

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Dawson da Silva Calheiros

**UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA
DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

Maceió
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA
MESTRADO EM EDUCAÇÃO BRASILEIRA

Dawson da Silva Calheiros

**UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E
COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA
DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR**

Dissertação de Mestrado apresentada ao
Programa de Pós-Graduação em
Educação da Universidade Federal de
Alagoas, orientada pela professora Dr^a.
Cleide Jane de Sá Araújo Costa.

Maceió
2009

BANCA EXAMINADORA

Profa Dra. Cleide Jane de Sá Araújo Costa
Universidade Federal de Alagoas
Orientadora

Profa. Dra. Anamelea de Campos Pinto
Universidade Federal de Alagoas
Examinadora

Prof. Dr. Fábio Paraguaçu Duarte da Costa
Universidade Federal de Alagoas
Examinador

Profa. Dra. Edméa Oliveira dos Santos
Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Examinadora

DEDICATÓRIA

À memória de meu pai, Ismar Calheiros de Melo, de quem sinto saudades, e muita esperança de que um dia com certeza nos reencontraremos em um plano onde não precisaremos mais sofrer para compreendermos as lições da vida, onde poderemos vivenciar os nossos sentimentos e reconhecermos tudo o que aprendemos aqui na Terra...

Dedico este trabalho, como todas as minhas demais conquistas, as minhas amadas filhas Karoline Kristyne e Dallara, para que saibam que a vida é pontilhada de desafios e é preciso coragem e perseverança para enfrentá-los e vencê-los.

AGRADECIMENTOS

A DEUS, pelas bênçãos e orientações que tanto me inspiraram durante a execução deste trabalho, concedendo-me a acuidade para entender, a sutileza para relevar e a perseverança para terminar.

À minha mãe, Fátima Calheiros, pelo exemplo de vida, de amor, carinho e dedicação à minha criação. Obrigado por você existir.

Ao meu amigo e irmão Ronaldo Lima, que acreditou no meu potencial, ajudando-me na realização deste trabalho, e transmitiu uma energia positiva para minha jornada.

Aos meus colegas de trabalho Zélia, Nazaré e Gustavo, pela ajuda impagável.

À minha orientadora Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo Costa, que despertou em mim o interesse pela pesquisa e, sempre de maneira significativa, organizou minhas ideias, prestando inestimável colaboração para a realização deste trabalho.

À professora Anamelea Campos Pinto e ao professor Fábio Paraguaçu, pelas oportunidades de aprofundamento do conhecimento, debates e sugestões ao trabalho.

À professora Márcia, pelo crédito, acompanhamento e estímulo durante o meu caminhar acadêmico e profissional.

À professora Celeste Paiva, por seu incentivo, apoio constante e por sempre acreditar na minha vitória.

À professora Adenize Acioli, pelas orientações e enorme paciência.

À professora Edméa Oliveira, pela valiosa colaboração ao trabalho.

À Myllena Calheiros Lopes, pela colaboração, apoio e companheirismo.

À Jane (ya ya), pela acolhida e a Teté, pelos sorrisos constantes.

Aos professores e alunos do CESMAC que gentilmente responderam a esta pesquisa.

Aos professores da Pós-Graduação do CEDU que compartilharam os conhecimentos.

Às pessoas como Sâmara Lira, que direta ou indiretamente ajudaram, incentivaram colaboraram com meu trabalho.

"É melhor arriscar coisas grandiosas, alcançando o triunfo ou a derrota, do que formar fila com os pobres de espírito, que nem vivem muito, nem sofrem muito, porque vivem nesta penumbra, onde não se conhece nem a vitória, nem o fracasso". (Franklin Roosevelt)

RESUMO

A utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação constitui possibilidades pedagógicas cada vez mais recorrentes no contexto educacional. Evidencia-se grande expansão no uso das mídias digitais e dos serviços da Web 2.0, por meio de ferramentas colaborativas, o que possibilita a comunicação e a formação coletiva dos conhecimentos, transformando os tradicionais papéis de professores e alunos. Com base nesse cenário, esta pesquisa investiga a utilização dos recursos da Web 2.0 na prática pedagógica de professores do bacharelado, a partir das possibilidades oferecidas por estas ferramentas da tecnologia no ambiente educativo, por meio de fatores importantes neste processo, como a interação e a colaboração. Investiga também se o uso da Web 2.0 ajuda a desenvolver competências cognitivas nos docentes e alunos que a utilizam. O lócus da pesquisa englobou quatro Faculdades do Centro de Estudos Superiores de Maceió: Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde; Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas; Faculdade de Educação e Comunicação; e Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas. Os envolvidos foram os professores que lecionam em cursos de bacharelado na referida instituição, bem como os alunos destes docentes. A metodologia utilizada foi o estudo de caso com abordagem qualitativa. No estudo são tratadas as possibilidades de colaboração das ferramentas para alunos e docentes, quais recursos da Web 2.0 estão sendo utilizadas na prática docente, as causas do não uso das ferramentas, os resultados alcançados por aqueles que já inseriram em suas disciplinas e conteúdos os serviços da Web 2.0 e o desenvolvimento de competências cognitivas para a cibereducação. Os resultados indicam que boa parte dos docentes pesquisados ainda não utiliza a Web 2.0 em sua prática pedagógica por motivos como falta de tempo ou por não estarem capacitados; indicam, também que ao utilizar a Web 2.0 no contexto educacional, alunos e docentes desenvolvem competências cognitivas essenciais para uma educação de qualidade, em que a colaboração e a interação se fazem presentes. A pesquisa sugere que as instituições de ensino superior devem adotar políticas de acesso e capacitação técnica e pedagógica para os educadores envolvidos no contexto da nova realidade educacional. Dessa forma serão geradas aulas mais dinâmicas, interativas e de aprendizado real.

Palavras-chave: TIC – Web 2.0 – Docência no Ensino Superior – Competências Cognitivas

ABSTRACT

The use of Information and Communication Technologies constitutes pedagogical possibilities even more applied in the educational field. It shows a great expansion in the use of digital media and Web 2.0 services through collaborative tools that enable communication and collective formation of knowledge, recreating the traditional roles of professors and students. Based on this scenario, this research investigates the use of the Web 2.0 resources in the pedagogical practice of bachelor's degree professors from the possibilities offered by these tools of technology in the educational environment and through important factors in this process, such as the interaction and collaboration, it is also investigated whether the use of Web 2.0 helps develop cognitive skills in professors and students who use it. The locus of the research involved four schools in the Centro de Estudos Superiores de Maceió: School of Biological Sciences and Health, School of Applied Sciences and Technology, School of Education and Communication and School of Applied Social Sciences. The ones involved were the professors who teach in undergraduate courses at that institution, as well as students of these professors. The methodology used was the case study with a qualitative approach. Being the object of the study are the possibilities of collaboration tools for students and professors, which Web 2.0 features are being used on teaching practice, causes of non-use of tools, the results achieved by those who have included them in their subjects and content of Web 2.0 services and the development of cognitive skills for cyber-education. The results indicate that most professors still do not use the web 2.0 in their practice for reasons such as lack of time or they were not trained. They also indicate that using Web 2.0 in the educational context, professors and students develop cognitive skills that are essential to a good education, where collaboration and interaction are present. The research suggests that institutions of higher education must adopt policies for access and technical and teaching training for educators involved in the context of the new educational reality so more dynamic, interactive classes and real learning will be generated.

Keywords: ICT – Web 2.0 – Teaching in Higher Education – Cognitive Skills

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	15
CAPÍTULO 1 – TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	
1.1 Os primórdios – primeiros passos da Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação.....	19
1.2 O ensino superior e as TIC.....	25
1.3 Utilização das TIC pelo professor nas práticas pedagógicas.....	28
1.4 A formação pedagógica dos docentes do ensino superior para o uso das TIC.....	32
CAPÍTULO 2 – UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO – A WEB COMO RECURSO EDUCACIONAL	
2.1 As diversas TIC existentes, seus usos e características.....	36
2.2 Utilização das TIC em espaços educacionais.....	38
2.3 As TIC e o modelo pedagógico emergente: a interação colaborativa e o desenvolvimento de competências.....	40
2.4 Inserção das TIC em instituições de ensino superior.....	46
2.5 O surgimento da Web.....	49
2.6 A Web e sua utilização como recurso educacional.....	51
2.7 Conceituando e caracterizando a Web 1.0.....	58
2.8 Conceituando e caracterizando a Web 2.0.....	60
2.9 Web 2.0, recursos e aplicações.....	63
2.10 Web 2.0 na educação.....	83

CAPÍTULO 3 – PRÁTICA DOCENTE BASEADA NA UTILIZAÇÃO DA WEB 2.0 NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS COGNITIVAS

3.1 Conhecendo a história do nosso campo de estudo.....	91
3.2 TIC e recursos da Web 2.0 disponibilizados pela IES pesquisada.....	92
3.3 Procedimentos metodológicos.....	94
3.4 Apresentação e análise dos resultados: com a palavra os professores.....	100
3.4.1 Perfil dos professores pesquisados	100
3.4.2 Formas de aprendizado das TIC e da Web 2.0.....	105
3.4.3 Utilização das TIC e da Web 2.0.....	108
3.4.4 Motivos da não utilização das TIC e da Web 2.0.....	119
3.4.5 Resultados alcançados no uso da Web 2.0.....	124
3.5 Resultados colaborativos entre os professores que utilizam a Web 2.0 e seus alunos.....	127
3.5.1 Apresentação e discussão dos resultados obtidos com docentes pesquisados.....	128
3.5.2 Apresentação e discussão dos resultados obtidos com os alunos pesquisados.....	133
3.6 A Web 2.0 e o desenvolvimento de competências cognitivas na cibereducação, na percepção de professores do bacharelado.....	140
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	145
REFERÊNCIAS.....	149
ANEXOS.....	155

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Second Life.....	65
Figura 2 – Exemplo de Blog: Blogorama.....	66
Figura 3 – Wikipédia.....	69
Figura 4 – Exemplo de leitor de Feed/RSS.....	73
Figura 5 – Mapa conceitual.....	75
Figura 6 – Exemplo de apresentador <i>online 2.0</i> – <i>Slideshare</i>	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Amostra da pesquisa.....	100
Tabela 2 – Utilização das TIC por professores do bacharelado.....	108
Tabela 3 – Grau de conhecimento dos recursos da Web 2.0 por professores do bacharelado.....	114
Tabela 4 – Motivos da não utilização das TIC e Web 2.0 por professores do bacharelado.....	122

