Usabilidade do ambiente virtual de aprendizagem pelos professores de Publicidade da Universidade de Blumenau – do modelo da Informação para a Comunicação[1]

MARCIO RODOLFO PAASCH[2]

ROSEMÉRI LAURINDO[3]

Universidade Regional de Blumenau (FURB)

Resumo

Com o surgimento das tecnologias, muitos problemas foram solucionados para a vida em sociedade, porém outros foram criados e em muitos casos esses problemas tornaram-se mais complexos. Um grande desafio, com os avanços da tecnologia, é vivenciado pela área do ensino. A capacidade de adquirir conhecimento rapidamente já não é mais uma vantagem competitiva e sim o mínimo necessário para se fazer parte do mundo da educação. O presente trabalho levantou dados e analisou a comunicação e usabilidade do aplicativo *LearnLoop*, o Ambiente Virtual de Aprendizagem usado pelos professores do curso de Publicidade e Propaganda, da Universidade Regional de Blumenau, verificando-se como o clássico modelo de Shannon & Weaver pode ser revisto a partir da combinação do paradigma comunicacional com o informacional.

Palavras-chave: informação; comunicação; educação a distância; usabilidade; interatividade

Com uma demanda crescente por informação e a necessidade de aprender rápido, criou-se uma modalidade de ensino conhecida como EAD (educação a distância), sendo que para se tornar mais dinâmica e rápida essa modalidade inseriu-se no meio *web*.Toda a comunicação entre o usuário e o computador é feita através do uso de uma interface, que é responsável pela entrada e saída de informação. As interfaces foram criadas para tornar mais rápido e fácil o uso dos computadores. Primeiramente eram usados comandos e os usuários tinham que digitar uma série de códigos para que o computador realizasse uma tarefa. O sistema mais conhecido era o *MS-DOS*, atualmente substituído por sistemas mais dinâmicos e fáceis como o *windows* e *linux*. Hoje, com o avanço da tecnologia, é usado um leque de recursos com textos, botões, cores, sons,

[1] Trabalho apresentado à Sessão de Temas Livres.

[2] Bacharel em Comunicação Social – com Habilitação e Publicidade e Propaganda

[3] Mestre em Comunicação e Culturas Contemporâneas, professora de Comunicação Social- Publicidade e Propaganda da Universidade Regional de Blumenau e de Jornalismo na Universidade para o Desenvolvimento do Alto Vale do Itajaí. (rlaurindo@furb.br)

vídeo, entre outros, tudo isso com o propósito de incrementar a capacidade comunicativa dos sistemas. Para escolher e incrementar um ambiente virtual de aprendizagem (AVA) é necessário que haja um estudo da usabilidade aliada à interação que promove. Com os dados, pode-se adequar o sistema ao usuário e não o contrário, tornando assim o processo de aprendizado e de uso muito mais rápido e eficiente, evitando erros e descontentamentos. Ao fim, trata-se de um problema que pede uma compreensão entre os campos da informação e comunicação.

Para darmos conta do problema apresentado, traçamos alguns objetivos, de modo a constituir um *corpus* a pesquisar. Definimos então responder as seguintes questões: 1) Como se realiza a comunicação no processo de EAD dentro do AVA usado pela Universidade de Blumenau? 2) Como os professores do curso de Comunicação Social da Universidade de Blumenau estão utilizando o AVA em suas disciplinas? Para muitos profissionais de ensino, a forma de preparação das aulas é ainda confusa. A arquitetura de qualquer ferramenta para EAD é complexa. Para compreender os problemas de usabilidade, que ao fim são de comunicabilidade, é preciso uma avaliação detalhada a fim de detectar-se e corrigir-se os problemas que o campo da Informação, muitas vezes, tenta resolver sem perceber os elementos do campo da Comunicação.

Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa de observação sobre o funcionamento da ferramenta *LearnLoop*[4], o AVA usado pelos professores do curso de Comunicação Social da Universidade de Blumenau, no período de primeiro de setembro a primeiro de outubro de 2004. Os dados colhidos nesta pesquisa foram tabelados e analisados qualitativamente. Usou-se uma ficha de observação, para cadastramento de todos os professores do curso de Comunicação Social – habilitação Publicidade e Propaganda e controle das respectivas disciplinas disponibilizadas no AVA. A pesquisa no ambiente foi realizada na condição de estudante/observador.

Modelo comunicativo da teoria da informação

A Teoria da Informação ou Teoria Matemática da Comunicação foi um modelo proposto pelo matemático Claude Shannon, em 1948/9, para a empresa *Bell Telephone*

[4] *Learnloop* é uma ferramenta de código aberto criada na Suécia. Foi distribuída sob licença GPL-GNU *(General Public License/Free Software Foundation*).

Laboratory, juntamente com o engenheiro Warren Weaver. O esquema de Shannon & Weaver servia para descrever linearmente o processo de transmissão de informações eletrônicas.

