *Licenças de software livre, história e características*. São Paulo: IME-USP, 2009 (Relatório Técnico). Disponível em <http://ccsl.ime.usp.br/files/relatorio-licencas.pdf>
- Stallman, R. (2000). O projeto GNU. *Datagramazero*, 1. Acesso em 14 de setembro de 2014, disponível em [http://www.dgz.org.br/fev00/Art\\_04.htm](http://www.dgz.org.br/fev00/Art_04.htm)
- Open Source Initiative. (2007). The Open Source Definition. Acesso em 20 de outubro de 2014, disponível em: <http://opensource.org/osd>
- Varagnac, A. (1963). *O homem antes da escrita*. Lisboa: Cosmos.