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Características gerais das novas tecnologias da informação e comunicação.....	36
Quadro 2 – Evolução da Web no Brasil e no mundo.....	50
Quadro 3 – Mudanças nos ambientes educacionais com a utilização da Web como recurso educacional.....	57
Quadro 4 – Diferenças entre a Web 1.0 e Web 2.0 no tocante à leitura e à escrita.....	59
Quadro 5 – Possibilidades educacionais da Web 2.0.....	85
Quadro 6 – Critérios de análise.....	88
Quadro 7 – Questionários enviados e retornados.....	98

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01 – Tempo de docência dos pesquisados.....	101
Gráfico 02 – Titulação dos pesquisados.....	102
Gráfico 03 – Utilização de e-mail.....	103
Gráfico 04 – Utilização de blog e home-page.....	103
Gráfico 05 – Conteúdos disponibilizados através da rede.....	105
Gráfico 06 – Realização de cursos na área de TIC.....	106
Gráfico 07 – Formas de aprendizado das TIC e da Web 2.0.....	107
Gráfico 08 – Necessidade de treinamento para uso da Web 2.0.....	113
Gráfico 09 – Ferramentas da Web 2.0 mais utilizadas por docentes do bacharelado...	116
Gráfico 10 – Ferramentas da Web 2.0 menos utilizadas por docentes do bacharelado.	116
Gráfico 11 – Verificação de afirmação sobre as TIC e a Web 2.0.....	118
Gráfico 12 – Medidas promovidas pelas IES para melhorar a formação técnico- instrumental e didático-educativa dos docentes.....	120
Gráfico 13 – Resultados obtidos por professores do bacharelado, após a utilização das TIC e da Web 2.0 em sua prática pedagógica.....	126
Gráfico 14 – Proporção de professores que utilizam a Web 2.0.....	137
Gráfico 15 – Percepção das vantagens da Web 2.0 por alunos de professores que utilizam as ferramentas.....	139
Gráfico 16 – Percepção das vantagens da Web 2.0 por alunos de professores que não utilizam as ferramentas.....	139
Gráfico 17 – Desenvolvimento de competências cognitivas.....	142

INTRODUÇÃO

A celeridade das transformações técnico-científicas provoca alterações radicais no panorama econômico, social e cultural, impondo uma revisão profunda nos processos emergentes de construto (como pensar para fazer?) e produção (como fazer e praticar?). As novas tecnologias e as novas formas de organização do trabalho no campo das ciências estão acompanhadas de uma reestruturação sem precedentes nos processos de produção científica e, conseqüentemente, nos processos de formação do homem para a sua implementação nos diferentes segmentos sociais.

No contexto atual as contradições da produção histórica dos sujeitos vão se pondo cada vez mais evidentes, mais explícitas. Um aspecto qualitativamente modificador é a objetivação e a provisoriedade nos processos de conhecimento, determinadas pela dinâmica e pela flexibilidade das Tecnologias de Informação e Comunicação¹- TIC, exigindo de cada um e do coletivo um constante investimento intelectual. Instala-se um processo de transformação existencial sem igual, marcado pelo imprevisível, pelo indeterminável, e nele o homem se insere construindo sua sobrevivência, sua identidade, diferenciando-se dos outros seres vivos pela possibilidade de adaptação às exigências impostas pela sociedade contemporânea.

No entanto, esta visão tecnológica não é generalizada. Hoje há uma tendência de se buscar propostas que privilegiem a interação entre os participantes e o desenvolvimento do trabalho colaborativo. Nessa perspectiva, Valente (2000) apresenta uma abordagem de formação de professores que enfatiza o “estar junto virtual”, que é estar distante física e geograficamente, porém próximo pela interação proporcionada pelas TIC mediante a utilização dos recursos da Web 2.0.

Isso significa que o papel do formador é de acompanhar e assessorar o aluno, criando situações de aprendizagem que lhe possam ser significativas. Além da interação com o formador, a dinâmica do curso deve promover a interação entre os alunos. É na troca de ideias e de experiências que surgem novas referências, questionamentos, dúvidas e buscas de novas compreensões. Cabe ressaltar que o processo de construção

¹Tecnologias e instrumentos utilizados para compartilhar informações, por meio de suportes midiáticos como o jornal, o rádio, a televisão e a Internet, as TIC realizam o acesso e a veiculação das informações e todas as demais formas de ação comunicativa, em todo o mundo. São, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimento. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade. Kenski (2003).

de uma rede de aprendizagem não é natural, nem acontece simplesmente disponibilizando informações para os alunos via Internet ou utilizando recursos áudio-visuais em sala de aula. Existem vários elementos inter-relacionados, constituintes do universo de um curso superior, que podem facilitar esta construção, mas um dos aspectos que tem exigido uma revisão no papel do professor que utiliza os recursos midiáticos tem sido a mediação pedagógica, que segundo Masetto et al (2003) significa a atitude e o comportamento do professor que se coloca como um facilitador, incentivador ou motivador da aprendizagem, colaborando ativamente para que o aprendiz chegue aos seus objetivos.

A mediação pedagógica baseada no uso das TIC demanda do professor abertura para aprender e uma postura reflexiva para rever sua prática, para poder criar e recriar estratégias diferenciadas de ensino, com o intuito de atingir objetivos específicos de aprendizagem. E para que isso ocorra é fundamental que o docente que utiliza as TIC tenha clareza sobre os princípios educacionais que norteiam sua ação pedagógica.

Nesse sentido, este trabalho pretende apresentar discussões sobre adequação, usos e resultados das TIC no contexto da Web 2.0 por parte dos docentes de cursos de bacharelado. Nesse processo a educação é concebida como prática social que envolve várias dimensões e instâncias de realidades múltiplas e contraditórias; dentre elas, destaca-se a universidade como foco e recorte que trata da docência e da formação pedagógica.

Este estudo destaca que quando o professor é preparado tecnicamente e pedagogicamente, mostra-se capaz de utilizar didaticamente as ferramentas tecnológicas disponíveis, desenvolvendo competências de modo a possibilitar um processo de ensino e aprendizagem satisfatório. Busca-se então responder ao seguinte questionamento: Os professores que utilizam a Web 2.0, desenvolvem competências cognitivas que geram resultados qualitativos no processo de ensino e aprendizagem?

O objetivo desta investigação é identificar quais as interfaces da Web 2.0 mais utilizadas pelos professores universitários e sua repercussão no ambiente de sala de aula, na aprendizagem do aluno, os ganhos no campo da interação entre aluno-professor e o desenvolvimento de aprendizagem e competências cognitivas. A hipótese é de que boa parte dos professores do ensino superior ainda não utiliza a Web 2.0 como recurso eficaz no seu processo de ensino e aprendizagem devido a não serem preparados de forma técnica e pedagógica, pois aqueles que já utilizam a Web 2.0 estão tendo ganhos

substanciais na sua prática pedagógica, no que se refere à interação colaborativa e ao desenvolvimento de competências cognitivas.

A metodologia de pesquisa utilizada foi o estudo de caso. Yin (2001), diz que o estudo de caso contribui de forma inigualável para a compreensão que se tem dos fenômenos individuais, organizacionais, sociais e políticos, podendo ser caracterizado como um estudo de uma entidade bem definida, como um programa, uma instituição. O propósito deste estudo é uma investigação que se assume como particularística, debruçando-se sobre uma situação específica, procurando descobrir o que há nela de mais essencial e característico.

Nessa direção decidiu-se, mediante uma abordagem qualitativa, pesquisar, através de questionários, 38 docentes de quatro faculdades e seus respectivos cursos de bacharelado, totalizando vinte e um cursos de uma instituição de ensino superior particular na cidade de Maceió. A opção pela instituição deu-se em virtude de esta atualmente se encontrar em processo de reestruturação, bem como pela implementação das tecnologias e recursos da Web 2.0, os quais serão detalhados ao longo do trabalho. A escolha da realização da pesquisa com docentes que ensinam nos cursos de bacharelado se deu pelo fato de que estes professores em sua maioria são também bacharéis, e quando não possuem titulações em nível de pós graduação, via de regra não passam por formações didático-pedagógicas.

As Faculdades envolvidas na pesquisa foram: Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – **FCBS**; Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas – **FACET**; Faculdade de Educação e Comunicação – **FECOM** e a Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – **FCSA**.

Este trabalho científico está organizado em três partes. O primeiro capítulo, denominado Tecnologias da Informação e Comunicação, procura destacar a base conceitual, onde conceitos, definições e respectivos teóricos são apresentados.

Faz-se também um breve histórico da evolução destas tecnologias no ambiente educativo, e concomitantemente da importância da inserção destes recursos na prática docente e seus momentos e formas de apropriação.

O segundo capítulo, Utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação – a Web Como Recurso Educacional, trata da caracterização dos serviços, recursos e possibilidades trazidas pela Web 2.0 na prática pedagógica de docentes do ensino superior, neste caso, evidenciando os cursos de bacharelado, Aborda-se também, a importância das instituições de ensino superior em prover momentos de capacitação

técnica e pedagógica para os profissionais da educação a fim de que sejam colhidos resultados positivos no processo de ensino e aprendizagem. Ainda nesse capítulo se desenvolve a caracterização da Internet, em sua primeira e segunda geração, bem como sua utilização em espaços educacionais.

No terceiro capítulo, Prática Docente nos Cursos de Bacharelado Baseada no Uso da Web 2.0, ressaltou-se a metodologia utilizada neste trabalho, detalhou-se o campo de estudo, bem como suas características, e por fim, foram analisadas as respostas advindas de docentes e alunos envolvidos na pesquisa, no tocante aos resultados obtidos após a utilização da Web 2.0 pelos professores da instituição, baseados na colaboração e no desenvolvimento de competências cognitivas para a cibereducação.

CAPÍTULO 1 – TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

1.1. Os primórdios – primeiros passos da Tecnologia da Informação e Comunicação na Educação

Falar sobre o uso das tecnologias nos ambientes educativos na atualidade não é uma tarefa demasiadamente difícil, haja vista a gama de recursos tecnológicos disponíveis, ao longo de todo processo evolutivo das tecnologias, uma vez que o que hoje denominamos “tecnologias já existentes” foram e continuam sendo utilizadas em larga escala nos mais diversos espaços escolares, a exemplo do livro, do giz, da caneta etc.