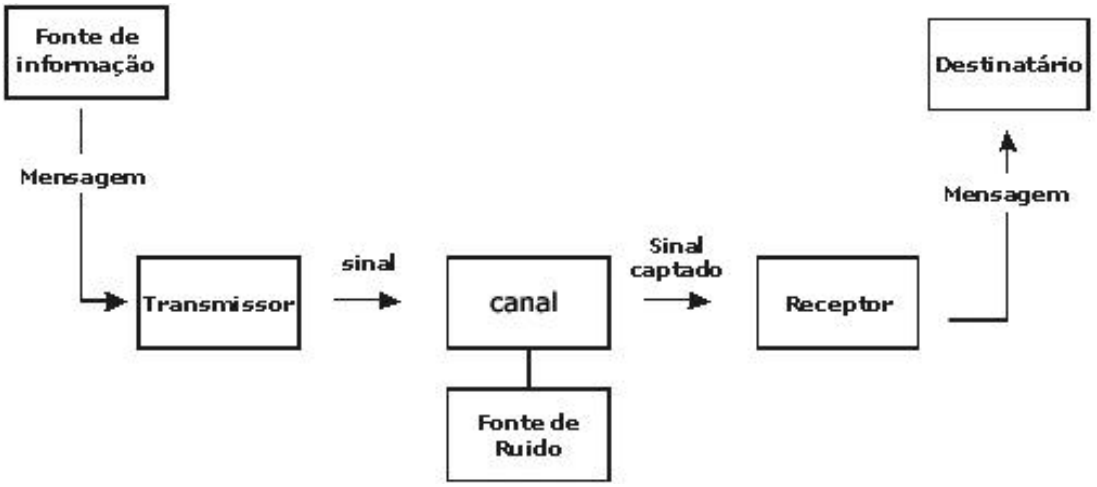

Figura 01 - Esquema Shannon & Weaver

O esquema de Shannon & Weaver foi usado em estudos que tomavam como base a comunicação apenas como um processo de transmissão de dados.O esquema proposto por Shannon pode representar o caminho percorrido pelas informações nos mais variados meios como TV, impressos, entre outros. Porém, o modelo não serve para analisarmos toda a complexidade de um ato de comunicação, que envolve seres humanos. Portanto, se quisermos um modelo comunicacional para entendermos a EAD no meio internet, ainda mais complexo, seriam necessários outros paradigmas. O meio digital envolve principalmente a interação e informações em tempo real. Na EAD as mensagens são teoricamente originadas nos conhecimentos do professor, que tem o compromisso de partilhá-las com os alunos. Estes, por sua vez, podem questionar ou acrescentar informações. A figura 02 exemplifica os processos de EAD na internet e os problemas que pode surgir. Exemplificamos o caminho que uma mensagem percorre durante o processo de Educação a Distância. Numa visão linear, a figura apresenta o professor como uma fonte inicial; um meio que é a ferramenta *LearnLoop* e o receptor, nesse exemplo os alunos. Entre esses três pontos está a interface, o computador e o sinal, necessários no processo de interação e transmissão das mensagens, pois é através deles

que a informação é disponibilizada no AVA. Em todos os pontos poderá haver interferência de obstáculos e/ou ruídos; por isso será necessária uma atenção especial, pois cada elemento da cadeia comunicativa apresenta problemas que podem tornar a EAD uma experiência frustrante.