Nesse sentido, vale ressaltar que as tecnologias já aplicadas, utilizadas pelos profissionais da educação e pelos alunos, não devem ser concebidas exclusivamente como aquelas que num passado recente surgiram para facilitar o processo de ensino e de aprendizagem. É importante considerar, nesse processo, as primeiras contribuições tecnológicas colocadas à disposição da humanidade, quando do surgimento de instrumentos como o papiro, o pergaminho ou a escrita pictográfica, tecnologias que mudaram o curso da humanidade, seus hábitos e tradições.

Considerando a importância de ressaltar a evolução e a contribuição dada pelas primeiras tecnologias existentes ao campo educacional, faz-se necessário situar a discussão nas produções tecnológicas realizadas num período histórico datado a partir do final da segunda metade do século XIX, visto a proximidade com os dias atuais.

Assim sendo, abre-se aqui uma breve discussão sobre como as primeiras tecnologias auxiliaram escolas, faculdades e professores a desempenhar suas atividades escolares e acadêmicas, refletindo-se também nas formas de apropriação dos recursos trazidos por essas tecnologias.

Historicamente, desde a aparição dos primeiros computadores pessoais, entre 1940 e 1950, e dos primeiros programas e *softwares* entre 1950 e 1960, começou-se a pensar nas contribuições, possibilidades e desafios e reações que estes recursos trariam aos processos de ensino e aprendizagem.

Entre os anos de 1980 e 1990, o grande desafio foi inserir o computador e seus recursos nos ambientes educacionais e, para isso, as instituições de ensino contaram com o apoio das Secretarias de Educação de seus Estados e Municípios aliadas a

políticas desenvolvidas pelo Poder Central, a partir de seus órgãos executores, a exemplo do Ministério da Educação - MEC e de outros órgãos governamentais.

Na perspectiva de subsidiar as unidades educacionais, o MEC instituiu para as unidades escolares programas conhecidos e desenvolvidos nacionalmente. Entre eles é possível destacar: Proinfo, Tv Escola e Proformação. Apesar da tentativa do MEC para munir as instituições escolares de um aparato tecnológico mediante a implementação de laboratórios de informática, observa-se que muitas dessas escolas e instituições de ensino superior têm subutilizado esses ambientes e suas ferramentas.

A ociosidade do aparato instalado nos laboratórios se evidencia pelos casos em que parte dos computadores são utilizados pelas secretarias desses estabelecimentos para armazenar informações e históricos de alunos; em que seu uso se reduz a atividades de edição de texto com o objetivo de familiarizar os alunos com alguns poucos recursos e, em outros contextos, tais laboratórios ficaram no mais absoluto abandono, ao ponto de os computadores serem considerados ferramentas obsoletas, por necessitarem de *up grade*.²

Atualmente profissionais da educação buscam práticas docentes mais satisfatórias, deixando de utilizar o giz e a lousa como únicos recursos didáticos e lançando mão cada vez mais de equipamentos como TV, vídeo, *laptops* e projetores multimídia na educação.

Apesar de os educadores considerarem o avanço tecnológico e a contribuição que este trouxe e traz para as instituições educativas, não se pode negar a dificuldade que alguns profissionais da educação têm para lidar com esse tipo de aparato didático-pedagógico.

Em contrapartida, foram desenvolvidas muitas pesquisas propondo formas de se utilizar os recursos das TIC na prática pedagógica, nos mais diversos níveis de ensino. Este tema passou também a ser debatido em encontros de professores e pesquisadores e é, até hoje, abordado em artigos, pesquisas, teses, dissertações e livros. Um dos objetivos dessas pesquisas é investigar a utilização destes instrumentos como recurso de auxílio à prática docente e ao processo de aprendizagem do aluno. A partir do resultado

² *Upgrade* é um jargão utilizado em computação com o significado de atualizar, modernizar; tornar (um sistema, *software* ou *hardware*) mais poderoso ou mais atualizado adicionando novo equipamento ou atualizando o *software* com sua última versão. Isso é, melhorar o seu equipamento, deixar mais potente e com configurações avançadas.

dessas pesquisas foram desenvolvidos muitos *softwares* educacionais, simuladores, planilhas de cálculo, calculadoras gráficas etc. considerados atualmente, para alguns autores, tecnologias obsoletas.

Em consequência disso, os professores deparam-se com novos e difíceis desafios. O primeiro é que eles precisam ter conhecimento teórico-prático destes recursos e aprender formas de explorá-los com objetivos mais específicos, ou seja, adaptá-los a seus conteúdos e disciplinas. Segundo, não é possível fazer uso das TIC mesmo de forma mais efetiva sem suporte teórico, metodológico e técnico necessário, pois de acordo com Coelho(2008), tentar compreender as tecnologias atuais sem antes fazer um estudo comparativo entre o que se chama de tecnologias já existentes e as tecnologias que surgiram ultimamente é sem sombra de dúvida uma atitude preconceituosa, já que incidimos no erro de não considerar o tempo, a época, a comunidade, a localidade e muitos outros fatores que deverão ser observados e levados em consideração no momento de conceituar uma tecnologia de atual ou ultrapassada, Coelho(op. cit.) defende ainda que uma técnica, uma forma de tecnologia por mais antiga que seja, nunca deverá ser considerada obsoleta, pois ela jamais cairá em absoluto desuso, haverá sempre alguém em algum lugar deste planeta que estará fazendo uso daquilo que já não mais está em evidência em determinadas comunidades.

Instituições de ensino superior e seus dirigentes precisam refletir e entender que a inserção das TIC no cenário educacional deve sim ser precedida de momentos de apropriação por parte dos docentes, e estes momentos deveriam (e muitos não são) ser patrocinados pelas IES, pois quando o docente se apropria de forma autodidata³ corre o risco de cometer equívocos, e talvez o principal deles seja subutilizar os conhecimentos sobre a nova tecnologia, tornando-a mera reprodutora de conteúdo, ou seja, volta-se à aula tradicional, com uma maquiagem mais aprimorada.

Neste sentido, o professor precisa interagir com os recursos oferecidos pelas TIC e aprender a explorá-las de forma crítica e inteligente na sua formação inicial e também

³ Autodidata é a pessoa que tem a capacidade de aprender algo sem ter um professor ou mestre lhe ensinando ou dando aulas. A pessoa com seu próprio esforço intui, busca e pesquisa o material necessário para sua aprendizagem. O termo vem do grego *autodíaktos*. Que ou quem aprendeu ou aprende por si, sem auxílio de professores. Pessoas autodidatas normalmente têm mais dificuldade de aprender por falta de um professor ou mestre e também têm que ler muito, e tendem a errar muito no começo de sua aprendizagem, por falta de um professor ou mestre que as oriente.

na formação continuada, refletindo sobre o uso destas. De acordo com Valente (2003, p.3), para usar os recursos da informática na prática docente a formação do professor

não pode se restringir à passagem de informações sobre o uso pedagógico da informática. Ela deve oferecer condições para o professor construir conhecimento sobre técnicas computacionais e entender por que e como integrar o computador em sua prática pedagógica. Além disso, essa formação deve acontecer no local de trabalho e utilizar a própria prática do professor como objeto de reflexão e de aprimoramento, servindo de contexto para a construção de novos conhecimentos.

O autor sugere que o profissional da educação precisa estar em constante aprimoramento e, além disso, que estas melhorias estejam apoiadas na sua ação. Ou seja, à medida que ele se propõe a explorar as TIC na sua prática, ele tem a possibilidade de refletir sobre este uso. Também, devem-se ajustar as atividades de modo a permitir que os professores possam frequentar cursos que promovam a apropriação dos recursos das TIC no seu horário de trabalho e, principalmente, que tenham momentos de discussão e reflexão sobre assuntos pertinentes a sua prática e seu uso. Contreras (2002) afirma que, dentre as principais reivindicações dos profissionais da educação, uma que salta aos nossos olhos é a exigência da facilidade de atualização (formação continuada) como profissionais que se reconhecem em formação permanente devido à relevância da função social que cumprem.

A chegada do século XXI é efetivamente marcada pela terceira onda⁴, denominada de era da informação. O fenômeno atinge todos os setores organizados da sociedade, não ficando imune o campo educacional. Educadores dos diversos segmentos educativos passaram a procurar novas formas de tornar as aulas mais interessantes e adaptadas à realidade de seus alunos.

Atualmente, opta-se por recursos informatizados, trazidos para uma realidade virtual na qual o professor as utiliza como método de ensino, visto que não há mais

⁴ O livro **A terceira onda** (The Third Wave) trata-se de um *best seller* do autor Alvin Toffler, escrito em 1980. O autor, conhecido por suas publicações futuristas, faz um ensaio sobre o que deverá ser a sociedade pós-moderna do século XXI, que ele considera como a terceira grande onda econômica mundial. De acordo com o autor, a primeira onda trata da revolução agrícola. A segunda onda apresenta as modificações ocorridas na sociedade com base na revolução industrial. Já a terceira onda é baseada no industrialismo que formará uma nova civilização, interferindo nas relações de trabalho, interpessoais e de consumo.

suporte para antigos recursos, devido à velocidade das informações que chegam diariamente às escolas, faculdades, grupos de estudo, cuja necessidade de interatividade entre transmissor e receptor se sobrepõe de forma radical e impõe a utilização de uma tecnologia que dê suporte aos questionamentos de um público ávido de informações.

As TIC são instrumentos de educação que possibilitam a inovação dos métodos didáticos e o desenvolvimento de uma educação extraclasse que utiliza inúmeros meios eletrônicos de comunicação, disponibilizando o acesso para diversos públicos em ambientes distantes e geograficamente diferentes. Como afirma Vaz (2002), as tecnologias permitem, no ambiente escolar, armazenar, representar e testar hipóteses que contribuem para a construção de um mundo abstrato e simbólico, possibilitando diferentes formas de atuação e de interação entre professores e alunos.

Essas novas relações, além de envolver a racionalidade operacional e lógico-formal, contribuem para a ampliação e compreensão de aspectos do processo de ensino-aprendizagem.

A tecnologia, por si só, não garante o sucesso do processo ensino-aprendizagem. Faz-se necessário uma diversificação de habilidades na apresentação da informação, a partir da qual o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação são mais que estratégias de ensino entre professor e aluno, levando em conta, muitas vezes, docentes e discentes estão geograficamente dispersos.

A necessidade de dominar o meio e o sistema de mediação da informação adotado é latente pelo que se cobra nas universidades, nas quais o professor deverá ter formação específica para a utilização pedagógica dos amplos recursos tecnológicos ora existentes e àqueles que estão surgindo.

Parafraseando Wolcott (1995), é possível afirmar que o uso das TIC no universo educacional é mais uma opção metodológica, trazendo características próprias que impõem a necessidade de uma nova estratégia de ensino por parte de quem planeja, desenvolve e avalia, intensificando o propósito de disponibilizar uma maneira mais eficaz para a compreensão do processo ensino-aprendizagem.

A relação do educando com a realidade é bem mais vasta, tendo em vista o que a escola e a família lhe possibilitam. A informação é administrada com amplos modelos de interpretação da realidade. As fontes de informação se propagam a uma velocidade tal que as universidades devem ter como princípio básico a capacitação dos professores para mudar a condição de mero transmissor de conhecimentos para a de agente ativo na

relação educador/educando, dentro do contexto feito via rede de computadores, que caracteriza um modo de ensino diferente das antigas técnicas tradicionais.

Essa nova forma de ensinar requer do profissional da educação a necessidade de manuseio das tecnologias de formas múltiplas e didáticas, mediante intervenção ativa do alunado, que tenderá a utilizá-las de modo cada vez mais independente. Esse tipo de construção de conhecimento, não linear, não sequencial, possibilitado pelos sistemas de hipertexto e hiperímia⁵, também exige dos atuais professores do ensino superior novas aprendizagens, principalmente no que diz respeito ao planejamento de aulas, desenvolvimento de conteúdos e às formas de avaliação.

A integração das inovações tecnológicas aos processos educacionais vai depender da concepção de educação das novas gerações que fundamenta as ações e políticas do setor. Para Belloni (2001), a educação é um meio de emancipação e não apenas instrumento de dominação e reprodução das desigualdades sociais. Deve-se então defender uma integração criativa e não apenas reativa ao mercado destas TIC, que tanto nos preocupa como educadores e nos cobra enquanto cidadãos e consumidores.

A preocupação é antiga, e a questão é cada vez mais complexa: como formar o cidadão ante a influência avassaladora das mídias e no quadro de uma cultura pós-moderna fragmentada e fragmentadora? Qual o papel da escola neste processo? Quem educará os educadores?

A relação professor-aluno pode ser profundamente alterada pelo uso das TIC, em especial se estas são utilizadas intensamente, Becker e Andersen (2000). Na resolução de um problema, de um projeto; na pesquisa e interpretação da informação recolhida o professor tem de compreender profundamente o trabalho do aluno para poder responder às suas dúvidas e questões, buscando compreender as suas ideias, e, muitas vezes, efetuar ele próprio uma pesquisa a propósito de aspectos que não tinha considerado inicialmente. Assim, professor e aluno passam a ser parceiros de um mesmo processo de construção do conhecimento.

O modo como o professor se relaciona com os seus colegas pode ser fortemente alterado pelas possibilidades de trabalho colaborativo proporcionadas pela Internet. O

⁵ O conceito **hipermédia**, juntamente com **hipertexto**, foi criado na década de 1960 pelo filósofo e sociólogo estadunidense Ted Nelson. Este pioneiro da Tecnologia da Informação criou o conceito a partir da sua experiência pessoal com o computador nos anos 1960. Ted Nelson foi o primeiro a vislumbrar o impacto da máquina computacional nas humanidades e também foi o pioneiro a relacionar computação com teoria literária e antever os impactos que a digitalização do conhecimento traria para a humanidade, como hoje podemos observar com a democratização de praticamente todas as informações, livros, vídeos e áudios.

envio de mensagens e documentos em tempo real, a criação de páginas coletivas, a interação com professores de outras faculdades e com organizações profissionais, o acompanhamento do que se passa em outros países na sua área de trabalho, tudo isso são possibilidades já neste momento aproveitadas por muitos professores.

As TIC, de acordo com Ponte (1998), proporcionam uma nova relação dos autores educativos com o saber, um novo tipo de interação do professor com os alunos, uma nova forma de integração do professor na organização escolar e na comunidade profissional. Os professores veem a sua responsabilidade aumentar. Mais do que intervir numa esfera bem definida de conhecimentos de natureza disciplinar, o educador passa a assumir uma função educativa primordial e deve fazê-lo mudando profundamente a sua forma dominante de agir: de (re)transmissores de conteúdos passam a ser co-aprendentes com os seus alunos, com os seus colegas, com outros atores educativos e com elementos da comunidade em geral. Este deslocamento dá ênfase essencial à atividade educativa da transmissão de saberes para a (co)aprendizagem permanente; esta é uma das consequências fundamentais da nova ordem social potenciada pelas TIC e constitui uma revolução educativa de grande alcance.

1.2 O ensino superior e as TIC

No mundo contemporâneo, as pessoas podem se comunicar, trocar informações, dados, pesquisas, a qualquer hora e em qualquer lugar. Há uma nítida tendência de que o acesso à Internet, programas de EAD, tecnologia portátil e redes sem fio estejam emergindo, crescendo em popularidade e tornando possível o oferecimento de novas oportunidades para todo tipo de estudante. Talvez alguma dessas realidades ainda esteja distantes de nós educadores, principalmente no que diz respeito à capacitação de professores, porém é importante manter a perspectiva no caminho para o qual têm seguido as tendências educativas no que diz respeito ao uso das TIC; essa nova realidade impõe a necessidade de que o processo educativo seja revisto e que sejam descobertos novos espaços para aprendizagem com o apoio das TIC e de outros recursos tecnológicos.

As instituições de ensino que optarem pelo uso das TIC não podem se intimidar com os obstáculos apresentados por esta estratégia de ensino, pois para Wollynec (2009), as TIC permitem introduzir novos ambientes de ensino e aprendizagem, expandindo as experiências dos estudantes muito além da sala de aula tradicional.

Com o advento da Internet, em meados dos anos 90, no século passado, emergiram novas possibilidades de aprendizagem *online*. Segundo Costa (2006), as instituições passaram a experimentar um novo momento, despertando o interesse para as mudanças e desafios gerados pela crescente influência dessa forma de EAD; no entanto, o aumento do número de ambientes informatizados de aprendizagem exige uma ampla transformação pedagógica na educação, levando em consideração as novas necessidades inerentes a esses ambientes. Estudos mostram que a interação entre estudantes e ferramentas pode facilitar o processo de aprendizagem, mas pouco se refletiu acerca do conceito de interação no contexto das ferramentas existentes na Internet.

A educação superior atual é aquela que prioriza as práticas pedagógicas que pouco contribuem para o desenvolvimento de uma sociedade de sujeitos construtores de sua própria história, pelo contrário, a concepção predominante é a de uma educação para o ajustamento, para a adaptação das normas e padrões de comportamento considerados “adequados”, em que é imposta aos educandos uma condição de passividade e subordinação à autoridade do educador. Esta é a visão denominada por Paulo Freire(1987) de “educação bancária”, porque nela educar se torna um ato de depositar informações na mente dos alunos, os quais irão consolidá-las sem questionamento. A essa concepção tradicional o pedagogo brasileiro deve se opor, porquanto deve proliferar a forma de “educação conscientizadora” ou “educação libertadora”, baseada na relação horizontal entre educador e educando, visando o desenvolvimento da consciência crítica sobre a realidade. Essa transformação é possível, nos lembra Freire (1989), à medida que o homem, como ser pensante, sujeito e objeto, processo e produto do trabalho, é o agente social, material e intelectual capaz de analisar, compreender e contribuir para transformar a realidade a partir das contradições geradas pelo trabalho que realiza, em conjunto com outros homens.

A universidade, enquanto instituição social inserida numa realidade concreta, experimenta a dialética do movimento social, ao mesmo tempo que determina e é determinada. Ao mesmo tempo que transforma a realidade, também reproduz esta realidade, compartilha as contradições sociais e produz suas próprias argumentações. As práticas pedagógicas realizadas em seu interior são reflexos da sociedade e nela espelham a complexidade da dinâmica social e da interação humana. Conhecer tais práticas é fundamental para a tomada de consciência e constitui um fator decisivo para que sejam efetuadas ações no sentido de sua superação.

Para Peters (2004), a “universidade do futuro” usará e integrará uma grande quantidade de formas de apresentação: face a face, a distância e informatizada, e irá desenvolver novas configurações pedagógicas que não se parecerão mais com as formas tradicionais de ensino. Essa universidade estará aberta para adultos mais experientes que serão capazes de começar, interromper, continuar e terminar seus estudos quando lhes for conveniente; não terão de estar presentes na universidade o tempo todo, ou ficarão apenas por períodos mais curtos. Essas universidades do futuro serão também variáveis, adaptáveis e flexíveis o suficiente para oferecer programas feitos sob medida para todos os tipos de estudantes de graduação e pós-graduação, assim como para pessoas que quiserem continuar sua formação no ensino superior.

Esta visão da universidade indica como realmente são importantes as mudanças do paradigma educacional que se observa hoje em dia. Os professores devem não apenas compreender esta mudança fundamental, como também a necessidade de se tornarem agentes ativos desta mudança. Ao mesmo tempo, têm de assumir essa responsabilidade, já que devem atuar como protetores de seus alunos contra aquelas forças tecnológicas que levam à mecanização da educação apenas para obter mais lucro. Os professores devem ficar alertas, protestar e reagir quando o exagero de entusiasmo tecnológico desumanizar o processo de ensino e aprendizagem e assim se tornar prejudicial à educação.

Enfatizando a questão do aluno virtual universitário, Pallof e Pratt (2004) afirmam que este deve se envolver com exemplos da vida real. Ele deve participar de simulações e pesquisar em suas comunidades, para depois relatar o que pesquisaram ao grupo. Esses são alguns tipos de técnicas de aprendizagem ativa que podem ser incorporados a uma aula *online*. Usar a criatividade em cursos *online* é mais do que apenas ler, escrever e discutir o que foi lido. Quando técnicas de aprendizagem ativas são incluídas, elas ajudam a engajar o aluno universitário no processo de aprendizagem virtual.