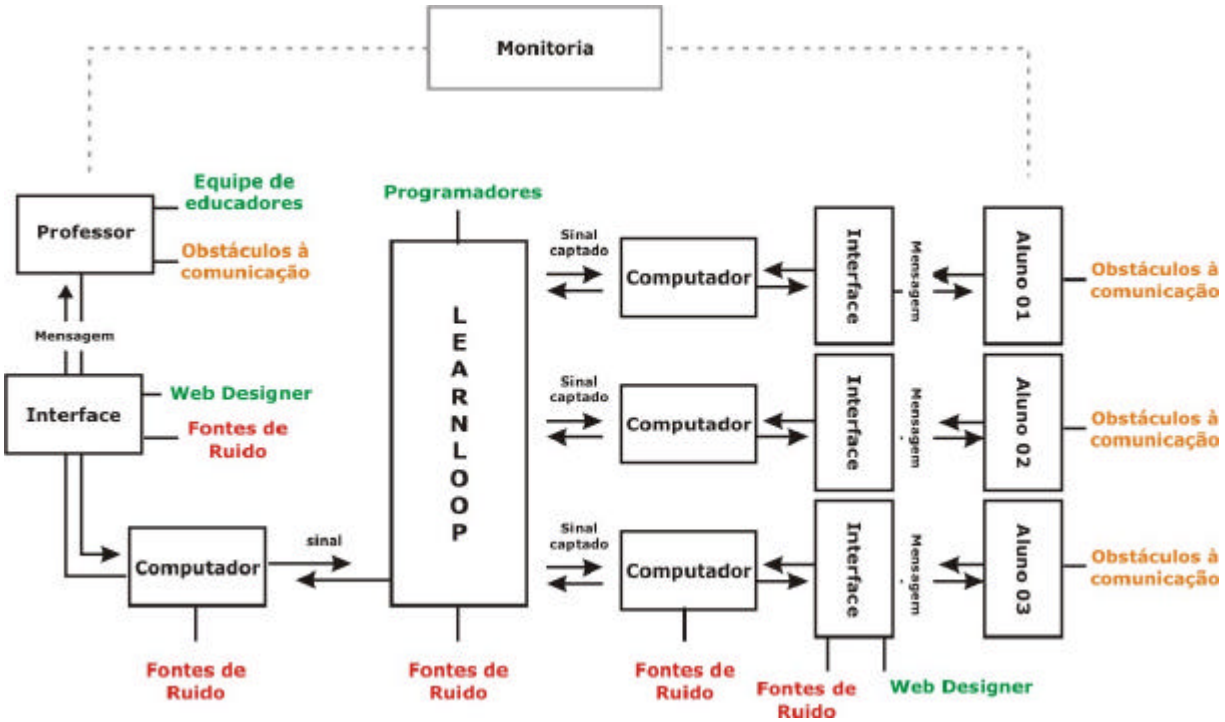

Figura 02 – esquema do fluxo de informação e comunicação através do *LearnLoop*

Vamos entender cada ponto do fluxo de comunicação e informação da EAD no *LearnLoop*: **Professor** – Como ponto de partida, pode enfrentar obstáculos a dificultarem o ensino, por exemplo, quando o professor não está preparado para ensinar no meio *web*. Se o profissional de ensino tiver alguma dificuldade ou mesmo insegurança em adaptar o conteúdo das aulas presenciais em conteúdo *on-line*, dificilmente terá êxito nesta atividade. Para evitar esses problemas é necessário um aperfeiçoamento e acompanhamento por uma equipe de especialistas em EAD. **Mensagem** – são informações nos mais diversos formatos como textos, imagens, som, vídeo, entre outros, compondo o conteúdo para EAD. **Interface** - O usuário entra em contato com o computador através de um sistema de entrada e saída de informações, a interface. Para que a interação tenha êxito e os erros sejam evitados é necessário criar uma

interface amigável. Aí entra o trabalho de um webdesigner, que é o responsável pelo planejamento e construção da interface. Esse profissional tem a responsabilidade de pesquisar e estudar os usuários, adaptando a interface às suas necessidades. **Computador** - Esse elemento pode oferecer muitos problemas que fogem do controle da equipe de desenvolvimento da ferramenta de aprendizagem. Os ruídos podem ser causados por *hardware* desatualizado, ou a resolução do monitor, que pode atrapalhar a interface, conexão lenta, entre outras incompatibilidades dos softwares. **Sinal** - Após a mensagem ser inserida no computador, é convertida e transmitida por sinais até o servidor onde é hospedada a ferramenta de EAD (no caso da FURB, o *LearnLoop*). ***LearnLoop*** **-** É o espaço onde são organizados e disponibilizados os dados necessários para o processo de EAD. A ferramenta capta o sinal, sistematiza e dispõe as informações para serem acessadas pelos usuários. Aqui entra o programador de informática, profissional responsável pela criação e manutenção dos códigos. A partir deste momento a informação está disponível para ser acessada pelos alunos e o professor. **Aluno** - No momento em que a mensagem é acessada pelo aluno poderão aparecer obstáculos à comunicação. Problemas de linguagem ou mesmo de personalidade podem levar o aluno ao não entendimento de um conteúdo ou mesmo a um pensamento equivocado. O aluno poderá responder à mensagem do professor em forma de contribuição ou questionamento, dando conseqüência à interação. **Ruído** – é uma interferência causada por problemas com equipamentos eletrônicos que interferem na transmissão ou recepção do sinal ou no entendimento de informações, causando erros na compreensão. **Obstáculos à comunicação** – são dificuldades de personalidade ou de linguagem que podem afetar tanto a criação de uma mensagem como seu entendimento.

O esquema que propomos não tem o intuito de explicar toda a complexidade do processo de comunicação pois, como diz Berlo (2003) muitos padrões são criados para representar ou descrever os modelos de comunicação; todos têm em sua base os três ingredientes da comunicação citados por Aristóteles: uma pessoa que fala, o discurso que se faz e a pessoa que ouve. Nosso objetivo foi tentar descrever os elementos de informação e comunicação no AVA da FURB para compreender melhor o uso pelos professores do curso de Comunicação Social.

Interação e usabilidade

Segundo Moran (apud, Schechtman, 2001), há vários processos de comunicação que vão dos mais superficiais aos mais profundos. Na interação, os participantes estão dispostos a trocar idéias e experiências, querem se comunicar, crescer. A verdadeira interação agrega atitudes de comunicação honesta, crescente e dinâmica. As pessoas têm seus próprios códigos verbais e não-verbais. Esses níveis de comunicação ocorrem na comunicação pessoal, interpessoal, na comunicação grupal, institucional ou social. A usabilidade de um ambiente de aprendizagem que agregue tecnologias da informação e comunicação abrange não somente a interface, mas também os equipamentos e o mobiliário incluídos no ambiente de trabalho. Bastien e Scapin (apud Santos et al, 2000) consideram que a usabilidade está diretamente ligada ao diálogo na interface; seria a capacidade do *software* em permitir que o usuário alcance suas metas de interação com o sistema. De acordo com Nielsen (1993), a web exige "tempo zero de aprendizagem" pois, em uma ferramenta de educação na web, o usuário tem que centrar seus esforços no aprendizado e entendimento das informações, destinando seu foco de estudo no assunto proposto pela disciplina. Para que isso ocorra, a ferramenta deve ser voltada ao usuário, construída através do seu perfil.