Acerca do ‘professor universitário’, Nogueira (2006) afirma que este se vê igualmente atingido e compelido a mudar, pelas condições de contexto histórico em que estamos inseridos, ante a avalanche caótica de informações, a explosão e o dinamismo dos conhecimentos gerados pelos avanços tecnológicos, promovendo uma extrema complexidade na tessitura social. Afirma ainda que os profissionais da educação que têm o conhecimento e a informação como matérias-primas para trabalho, enfrentam os desafios das TIC, porém esses enfrentamentos não significam a adesão incondicional ou

a oposição radical ao ambiente eletrônico, mas significam considerar criticamente esse ambiente para saber de suas possibilidades no cenário pedagógico, suas vantagens e desvantagens.

1.3 Utilização das TIC pelo professor nas práticas pedagógicas

Certamente, o maior desafio para os cursos de formação de docentes é saber como preparar o professor que está sendo impulsionado a incorporar os recursos das TIC em seu ambiente pedagógico. De acordo com Mercado (1999, p.90):

É muito difícil, através dos meios convencionais, preparar professores para usar adequadamente as novas tecnologias. É preciso formá-los do mesmo modo que se espera que eles atuem no local de trabalho, no entanto, as novas tecnologias e seu impacto na sociedade são aspectos pouco trabalhados nos cursos de formação de professores, e as oportunidades de se utilizarem nem sempre são as mais adequadas à sua realidade e às suas necessidades.

O uso das tecnologias atuais pelo professor representa o desempenho de competências. Nesta perspectiva é que Barreto (2002) atesta que as competências tratam sempre de alguma forma de atuação, só existindo “na prática” e, portanto, não podem ser aprendidas apenas no plano teórico, nem estritamente no prático. A aprendizagem por competências permite a articulação entre teoria e prática e supera a tradicional dicotomia entre essas duas dimensões, definindo-se pela capacidade de mobilizar múltiplos recursos numa mesma situação, com os conhecimentos adquiridos na reflexão sobre as questões pedagógicas e aqueles construídos na vida profissional e pessoal, para responder às diferentes demandas das situações de trabalho.

Moran (2003) define que com a educação *online* o papel do professor se multiplica e diferencia, exigindo uma grande capacidade de adaptação e criatividade diante de novas situações, propostas e atividades. Uma parte dos cursos *online* continua com as aulas presenciais regulares, acrescentando algumas atividades complementares a distância; em outros as salas são presenciais, mas há uma incidência maior de atividades virtuais que podem liberar os alunos de alguns encontros presenciais previstos anteriormente. Em outros cursos só temos um ou dois encontros presenciais, e a maior parte das aulas e atividades é feita a distância; finalmente, organizam-se cursos em que o professor não mantém contato com os alunos e todas as atividades são realizadas basicamente pela Internet.

O professor *online*, segundo Moran (2003), precisa aprender a trabalhar com tecnologias sofisticadas e tecnologias simples; com Internet banda larga e com conexão lenta; com videoconferência multiponto e teleconferência; com *softwares* de gerenciamento de cursos comerciais e com *softwares* livres. A prática do professor não pode ficar obsoleta, porque a todo o momento surgem técnicas novas que podem facilitar o trabalho pedagógico com os alunos, técnicas que não devem ser aplicadas da mesma forma para todos os cursos.

O professor *online* está começando a aprender a trabalhar em situações muito diferentes: com poucos e muitos alunos, com mais ou com menos encontros presenciais, com um processo personalizado (professor autogestor) ou mais despersonalizado (separação entre o autor e o gestor de aprendizagem).

Silva (2000) enfatiza que o professor, mesmo estando distante de seus alunos no que concerne a conhecimentos específicos, propõe a aprendizagem no mesmo clima de coautoria que caracteriza o “parangolé”⁶ e a arte digital. Segundo o autor, o professor propõe o conhecimento, não o transmite, não o oferece a distância para a recepção audiovisual. Propõe o conhecimento aos alunos como o artista propõe sua obra potencial ao público. Significa modelar nos domínios do conhecimento ‘espaços conceituais’ em que os alunos podem construir seus próprios mapas e conduzir suas explorações, considerando os conteúdos como ponto de partida e não como ponto de chegada no processo de construção do conhecimento. Isso supõe também uma disposição arquitetônica dos domínios do conhecimento, estruturados como caminhos e espaços a percorrer, como dados modificáveis que exigem a participação do aluno na construção do conhecimento. O professor não apenas valoriza a construção do conhecimento pelo aluno, mas propõe o conhecimento como construção coletiva, como coautoria. Disponibiliza estados potenciais do conhecimento de modo que o aluno só os conhece se atuar e dialogar no sentido da imersão, navegação, exploração, conversação e modificação.

O universo complexo da telemática produz novas exclusões, disponibiliza a possibilidade de um mais comunicacional, promove a macroampliação dos serviços e do estoque informacional, Silva (op. cit.). Seu caráter a-centrado comporta todo tipo de transação informacional. Comporta pornografia infantil, fórmulas para fabricação de

⁶ Trata-se de uma espécie de capa (lembra ainda bandeira, estandarte, tenda) que não desfralda plenamente seus tons, cores, formas, texturas, grafismos ou as impregnações dos seus suportes materiais (pano, borracha, tinta, papel, vidro, cola, plástico, corda, esteira) senão a partir dos movimentos da dança e de alguém que a vista.

bombas caseiras, *games* em que o usuário pilota virtualmente um veículo e ganha pontos atropelando velhinhas atravessando ruas. Mas, ao mesmo tempo, comporta os interesses múltiplos do pluralismo social, a autonomia criativa em informação e comunicação, as práticas participativas, enfim, a comunicação e a cultura como direitos sociais.

O professor que traduz o conhecimento que domina, quando o faz aproxima-se das concepções e ideias prévias da turma, algumas vezes com dificuldades para entender plenamente como está funcionando a mente dos alunos, o que eles estão pensando e sentindo, o que lhes está custando entender e o que poderia fazer para auxiliá-los, Duran; Vidal (2007). Isso ocorre por dois motivos: primeiro, o professor deveria atender praticamente mais de 20 (vinte) mentes, cada uma delas com seus pontos de vistas e ideias pessoais a respeito do que está ocorrendo em sala de aula. Segundo, em determinadas ocasiões, a maneira como esse professor acredita que deve apresentar um conteúdo para ser aprendido não é a melhor. Com frequência, as experiências do professor, quando foi aprendiz do conteúdo que explica, não foram repassadas diretamente para seus alunos, ou seja, o que serviu para ele compreender os conceitos fundamentais da disciplina, provavelmente na universidade ou em um curso de especialização, não será mais eficaz para que estudantes de cursos de outros níveis entendam do mesmo modo.

Construir conhecimento significa, na opinião de Moran (2003), compreender todas as dimensões da realidade, captando e expressando essa totalidade de forma cada vez mais ampla e integral. Acredita-se hoje que o processo de construção do conhecimento é mais bem desenvolvido quando conectamos, juntamos, relacionamos, acessamos o objeto de todos os pontos de vista, por todos os caminhos, integrando-os da forma mais rica possível. Percebe-se que a utilização dos computadores não pode ser negligenciada no que diz respeito à capacitação de professores, uma vez que ela possibilita esse tipo de construção de conhecimento não linear; por outro lado, não podemos considerá-la tão importante como espaço de aprendizagem, que nos leve a negar outros espaços já consagrados em nosso fazer pedagógico. Por isso, deve-se empreender a busca contínua de conhecimento, incluindo o domínio das tecnologias, de modo a descobrir suas possibilidades como um espaço a mais de aprendizagem.

As TIC podem ser usadas na universidade como uma ferramenta de trabalho que evidencia várias possibilidades; na verdade, elas representam esse papel em numerosas profissões de natureza técnica e administrativa e na investigação científica. Muitos

programas para uso profissional são de aprendizagem relativamente simples e permitem executar uma variedade de tarefas, como o processamento de texto, a folha de cálculo, as bases de dados e os programas de apresentação, tratamento de imagem e tratamento estatístico de dados. Outros programas, concebidos especificamente para o ensino, permitem uma utilização de cunho exploratório e investigativo.

As TIC surgem como instrumento para ser usado de forma livre e criativa por professores e alunos, na realização das atividades mais diversas, escreve Ponte (1998). Esta perspectiva é, de longe, mais interessante que as anteriores, à medida que pode ser enquadrada numa lógica de trabalho de projeto, possibilitando um claro protagonismo do aluno na aprendizagem, mas esta perspectiva tem igualmente as suas limitações. Por um lado, boa parte dos *softwares* não foram concebidos tendo em conta as especificidades do processo educativo nas diversas faixas etárias, e, por outro lado, nem sempre é fácil a sua integração curricular. A utilização das TIC como ferramenta tanto pode ser usada na perspectiva do quadro de atividades de projeto e recurso de investigação e comunicação, como pode ser reduzida a uma simples aprendizagem, por processos formais e repetitivos, de uns tantos *softwares* e programas utilitários. Ficam, ainda, por equacionar novos papéis para a escola, novos objetivos educacionais e novas culturas de aprendizagem.

Sem uma grande divulgação das TIC nos locais em que as pessoas vivem e trabalham, jamais será possível que sejam usadas de modo fluente e natural, revela Ponte (1998). O acesso às TIC é uma condição *sine qua non* para se entrar numa nova fase na relação dessas tecnologias; é um problema de administração de recursos e de política educativa onde ainda há muito por fazer.

Em relação às TIC e aos novos papéis do professor, Ponte (1998) assinala que são os professores os mais interessados no assunto, ou seja, aqueles que por conta própria e dispondo de recursos próprios procuram usar métodos inovadores em sua prática pedagógica diante dessa nova realidade. O professor tem agora de aprender a usar constantemente novos equipamentos e programas, e também de estar a par das “novidades”, no entanto, mais complicado do que aprender a usar este ou aquele programa, é encontrar formas produtivas e viáveis de integrar as TIC no processo de ensino-aprendizagem, no quadro dos currículos atuais e dentro das condições nem sempre favoráveis existentes em cada instituição de ensino superior.

O professor, ainda segundo o autor, tem de ser um explorador capaz de perceber o que lhe pode interessar, e de aprender, por si só ou em conjunto com os colegas mais

próximos, a tirar partido das respectivas potencialidades. Tal como o aluno, o professor tem sempre de estar aprendendo, para, desse modo, aproximar-se mais dos seus alunos e deixar de ser a autoridade incontestada do saber e passar a ser, muitas vezes, aquele que menos sabe (o que está longe de constituir uma modificação menor do seu papel profissional).

1.4 A formação pedagógica dos docentes do ensino superior para o uso das TIC

Em pesquisas na área de formação de professores, Marker ; Ehman (1999) afirmam que apenas 29% dos futuros professores se sentiam preparados para usar as TIC; enquanto isso, o dobro do número de seus orientadores achavam que os futuros professores estavam preparados para ensinar com as TIC.