Um erro comum de quem desenvolve interfaces é pressupor que todos os usuários são iguais ou pior, que todos os usuários são iguais a ele. Em termos de comparação, a interface é a embalagem do software, se ela é confusa e mal projetada, acaba afastando os usuários menos experientes. Os estudos de usabilidade estão evoluindo, porém os experimentos acontecem na Internet e não em um laboratório de usabilidade, como seria o ideal. Nesse contexto, as soluções para problemas de interfaces não são óbvias: é difícil encontrar soluções que resolvam os problemas, sem criar outros.

Nos anos 70, criou-se uma noção do uso da interface voltada para o usuário, descrita como a intermediária entre o usuário e o sistema. Essa preocupação com a interface foi observada com a remodelagem de sistemas antigos neste período. A interface é definida como um dispositivo capaz de fazer a adaptação entre dois sistemas como vimos na Figura 02. Isso quer dizer que a interface é capaz de interpretar as informações vindas de um sistema e decodificá-las para o usuário e vice-versa.

Ambiente virtual de aprendizagem (AVA) na FURB

A Universidade Regional de Blumenau iniciou os trabalhos de EAD com uma ferramenta em caráter experimental conhecida como *Learning Space*, da *Lótus*. Essa ferramenta gerava um custo muito alto, pois era uma ferramenta paga. Em dezembro de 2001 a Universidade iniciou a busca por uma nova ferramenta de EAD através do projeto de Modernização do Ensino e Novas Tecnologias da Universidade - Mentec, que na época era o responsável pelo núcleo de informatização da universidade. Dentre muitas ferramentas existentes no mercado naquela época, foi escolhido o *LearnLoop*. A escolha levou em conta quatro fatores: código aberto, garantindo a autonomia da universidade; gratuito, simples e seguro; possibilidade de integração com o sistema acadêmico da instituição num curto espaço de tempo; ambiente empregado pela UniRede – um grupo reconhecido.

O Ambiente Virtual de aprendizagem da Furb, o *LearnLoop*, oferece os seguintes recursos: **Pasta** – Semelhante ao diretório do *windows*, serve para organizar a distribuição de arquivos dentro do Ambiente; **Bolsa** – É como a Pasta, mas com a opção de ser "fechada" pelo professor, não permitindo que os estudantes acessem o seu conteúdo até que ele a "abra", é pela bolsa que são criados os demais recursos; **Fóruns** – Recurso onde vários usuários criam um diálogo por textos, não tendo a necessidade de todos estarem conectados ao mesmo tempo, as mensagens ficam armazenadas; **Fórum Temático** – parecido com o fórum, mas oferece a oportunidade de se criar subtítulos dentro de um tema e dividi-los, para uma organização de debates por tópicos; **Quiz** - esse recurso possibilita a aplicação de testes e exercícios de forma objetiva; **Material** – área para disponibilizar materiais enviados e armazenados no servidor como imagens, textos entre outras coisas, tanto pelo professor quanto pelo aluno; **Chat** – Segue a linha dos chat´s tradicionais, onde o diálogo se dá em tempo real entre duas ou mais pessoas;
Webmail – esse ícone aparece ao lado dos nomes dos estudantes e permite o envio de mensagem para um membro ou para o grupo todo; **Cronograma** – pode-se planejar as aulas e seus conteúdos, organizando-os por data e hora; **Calendário** - o calendário permite agenda com lembrete de atividades, ligado ao quadro de avisos; **Quadro de Aviso** – recurso para criar avisos rápidos, eles ficam disponíveis na primeira janela da ferramenta *LearnLoop*; **Plano de Ensino** – fica disponibilizado na ferramenta o plano de ensino do semestre, que é o contrato pedagógico institucional entre o educador e os alunos; **Grupos** - poderá ser criado pequenos grupos onde

somente pessoas autorizadas terão acesso; ideal para prática de exercícios em equipe; **Foto** – espaço para postagem de fotos e imagens;

Conteúdo Web – local onde o conteúdo é disponibilizado no formato HTML; **Relatório** – espaço para publicação de relatórios, o professor distribui os respectivos relatórios para serem revisados pelos próprios alunos; para correção não é necessário copiar o arquivo; **Membro da Disciplina** – relação dos alunos e professores com espaço para escrever um breve perfil biográfico e disponibilização da foto.

Discussão dos resultados e análise dos dados

Para levantamento de dados que pudessem servir para analisar o nível de interação comunicativa de professores e alunos que utilizam o Ambiente Virtual de Aprendizagem, o *LearnLoop*, buscamos informações sobre os docentes do curso de Comunicação Social – Publicidade e Propaganda da FURB, com as respectivas disciplinas disponibilizadas no ambiente.