Hoje a tecnologia está mais presente entre nós, porém a sua complexidade também aumentou. Segundo Moran (2003), precisamos trabalhar no sentido de aumentar o preparo dos professores em relação ao uso da tecnologia no ensino, seja para o ensino presencial ou a distância. As TIC já permitem que profissionais se atualizem mediante cursos de EAD via Internet, recebendo materiais escritos e audiovisuais ou em aulas presenciais em laboratórios de informática.

A formação do professor para o uso das TIC envolve uma série de questões, todavia, um ponto merece uma análise mais detalhada: diz respeito à maneira como o professor é preparado para a absorção dos conhecimentos tecnológicos. Toda estratégia de formação deve ter em mente a necessidade de não centrar o processo de formação tão somente na utilização dos recursos, lembra Santos (2004). De forma geral, essa é uma tendência frequente nas instituições ou organizações educacionais, talvez porque os responsáveis pelos processos de formação não tenham o cuidado de considerar que a absorção das TIC é apenas parte de uma situação muito mais complexa. E é exatamente essa complexidade (ou seja, todas as condições de contorno da prática educacional do professor, tanto no sentido sincrônico quanto diacrônico) que acaba sendo escamoteada.

O professor que atua nessa perspectiva tem uma intencionalidade como responsável pela aprendizagem de seus alunos, e esta constitui seu projeto de atuação, elaborado com intenção de respeitar os diferentes estilos e ritmos de trabalho dos alunos, incentivando o trabalho colaborativo em sala de aula no que se refere ao planejamento, à escolha do tema e à problemática a ser investigada e registrada em termos do processo e respectivas produções, orientando o emprego de distintas

tecnologias incorporadas aos projetos dos alunos, trazendo significativas contribuições à aprendizagem, Almeida (2005).

Essa prática pedagógica é uma forma de conceber educação que envolve o aluno, o professor, as tecnologias disponíveis, a escola e seu entorno, e todas as interações que se estabelecem nesse ambiente, denominado ambiente de aprendizagem. Isso implica um processo de investigação, representação, reflexão, descoberta e construção do conhecimento, no qual os recursos midiáticos a serem utilizados são selecionados segundo os objetivos da atividade. No entanto, caso o professor não conheça as características, as potencialidades e as limitações das tecnologias, ele poderá desperdiçar a oportunidade de favorecer um desenvolvimento mais poderoso do aluno. Isso porque, para questionar o aluno e ajudá-lo a buscar construir e reconstruir conhecimento com o uso articulado das TIC, o professor precisa saber quais mídias são tratadas por essas tecnologias e o que elas oferecem em termos de suas principais ferramentas, funções e estruturas.

Evidencia-se a importância da atuação do professor e respectivas competências em relação à mobilização e ao emprego das mídias, subsidiado por teorias educacionais que lhe permitam identificar em que atividades essas mídias têm maior potencial e são mais adequadas. Para que o professor possa desenvolver tais competências, é preciso que ele esteja engajado em programas de formação, participando de comunidades de aprendizagem e produção de conhecimento.

A reflexão acerca das TIC, segundo Kenski (2003), mostra que ainda não se sabe muito sobre as novas tecnologias. Elas se alteram velozmente. Sempre há inovações, sempre há o que aprender. Ainda se sente insegurança, mas aprende-se a ousar, a ir além, a “aprender fazendo” ou “aprender pelo erro”.

Curiosidade, ousadia, parceria, tentativas mil até acertar e conseguir alcançar os intentos com o auxílio das ferramentas tecnológicas. Pequenos desafios e vitórias cotidianas que habilitam a novas ousadias, novos saltos. Movimento dialético que encaminha para a autonomia da ação docente mediada pelo conhecimento tecnológico. Perfil do professor criador e construtor, jamais pensado ou discutido nas licenciaturas e habilitações cursadas, e ainda muito pouco discutido nos atuais cursos superiores de formação de professores.

Segundo a autora citada, em relação à formação do professor, para atender às exigências originárias da “cultura da informática” na educação e para utilizar as TIC de forma pedagógica, é preciso refletir alguns aspectos, e o mais importante deles é, sem

dúvida, a percepção de que a atualização permanente é condição fundamental para o bom exercício da profissão docente.

A formação de qualidade dos docentes deve ser vista em um amplo quadro de complementação às tradicionais disciplinas pedagógicas, que inclui algum conhecimento sobre o uso crítico das TIC em variadas e diferenciadas atividades de ensino. É preciso que o professor saiba utilizar adequadamente essas mídias, para poder melhor explorar suas especificidades e garantir o alcance dos objetivos do ensino oferecido, pois em um mundo que muda rapidamente, o professor deve auxiliar seus alunos a analisar criticamente as situações complexas e inesperadas informadas pelas mídias; desenvolver suas criatividade; utilizar outros tipos de “racionalidades”: a imaginação criadora, a sensibilidade tátil, visual e auditiva, entre outras. O respeito às diferenças e o sentido de responsabilidade são outros aspectos que o professor deve trabalhar com seus alunos.

Antes de tudo, é preciso que o professor encare a si mesmo e a seus alunos como uma “equipe de trabalho”, com desafios novos e diferenciados a vencer, com responsabilidades individuais e coletivas a cumprir. Nesses espaços, o respeito mútuo, a colaboração e o “espírito interno de grupo” são as chaves que irão garantir, no espaço cotidiano das interlocuções entre professores e alunos, as qualificações para se colocar em um mundo em rede.

Sobre as TIC, Perrenoud (2000) enfatiza que a escola não pode ignorar o que se passa no mundo. As TIC transformam não só as maneiras de se comunicar, mas também de trabalhar, de decidir, de pensar.

O autor enfatiza que formar, para as TIC, é formar o julgamento, o senso crítico, o pensamento hipotético e dedutivo, as faculdades de observação e de pesquisa, a imaginação, a capacidade de memorizar e classificar a leitura e a análise de textos e de imagens, a representação de redes, de procedimentos e de estratégias de comunicação.

Nessa perspectiva, surge nos espaços educacionais a Web 2.0, com variados recursos, disponibilizando aos educadores e educandos um leque enorme de possibilidade de estudos, pesquisas, tudo isso de uma forma inovadora, segundo a qual a interatividade se sobrepõe ao estático, e os usuários estão conectados horizontalmente a todos os demais de forma direta ou por meio dos que os rodeiam.

O uso pedagógico da Web 2.0 é bastante singular e, como afirma Mattar e Valente (2007), essa nova geração da Web esta dando novos prismas à educação, em que todo o conteúdo é produzido e fixado dinamicamente, sendo amplamente explorado

por usuários e comunidades, fazendo com que tudo seja visto como matéria-prima; nada é passivo, tudo é interativo, remixado, construído, de forma tal que todos participam e atuam não mais como espectadores, mas como membros atuantes e criadores de uma nova realidade tecnológica.

Reiterando o exposto acima, a Web 2.0 é a forma mais interativa de acesso à Internet, pois, com o auxílio de novas ferramentas e tecnologias, promove-se a organização e o fluxo de informações. Este fluxo dependerá das atitudes das pessoas que acessam a rede, permitindo não só um acesso mais fácil e centralizado dos conteúdos, como a participação ativa tanto na organização destes, como em sua própria construção, mediante ferramentas cada vez mais fáceis e práticas de usar. A Web 2.0 é, definitivamente, uma rede social fundamentada na participação ativa de seus usuários, de forma que essa facilidade; que utilizam seus serviços como meios didáticos, propiciando uma aprendizagem bem mais colaborativa.

CAPÍTULO 2 – UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO - A WEB COMO RECURSO EDUCACIONAL

2.1 As diversas TIC existentes, seus usos e características

Diversas mídias podem representar as TIC na mediação pedagógica, a exemplo de recursos como *chats*, *blogs*, fóruns ou na utilização de portais acadêmicos. A utilização dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem possibilita a dinamização da transposição didática e, conseqüentemente, a assimilação dos conteúdos por parte do aluno.

Neste entendimento, Cabero (2001) costuma afirmar que as TIC oferecem novas possibilidades e realidades, uma vez que potencializam as formas de ensinar e o retorno que o uso dessas tecnologias pode trazer ao processo de ensino e aprendizagem. Ratificando sua tese, Cabero (op. cit.) define quais as características que as TIC possuem, segundo o quadro 1:

INTERCONEXÃO
INTERATIVIDADE
INSTANTANEIDADE
CRIAÇÃO DE NOVAS LINGUAGENS EXPRESSIVAS
DIGITALIZAÇÃO
INOVAÇÃO
DIVERSIDADE

Quadro 1. Características gerais das novas tecnologias da informação e comunicação.

Fonte: Cabero, 2001, p.70.

A **interconexão** resulta das possibilidades ilimitadas do cruzamento de mídias, em que o rádio se conecta com a Internet, que por sua vez se conecta com os telefones móveis, gerando assim inúmeras combinações e conexões.

A **interatividade** se mostra através da criação de uma via de mão dupla, contrastando com as formas de comunicação do passado, em que apenas se dava importância ao emissor da mensagem. Hoje, emissor e receptor interagem em várias possibilidades, inclusive a da coautoria, deixando o emissor de ser o sujeito passivo, para ser parte do processo que faz funcionar a engrenagem.

Complementando a definição de Cabero, Bettetini (1995,17) defende que a interatividade tem três grandes vantagens. São elas:

- a pluridirecionalidade da direção da informação;
- o papel ativo do usuário;
- a comunicação em tempo real.

Nesta perspectiva, Primo (2001) advoga que mesmo que se fale muito sobre interação através de redes telemáticas e “interatividade” aparecer como palavra da moda, poucos estudos têm se dedicado à temática. Emerge a impressão de que não há muito que se discutir e que a tal questão é ponto pacífico, desvinculada de qualquer polêmica ou imprecisão.

À medida que a tecnologia informática se populariza, aumenta a necessidade de a comunidade científica se ocupar dessa questão, pois não se pode popularizar um termo sem a certeza do seu real significado, e deixar bem difundido o que significa interatividade e interação, como nos ensina Belonni (2001, p. 58), interação sugere, do ponto de vista da Sociologia, uma “ação recíproca entre dois ou mais atores onde ocorre a intersubjetividade, isto é, encontro de dois sujeitos, que pode ser direta ou indireta (mediatizada por algum veículo técnico de comunicação...)”.