O curso de Comunicação Social possui um total de 22 professores, que foram contatados para autorizar o pesquisador a acompanhar o andamento do uso que fazem do *LearnLoop* em suas disciplinas. Além dos professores da Comunicação, verificou-se com a seção Modalidades de Ensino - setor da instituição que é responsável pela implementação do *LearnLoop* – dados referentes à utilização da mesma ferramenta por um grupo de professores que recebeu formação para a introdução das novas tecnologias nas formas de ensinar e aprender nos cursos de graduação da instituição. O grupo que serviu para estabelecimento ou algum comparativo com os professores da Comunicação é composto por 12 docentes e chama-se GMIV (Grupo de Mediação e Interação Virtual).

Fez-se o acompanhamento das atividades acadêmicas no AVA durante todo o mês de setembro de 2004, nas seguintes disciplinas do curso de Comunicação Social da FURB: Teoria da Comunicação II – turma A/B, Legislação Publicitária e Direito do Consumidor, Psicologia da Comunicação I, Marketing e Comunicação, Administração em Publicidade e Propaganda, Música, Introdução a Pesquisa em Comunicação, Lay-Out e Design, Teoria e Métodos de Pesquisa em Comunicação, Projeto experimental, Atendimento em Publicidade e Propaganda, Redação Publicitária IV - turma A/B, Assessoria de Comunicação, Filosofia e Comunicação,

Cultura Brasileira, Língua Portuguesa e Expressão Oral II, Marketing Aplicado a Política, Produção Eletrônica em Publicidade I - turma A /B, Produção Eletrônica em Publicidade II, Fotografia - turma A /B, Mídia, TCC, Realidade Regional em Comunicação, Redação Publicitária II - turma A /B.

Observamos 24 disciplinas, porém 5 delas são ministradas com turma dividida (A e B) dando um total de 29 disciplinas observadas. Algumas disciplinas do curso de Comunicação Social da FURB não foram observadas, pois não foram realizados contatos com os professores em tempo hábil para solicitar a autorização de acompanhamento. Na grade curricular do curso constam 45 disciplinas. Apesar da ausência de 16 disciplinas, consideramos que o montante observado é representativo para chegarmos às conclusões que apresentamos.

Os resultados foram quantificados em uma planilha dividida por dias e por recursos de maior uso no departamento de Comunicação (fórum, materiais, calendário/avisos). Os recursos escolhidos permitem uma observação significativa do nível de interação aluno-professor, aluno-aluno.

Verificamos que das 29 disciplinas, ministradas por 22 professores, 14 disciplinas não tinham sido incrementadas com as modalidades virtuais de ensino e 15 disciplinas estavam ativas no *LearnLoop*. Também foi observado que não há um padrão de matérias que determine o uso ou não da ferramenta, por exemplo, matérias com conteúdo teórico ou prático. Desta forma, conclui-se inicialmente que o uso da ferramenta depende mais da intencionalidade do professor do que da especificidade da disciplina ministrada.

Observamos que as disciplinas com maior uso são aquelas cujos professores fazem parte do grupo de profissionais que estão recebendo formação da instituição para introduzirem as novas tecnologias em suas aulas. Essa realidade confirma o trabalho realizado por Cruz (2004), através de uma pesquisa de iniciação científica PIBIC/FURB desenvolvida no segundo semestre de 2003 para verificar o nível de adoção do *LearnLoop* na Universidade Regional de Blumenau. O estudo revelou que aproximadamente 60% dos professores da FURB não estavam utilizando a ferramenta em suas disciplinas. No grupo que investigamos esse percentual é de aproximadamente 50%, mostrando uma pequena variação.Cruz conclui que:

> Percebe-se a dificuldade dos docentes em integrar uma nova maneira de ensinar à sua rotina didática. Por outro lado, mesmo os que conseguiram integrar o ambiente no presencial, ainda o fazem timidamente, como um espaço de divulgação de

> materiais e informação para os alunos, tendo dificuldade de criar novas estratégias de inclusão da mídia especialmente para a comunicação entre professor/aluno e mais intensamente, entre aluno/aluno (CRUZ; COSTA, 2004, p.9)

Considerando o número de docentes da FURB (aproximadamente 800), ainda é grande o número de professores que não utiliza essa ferramenta. Além disso, os que usam não fazem valer todo o potencial dos recursos da ferramenta, de modo a incrementar os processos de ensino-aprendizagem. A maioria somente recorre à postagem de arquivos e calendário/aviso, revelando um baixo nível de interação, pois são dois recursos através dos quais somente o professor disponibiliza informações.

O gráfico 01 a seguir mostra a proporção do uso de alguns recursos da ferramenta *LearnLoop* nas 15 disciplinas do curso de Comunicação, que disponibilizaram recursos que acompanhamos no mês de setembro de 2004. Nas 15 disciplinas que utilizaram a ferramenta, há uso de fórum em 6 (10%), há postagem de materiais por professores em 12 (39%), em 10 (32%) há uso do calendário/aviso e em 3 (9%) há materiais postados por alunos.

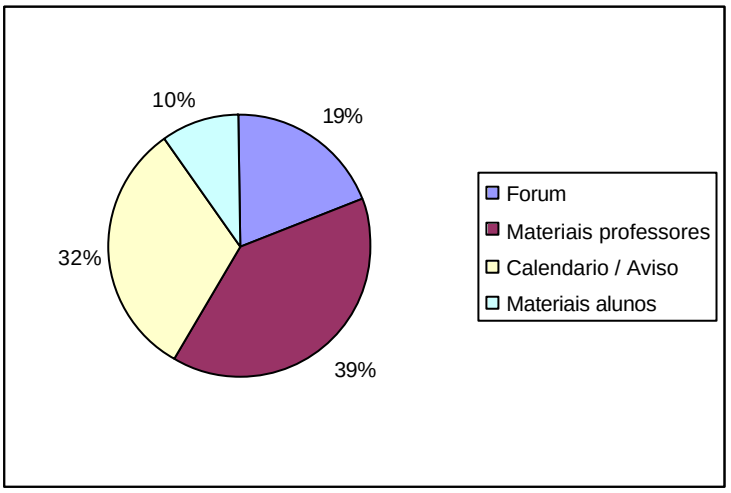

Gráfico 01: Representa a proporção de alguns recursos utilizados pelos professores da Comunicação Social da FURB.

Levantamos também os recursos utilizados em cada uma das disciplinas e a quantidade de ação realizada em cada um desses recursos no mês de setembro de 2004. Observou-se que apenas em 1 disciplina se fez uso dos quatro recursos, em 3 disciplinas houve uso de três recursos, em 7 disciplinas fez-se uso de dois recursos e em 4 disciplinas apenas um recurso foi utilizado. Conforme Cruz e Costa (2004) os motivos para não haver o uso de todos os recursos

da ferramenta é justamente o desconhecimento e a falta de treinamento dos professores. Isso dificulta a introdução das tecnologias como novos métodos para o ensino-aprendizagem.

Cruz e Costa afirmam ainda que alguns professores alegam não ter tempo para fazer algum tipo de treinamento ou mesmo para usar o ambiente. Há também casos de professores que não acreditam no ambiente virtual. Por ser uma tecnologia disponível relativamente há pouco tempo, implantada no final de 2001, na universidade, ela apresenta problemas técnicos que com o tempo estão sendo eliminados. Mas estes problemas, muitas vezes de programação do *software*, ou mesmo de carência de equipamentos, servem de motivo e justificativa para a não utilização do *LearnLoop* por parte de alguns docentes.

Na pesquisa PIBIC/FURB aplicou-se um questionário a aproximadamente 800 docentes, dos quais 288 responderam. Nas respostas os professores manifestaram que consideram importante a ferramenta, apesar das limitações. A pesquisa concluiu que

> As instituições têm papel fundamental na motivação dos docentes. O esforço em transpor obstáculos deve ser de ambas as partes. As instituições precisam tornar mais conhecidos seus ambientes de aprendizagem, tais como, no caso da FURB, o *Learnloop*, mas, além disso, têm que tornar viáveis sua aprendizagem e uso constante, além de buscar aperfeiçoar a ferramenta conforme as respostas e demandas dos docentes. (CRUZ; COSTA, 2004, p. 11).

No Departamento de Comunicação verificamos que, das 15 disciplinas que utilizavam a ferramenta, 4 se destacaram por ter uma maior interação. São justamente matérias ministradas por professores que fazem parte do GMIV e foram responsáveis por 82% das ações realizadas, ficando apenas 18% das ações para as outras 11 disciplinas. Chegou-se a esses resultados somando as ações realizadas no mês de setembro de 2004 nos recursos fórum, material do professor, calendário/aviso e material dos alunos. Essa desigualdade mostra que o GMIV está conseguindo resultados positivos entre os professores do curso de Comunicação Social da FURB.

Analisamos também dados da pesquisa realizada pela seção Modalidades de Ensino, da Furb, no mês de agosto de 2004, onde foi registrado o acesso em cada disciplina trabalhada pelos professores do Grupo de Interação e Mediação Virtual. A equipe de monitoria fez um levantamento dos acessos através do acesso feitos pelos professores e alunos no Ambiente Virtual de Aprendizagem. Ao todo foram 16 disciplinas de diferentes cursos. Analisando a situação dos professores de Comunicação envolvidos no projeto GMIV (três professores com 5

disciplinas), observamos que do total de 5.013 acessos realizados, pelos professores e alunos, no mês de agosto, em todas as disciplinas, 2.372 acessos (47,3%) foram realizados nas 5 disciplinas do curso de Comunicação Social da FURB.