Diante desse cenário, Silva (2000, p. 9) indica três reações frequentes ao termo “interatividade”:

A primeira é aquela que vê mera aplicação oportunista de um termo ‘da moda’ para significar velhas coisas como diálogo e comunicação. Para a segunda reação, interatividade tem a ver com ideologia, com publicidade, estratégia de *marketing*, fabricação de adesão, produção de opinião pública, aquilo que legitima a expansão globalizada do novo poderio tecno-industrial baseado na informática. E fazem parte da terceira reação, os que dizem jamais se iludir com a interatividade homem-computador, pois, acreditam que, por trás de uma aparente inocência da tecnologia ‘amigável’, “soft”, o que há é rivalidade e dominação da técnica promovendo a regressão do homem à condição da máquina.

De fato, o conceito de interatividade sofre hoje um uso por demais elástico e impreciso. *Interativo* e *interatividade* servem hoje como slogan ou marca de produtos que vão de revistas de passatempos até mesmo produtos de beleza. Além disso, praticamente todo *software* é apresentado como interativo.

A **instantaneidade** nos coloca frente a frente com a solução de problemas que até então representavam obstáculos, inclusive nos processos de ensino e aprendizagem. Esta condição permite ao usuário, seja ele o professor ou o aluno, acessar em tempo real

banco de dados, a exemplo do Scielo e da Anped⁷, para obter informações e resultados de trabalhos científicos.

Criação de novas linguagens expressivas – as TIC, bem como a revolução de seu uso, acabaram por produzir inúmeras modalidades de **sons e imagens** com diversas finalidades e formatos, que vão desde o já reconhecido mp3⁸ até os formatos como flv⁹, que ainda não são usados em larga escala devido ao monopólio de empresas como a Microsoft, que estimula a utilização de seu *player* de música e vídeo.

A **digitalização** de arquivos de sons, áudios, textos ou fotos facilita o processo de comunicação, provando que, se utilizadas de maneira correta e produtiva, as TIC representam uma das maiores evoluções dos últimos 30 anos. A digitalização e a melhora em seus processos de efetivação através da introdução de novas ferramentas de comunicação como a fibra ótica, a comunicação via satélite e a cabo, facilitam, entre outras coisas, o aumento da gama de recursos educacionais a que o professor pode dispor, para não só ministrar suas aulas, mas também prepará-las, sejam elas a distância, semipresenciais ou presenciais.

Nesse contexto, Perez-Garcia (2001), ressalta os avanços da comunicação eletrônica tanto no que se refere à tecnologia física (recursos) e protocolos de transmissão, quanto aos programas e *softwares* que facilitam ao usuário a interação e o intercâmbio de dados, oferecem a possibilidade de variadas formas de expressão e comunicação com sons, imagens fixas e em movimento para que novas formas de educar sejam criadas, inventadas.

Inovação é uma das características das TIC, uma vez que seus produtos estão em constante processo de atualização. Nesse sentido é que se justifica a utilização em larga escala da expressão “beta perpétuo”, que significa que a versão atual de um *software* ou de um aplicativo será sempre inovada e estará sempre sujeita a novas intervenções em seus usos e aplicações. Assim sendo, cabe destacar o que Negroponte (1995,97) afirma sobre inovação:

Embora a velocidade da mudança seja mais rápida que nunca, a inovação determina não tanto os avanços científicos (o transistor, o

⁷ Bancos de teses e dissertações reconhecidos e recomendados pela academia.

⁸ O **MP3** (*MPEG-1/2 Audio Layer 3*) foi um dos primeiros tipos de compressão de áudio com perdas quase imperceptíveis ao ouvido humano.

⁹ **FLV** é o formato de arquivo de vídeo originário do Adobe Flash Player, utilizado a partir da versão 6 do *software*. Este formato tornou-se muito comum na Internet em *sites* como o YouTube, Google Video, MySpace entre outros.

microprocessador ou a fibra ótica), mas sim as novas aplicações: computação móvel, redes globais e multimídia.

A **diversidade** é outra característica das TIC que bem representa a atual configuração da sociedade contemporânea, marcada pelo fenômeno da mundialização, no qual as culturas de diferentes lugares e povos se entrecruzam. Nesse sentido, a escola como ente social passa a ser vista com responsável pela validação desse novo contexto; para tanto, a utilização dos recursos tecnológicos possibilita aos usuários através do hipertexto e do mundo virtual, entrar em contato com essas novas realidades.

Todas essas características habilitam as TIC a fazer parte dos ambientes educacionais, seja nos processos de ensino e aprendizagem, na formação de professores, seja na criação de comunidades virtuais de aprendizagem e nas formas de avaliação.

2.2 Utilização das TIC em espaços educacionais

Olhando-se para um tempo não muito distante, constata-se que os espaços educacionais em seus diversos níveis e modalidades não possuíam infraestrutura tecnológica. Refletindo sobre essa afirmativa, Silva (2003) cita em sua obra clássica *Educação Online*, as chamadas salas de aula infopobre, que são os espaços de aprendizagem não mediados por equipamentos e instrumentos tecnológicos. Este tipo de espaço é exemplificado com a modalidade de ensino de educação a distância – EAD¹⁰, em seus primórdios, por meio dos famosos cursos por correspondência na Europa, tendo seu início nos meados da década de 1880, quando as pessoas que desejassem estudar em casa ou no trabalho poderiam, pela primeira vez, obter instrução de um professor que estava a quilômetros de distância.

Esses estudos eram permitidos devido a uma tecnologia da época, que eram os serviços postais, serviços esses em sua maioria baratos e confiáveis: eram cartas, documentos e apostilas, entregues através das redes ferroviárias. O primeiro curso a distância de que se tem notícia é o Circulo Literário e Científico Chautauqua, curso de quatro anos, criado pelo bispo John H. Vincent (Scott, 1999 apud Moore e Kearsley, 2007), da mesma forma que em 1883 a correspondência foi utilizada pela primeira vez em curso de educação superior pelo Chautauqua College of Liberal Arts; esta autorização se deu pelo estado de Nova Iorque (Bittner e Mallory, 1933, apud Moore e Kearsley, 2007).

¹⁰ Educação a distância.

A educação a distância foi muito utilizada até a primeira metade do século XX, quando o rádio e a televisão instrucional tornaram-se populares. No entanto, com o surgimento, em meados dos anos 80 do século passado, das tecnologias interativas sofisticadas, os ambientes educativos passaram a dispor de ferramentas como: *e-mail*, BBS's, Internet, audioconferências baseada em telefone e videoconferências, colocando-as a serviço dos educadores e dos educandos.

Assim confirma-se que a educação é um mecanismo poderoso de articulação das relações entre poder, conhecimento e tecnologias (Kenski, 2007), destacando ainda que, em um tempo no qual as mudanças são por demais velozes, os indivíduos procuram na educação escolar a garantia de uma formação que lhes possibilite o domínio das diversas áreas de conhecimentos, sobretudo os tecnológicos. Essa busca se traduz numa perspectiva de que a educação possa lhes preparar para enfrentar de forma competente as exigências presentes no atual contexto sócioeconômico. Nesse sentido, sendo a educação responsável pela democratização do conhecimento nas suas diversas formas de manifestação, fica evidenciado que lhe compete responder pelas demandas sociais, no tocante à promoção de mecanismos que possibilitem a apropriação e uso das TIC pela sociedade

Apesar desse entendimento, é importante destacar que a educação ofertada pelos países periféricos ainda não vivencia em suas práticas pedagógicas uma relação efetiva com a promoção, não só do acesso do aluno ao mundo informatizado, como da formação desse sujeito para a utilização de forma racional das ferramentas, ou seja, das TIC disponíveis.

É sabido que, atualmente as TIC estão presentes em determinados processos pedagógicos, ou seja, no planejamento de disciplinas, na elaboração da proposta curricular, até mesmo na certificação dos alunos que concluíram um curso. Percebe-se que nesta dimensão seu uso tem ficado restrito à materialização da burocracia. Portanto, vale ressaltar que esta forma de utilização torna a ferramenta um instrumento subutilizado, deixando a impressão de que sua finalidade é meramente técnica.

Considerando que a utilização das TIC não pode ficar limitada aos espaços educacionais para seu exclusivo uso técnico, convém reforçar que a educação, em sua dinâmica funcional, deve introduzir em toda ação pedagógica a utilização das TIC, buscando com isso atingir resultados propositivos e conseqüentemente a promoção de uma educação de qualidade, onde o foco é a aprendizagem do aluno, independentemente do nível de escolaridade em que este se encontre. Nessa perspectiva,

a figura do professor ganha papel de destaque, uma vez que é na relação didático-pedagógica, ou seja, no processo de ensino e aprendizagem, que esta intencionalidade objetiva se concretiza.

Nesse sentido, Spyer (2007) salienta que o acesso às mídias sociais¹¹ permite que o professor entenda que seu papel de difusor do conteúdo, antes feito apenas por ele e só por ele, não mais seja exclusivo; ele, o docente, deve agora estimular a colaboração, a coautoria e a disseminação do saber por meio de outras fontes, sendo o mediador de toda essa difusão e discussão.

2.3 As TIC e o modelo pedagógico emergente: A interação colaborativa e o desenvolvimento de competências.

Desde a última década as instituições de ensino superior brasileiras passam por um processo de mudança significativo, com destaque para a inserção das TIC e, mais recentemente, da Web 2.0 nos seus processos educacionais. Pode-se dizer que o atual momento é de transformação, e que os paradigmas presentes na sociedade já não estão dando conta das relações, das necessidades e dos desafios sociais. Como adverte Behar (2009), está se rompendo com a ideia de uma sociedade centrada no trabalho, em direção a que dá valor à educação, ou seja, valoriza-se a sociedade que cultua a aprendizagem e não apenas o ensino.

No novo contexto, essa nova sociedade, denominada Sociedade em Rede, caracteriza-se por uma aprendizagem em que o aluno passa a ser coautor, apoiado pela presença mediadora e gestora do professor comprometido com seus discentes e na busca da construção de conhecimentos. Nessa perspectiva, de acordo com Behar (2009), o conhecimento é concebido como resultado da ação do sujeito sobre a realidade, estando o aluno na posição de protagonista no processo de ensino e aprendizagem, construída de forma cooperativa e colaborativa, resultando em uma relação renovada e aberta a reflexões com os demais sujeitos do processo.