Com o levantamento do uso do *LearnLoop* pelos professores do Departamento de Comunicação da FURB no mês de setembro de 2004, constatou-se que os professores que estão utilizando a ferramenta de forma completa são os que receberam orientação da seção de modalidades de ensino da Pró-reitoria de Ensino de graduação da FURB. Das 29 disciplinas observadas, aproximadamente metade não estava inserida no AVA, identificando um grupo que ainda não faz uso da ferramenta o que, em parte, é causado pela falta de informação e motivação para desenvolver suas aulas no meio on-line. Observou-se também que das 15 disciplinas que utilizaram a ferramenta de EAD apenas 4 a utilizaram de forma extensiva; as demais fizeram uso de poucos recursos, principalmente para depósitos de materiais.

CONCLUSÕES

Concluímos que apesar de todas as vantagens que um AVA proporciona para a educação a distância e o apoio à educação presencial, não se pode esperar dos alunos e professores, que são os usuários do ambiente, uma aceitação rápida e sem contratempos. O uso eficiente da ferramenta de EAD depende de muitos fatores, começando pela formação dos professores, pois para fazer uso da ferramenta de forma a aproveitar todo o potencial que ela oferece é necessário uma preparação tanto para utilizar a ferramenta como para desenvolver os conteúdos.

O desenvolvimento técnico do AVA já está bem adiantado, a tecnologia existente já consegue suprir uma grande parte das exigências impostas pela modalidade, porém os usuários não possuem experiência e conhecimentos sobre os recursos que a educação a distância oferece. É preciso que eles primeiramente entendam e sintam a necessidade de desenvolver essa atividade e para isso é necessário o acompanhamento de uma equipe multidisciplinar que ajude na mudança de paradigmas da educação presencial para a on-line. Vimos que uma grande parte dos professores não utilizam ou o fazem de forma simplificada.

Ao adaptarmos o esquema de Shannon & Weaver à realidade comunicativa da educação a distância, representamos graficamente os elementos da cadeia de informação e comunicação. Vimos que o processo de educação a distância através da ferramenta *LearnLoop*

necessita de recursos automatizados e humanos. Cada uma das partes pode apresentar problemas que comprometem o entendimento das mensagens e, conseqüentemente o resultado final, que é a própria comunicação. Sabe-se que o *hardware* (computadores, monitores, rede internet entre outros) pode apresentar ruídos que são falhas no equipamento, que atrapalham a transmissão e recepção das informações. Os *softwares* (*browser*, *plugins* e o próprio *LearnLoop*) também podem apresentar ruídos que são ocasionados por erros de configuração, compatibilidade ou de programação; aqui está inserida a interface, cuja construção e organização podem ser fontes de ruído, já a interface é a responsável pela interação homem computador. A parte humana (professores e alunos), sofre com obstáculos à comunicação. Esses obstáculos são causados por aspectos da personalidade ou linguagem, que afetam tanto a criação quanto a percepção da mensagem.

Com a remodelação do esquema de S&W localizamos alguns problemas que uma ferramenta de EAD, no caso o *LearnLoop*, pode apresentar. Cabe agora estudar cada ponto isoladamente, identificando problemas e criando formas de melhorar esse processo, evitando que ruídos e/ou obstáculos que possam comprometer todo o processo de ensino e aprendizagem em um ambiente virtual.

Os recursos de EAD devem ser projetados de forma a tornar a navegação e a interação muito mais rápida e eficiente. Não podemos esquecer que as ferramentas possuem a função de auxiliar na interação dos usuários. Estudos e pesquisas deverão ser aprofundados com os usuários, professores e alunos, para que suas restrições e dificuldades com relação ao uso das interfaces sejam sanadas. Uma avaliação que seria muito útil para o processo de desenvolvimento da ferramenta *LearnLoop* é a avaliação heurística, pois além de ser um processo de baixo custo é de rápida execução.

Um ponto a ser recomendado é a sociabilidade através da ferramenta. Em geral é usada para turmas fechadas com um professor e alunos matriculados nas matérias presenciais, podendo ser aberta para visitantes. Além de ampliar o canal de trocas e conhecimentos, essa sugestão serve para aumentar o interesse dos usuários pela ferramenta, tornando-a mais envolvente, fazendo com que o usuário faça parte do processo de educação a distância e deixe de ser apenas um receptor, tornando-se um membro atuante.

Também sugerimos melhor organização das estatísticas de acesso a todos os recursos, deixando sempre visível quantos acessos foram feitos a cada assunto em cada recurso,

melhorando assim a relação com os usuários que porventura vêem a ferramenta como algo supérfluo e inanimado. Com esse recurso estendido aos alunos, pode-se dar mais visibilidade à dinâmica do uso dos recursos disponibilizados.

Com uma interação mais aberta, os usuários poderão criar comunidades onde alunos e professores de outras disciplinas terão acesso, abrindo espaço para contribuições e crescimento dos conteúdos, pois assim gerariam informações multidisciplinares. Sugerimos que uma forma de reconhecer o trabalho dos professores seria dando a eles um destaque em sua qualificação, deixando-a visível. Com esse recurso cada professor teria junto a seu nome um ícone que identificaria sua graduação e pós-graduações, reconhecendo a formação. É uma forma de divulgação aos alunos e incentivo aos demais professores a se aperfeiçoarem.

A conclusão e as recomendações aqui apresentadas referem-se a necessidade de instruir os professores para entrarem no universo on-line, transportando suas aulas presenciais para um mundo digital. Para que a distância dos colegas e professores e a frieza dos computadores não comprometa os resultados de um curso a distância, é necessário tornar o AVA mais amigável fazendo com que os usuários se sintam mais atraídos e envolvidos com o ensino.

Referências bibliográficas

AGNER, Luiz Carlos; MORAES, Anamaria. Design Centrado no Usuário e Diálogo Clientes-Organizações através de Interfaces na Web. Boletim Técnico do SENAC 2002. Disponível em: <http:// www.Senac.br/informativo/bts/>. Acesso em: 12 OUTUBRO, 2004

ALVES, J.R.M. Administração da educação a distância. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisas Avançadas em Educação, 1999.

BERLO, David Kenneth, O Processo da comunicação: introdução à teoria e à prática. Tradução de Jorge Arnaldo Fontes. 10ª ed. Martins Fontes, São Paulo, 2003, p.29-40.

CRUZ, Dulce Márcia; COSTA, Chiara Lívia. Mídia digital no apoio ao ensino presencial. Comunicação apresentada no 12º Endipe – Encontro Nacional de Didática e Prática de Ensino realizado na PUC-PR. Curitiba, mimeo, 2004.

CRUZ, D. M. ; SIEVERT, Marilde ; TONELLI, Alessandra . Educação a distância no ensino presencial: uma nova cultura de aprendizagem?. In: 1o. Seminario Brasileiro de Estudos Culturais em Educacao: poder, identidade e diferença., 2004, Canoas/RS. 1o. Seminario Brasileiro de Estudos Culturais em Educacao: poder, identidade e diferença., 2004. v. 1.

LANE, Silva T.M. Psicologia Social: o homem em movimento. São Paulo: Brasiliense, 1999

MAIA, Carmem. EAD.br experiência inovadoras em educação a distância no Brasil. São Paulo: editora Anhembi Morumbi, 2003.

MCLUHAN, Marshall. A galáxia de Gutenberg: a formação do homem tipográfico - São Paulo: Ed. Nacional: Ed. da Universidade de São Paulo, 1972.

MCLUHAN, Marshall. Os meios de comunicação como extensões do homem / tradução de Décio Pignatari. - São Paulo: Cultrix, 1964.

MORAN, José Manoel. Psicologia Integrada do Presencial-Virtual. PUC-SP e Faculdade Sumaré, 2004

MOURA, Tereza Raquel Augsburger de. O professor midiático na educação presencial: O professor midiático na educação presencial: um estudo sobre a virtualização da sala de aula. Relatório final do projeto de Iniciação científica junto à Universidade Regional de Blumenau, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico.

NIELSEN, Jackop, Usability Enginnering. S Francisco, CA: Morgan Kaufmann 1993

NIELSEN, Jakob. End of web design. Disponível em: http://www.useit.com/alertbox/20000723.html. Acesso em: outubro. 2004.

OLIVEIRA. Ramon de. Informática educativa. Campinas: Papiros, 1997.

OLIVEIRA, Gerson Pastre de. Novas Tecnologias da Informação e da Comunicação e a construção do Conhecimento em Cursos Universitários: Reflexões Sobre Acesso, Conexão e Virtualidade. OEI- Revista de Educacion www.campus-oei.org/revista/deloslectores/344Pastre.pdf .Acesso 18 de outubro 2004.

PREECE, Jenny. Human-computer interaction. Workingham, England: Addison-Wesley, 1997.

POLISTCHUCK, Ilana; Teorias da Comunicação, O pensamento e a pratica da Comunicação Social, Rio de Janeiro:Campus, 2003. 38-71

RAMAL, Andréa Cecília, Educação na Cibercultura, leitura, escrita e aprendizagem, Porto Alegre: Artmed, 2002.

ROSENBERG, Marc J. E-learning: Estratégias para a Transmissão do Conhecimento na Era Digital. São Paulo: Makron Books, 2002.

SANTOS, J.E.M.; SOARES, M.M.; MARTINS, L.B. Testes de usabilidade aplicados no uso do *software* "Turma do Papapô". In: 4º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Anais. Vol.2, Novo Hamburgo, RS, 2000, p.697-702

SCHECHTMAN, Sheila. *Interatividade Entre Orientador e Aprendiz em um Curso Virtual Prática ou Teoria*. Curso de Pós-Graduação lato Sensu em Educação a distância. Universidade Católica de Brasília – UCB. Rio de Janeiro. 2001

SILVA, Marco. O que é Interatividade. Boletim Técnico do SENAC. 1998. Disponível em: <http:// www.senac.br/informativo/bts/>. Acesso em: 12 outubro. 2004

SUTCLIFFE, A.G. Human-computer interace designer. London: Macmillan Press Ltd. 2ed. 1995

WOLF, Mauro. Teorias da Comunicação, Lisboa: Presença, 1995.