Não há dúvidas de que não é apenas devido à inserção das TIC na educação superior que está ocorrendo uma mudança de paradigma educacional, mas após essa introdução, ficou mais evidente e clara, e por que não dizer urgente, a necessidade de se realizar mudanças significativas nas práticas educacionais e, conseqüentemente, no modelo pedagógico.

¹¹ Termo que designa ferramentas, plataformas e práticas usadas para o compartilhamento de informações, experiências e opiniões via Internet.

Um novo modelo educacional encontra-se em gestação. É o modelo pedagógico emergente que se caracteriza pelo desenvolvimento das competências cognitivas e habilidades do sujeito, pelo respeito ao ritmo individual, pela formação de comunidades de aprendizagem, pelas redes sociais, entre outras, e foca a construção do conhecimento partindo da realidade do indivíduo. A autonomia, a interação, a colaboração e a cooperação, esses são os pilares deste novo modelo que está emergindo.

Nessa perspectiva se faz mister evidenciar as competências como condição primordial para o desenvolvimento do trabalho docente. Libâneo (2004) nos alerta que devem-se distinguir os saberes e competências profissionais que fazem parte da profissionalidade do professor; para o autor, *saberes* são conhecimentos teóricos e práticos requeridos para o exercício profissional, e *competências* são as qualidades, capacidades, habilidades e atitudes relacionadas a esses conhecimentos teóricos e práticos, que permitem ao docente exercer adequadamente sua profissão.

Nessa perspectiva, Perrenoud (2000) sugere que os saberes estão contidos no termo "competências", ao definir "competência profissional" como uma capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar situações determinadas. Essa capacidade geral ou capacidades não se confundiriam com objetivos comportamentais, comportamentos rotineiros e repetitivos, condutas e práticas observáveis, tais como entendidos no tecnicismo educacional. As competências estariam, assim, vinculadas a conhecimentos e a atividades cognitivas, e não apenas a habilidades e procedimentos práticos.

Nesse contexto, o autor apresenta dez famílias de competências para ensinar: organizar e dirigir situações de aprendizagem; administrar a progressão das aprendizagens; conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação; envolver os alunos em suas aprendizagens e em seu trabalho; trabalhar em equipe; participar da administração da escola; informar e envolver os pais; utilizar novas tecnologias; enfrentar os deveres e os dilemas éticos da profissão; administrar sua própria formação contínua.

Ainda sobre os saberes docentes, não se pode deixar de evidenciar Tardif (1999) que advoga que os conhecimentos profissionais são evolutivos e progressivos e necessitam, por conseguinte, que os profissionais docentes tenha uma formação contínua e continuada. Os professores devem, assim, autoformar-se e reciclar-se por meio de diferentes técnicas, após seus estudos universitários iniciais. Desse ponto de vista, a formação profissional docente ocupa, em princípio, uma boa parte da carreira e

os conhecimentos profissionais partilham com os conhecimentos científicos e técnicos a propriedade de serem revisáveis, criticáveis e passíveis de aperfeiçoamento.

Nesse sentido, defende-se que ao utilizar a Web 2.0, os professores desenvolvem competências cognitivas que os auxiliam na condução de seu processo de ensino e aprendizagem. Nesta acepção, portanto, os processos cognitivos envolvem não apenas a linguagem simbólica e representacional, mas todo tipo de sinais e estímulos sensoriais e perceptivos que permitem tanto a formulação de códigos e linguagens atuantes em um regime de representação, quanto de outros processos de percepção, intensidades e afetuosidades que extrapolam o campo da linguagem, embora construam igualmente nossas práticas comunicativas e de sociabilidade.

Nessa perspectiva, Regis (2008) define competências cognitivas como o conjunto de conhecimentos (saberes), habilidades (saber fazer) e atitudes (saber ser) necessárias para os usos, criações e recombinações de linguagens, interfaces e códigos promovidos pelas TIC nas práticas de comunicação contemporâneas. A autora nos apresenta cinco categorias de competências cognitivas necessárias para atuar na cibercultura; Ramal (2002) advoga que a história da humanidade pode ser dividida em três grandes fases: a da oralidade, a das sociedades da escrita, e o momento contemporâneo: a cibercultura. Estas competências serão aqui adaptadas ao campo educacional e direcionadas para o ensino baseado no uso dos recursos da Web 2.0.

As cinco categorias serão o ponto de partida para o estudo das competências que estariam sendo desenvolvidas na prática docente, a partir da utilização da Web 2.0 no processo pedagógico. Essas categorias operam integradas entre si, e algumas habilidades atuam nas suas interseções, mas, para fins didáticos, optou-se por enumerá-las separadamente:

A **hipertextualidade** compreende o conjunto de características das TIC, que ao possibilitar a hibridação de meios, linguagens e textualidades, afeta a produção de textos, sua leitura e participação do leitor. A hipertextualidade, segundo Regis (2008) refere-se também aos textos que citam intencionalmente outras fontes de consulta, estimulando a conexão de diferentes textos, a produção e a associação de conteúdo, diferenciados em relação à leitura linear.

Na opinião de Levy (1996), apud RAMAL (2002), o hipertexto, configurado em redes digitais, desterritorializa o texto, deixando-o sem fronteiras nítidas, sem interioridade definível. O texto, assim constituído, é dinâmico, está sempre por fazer.

Isso implica, por parte do professor, um trabalho contínuo de organização, seleção, associação, contextualização de informações e, conseqüentemente, de expansão de um texto em outros textos ou a partir de outros textos, uma vez que os textos constitutivos dessa grande rede estão contidos em outros e também contêm outros.

A **logicidade** se refere ao estímulo às habilidades mentais tradicionalmente ligadas à lógica e resolução de problemas. O desenvolvimento desta competência pelo professor o deixará apto a definir melhor quais os recursos da Web 2.0 que devem ser aplicados em cada caso, dependendo da disciplina ministrada e do público-alvo ora apresentado. A esta categoria pertencem as tarefas que aprimoram o caráter lógico, tais como: tomada de decisão, análise e reconhecimento de padrões. Neste item estão também as atividades associativas indispensáveis à formação da enciclopédia intertextual e de orientação espacial.

A **criatividade** se dedica às habilidades que estimulam a criação e participação nas atividades colaborativas na rede. Desenvolvendo esta competência o docente certamente estará preparado para utilizar em larga escala recursos como *blogs*, agregadores de conteúdo e redes sociais de maneira a instigar os seus alunos a coautoria e à aprendizagem colaborativa.

A **sensorialidade** examina como o professor, ao reunir vários meios simultaneamente e combinar os inúmeros recursos da Web 2.0, desperta diversos sentidos e desafia as capacidades sensoriais, perceptivas, táteis, imersivas e de atenção por parte dos discentes, pois, segundo Oliveira (2002), existe a necessidade de repensar a educação para torná-la mais criativa, contribuindo com melhorias no processo de ensino e aprendizagem, libertando os estudantes de um sistema de educação mecanicista e robotizante.

A **sociabilidade** se refere ao modo como as TIC, ao favorecerem a produção de conteúdo, incentivam o indivíduo a esquadrihar as diversas mídias em busca da informação desejada e a engendrar um processo de colaboração entre indivíduos que se reúnem em comunidades virtuais, listas de discussão, *blogs* para buscar, produzir e partilhar informações adicionais sobre seus assuntos favoritos.

Essa “participação colaborativa” entre alunos e docentes se refletirá na criação de uma rede de partilha de conhecimentos, onde os que sabem mais acabarão por compartilhar seus conhecimentos, sendo coautores e auxiliando na condução e no desenvolvimento das disciplinas ministradas, gerando autonomia por parte de uns, colaboração por parte de outros e aprendizado por parte de todos.

Quando se fala em mudança de paradigma, está se direcionando para uma nova forma de ver, sentir, viver dentro de um novo referencial e, como lembra Behar (2009), as mudanças de paradigmas são sentidas em todas as áreas do saber. No caso da educação, ocorreu uma mudança paradigmática de fora para dentro, resultante da introdução da Web 2.0 nos processos de ensino e aprendizagem, levando as instituições de ensino superior a refletir e repensar um novo perfil e a consequente reformulação das funções dos “atores” envolvidos, sejam eles gestores, alunos ou professores.

E nesta perspectiva de reflexão e mudança alguns dos pilares apresentados anteriormente são imprescindíveis para que haja modificações no processo educacional. Dentre elas destacamos a interação colaborativa; estas interações, segundo Dillenbourg (1999), são definidas com apoio na interatividade, sincronicidade e negociabilidade que apresentam. Para ele, o grau de interatividade entre pares não é definido pela frequência de interações, mas pelo quanto essas influenciam os processos cognitivos de cada um dos membros do grupo. Já a sincronicidade não deve ser pensada como possibilidade da ferramenta (que pode, de fato, ser síncrona ou assíncrona), mas deve ser entendida como uma regra social ou, como o autor define, “um contrato metacomunicativo” onde o que fala espera que seu interlocutor receba sua mensagem e a processe tão logo ela chegue, mesmo se essa comunicação ocorrer em um fórum, *chat* ou por *e-mail*.

A negociabilidade das interações colaborativas implicam uma mudança profunda com relação àquelas mais caracterizadas pelas diferenças hierárquicas. Um parceiro não tenta impor ao outro sua visão com base na autoridade, mas questiona, justifica, negocia e busca convencer.

Os parceiros podem negociar, inclusive, como interagir, criando espaços onde formulem soluções compartilhadas. Os esforços dos parceiros na negociação tanto melhores serão quanto forem ligados às tarefas e à produção de interações.

Ações educacionais colaborativas, principalmente aquelas apoiadas pelas novas tecnologias, fazem parte do caminho que possibilita a construção de uma realidade coletiva, pois como advoga Okada (2003) a colaboração pode contribuir para apoiar e facilitar os sujeitos (indivíduo ou grupo) a se auto-organizarem continuamente. E assim, favorecer a co-construção, a autonomia e a inovação. O comprometimento, a responsabilidade, o envolvimento e a cumplicidade passam a ser decorrências e não mais o alvo.

Por destacar a participação ativa e a interação, o conhecimento é visto como uma construção social e, por isso, ambientes que propiciem a interação e a colaboração,

favorecem de forma incisiva o processo educativo e acabam por ser ricos em possibilidades de propiciar o crescimento de um grupo.

Em uma discussão detalhada sobre colaboração e cooperação, Dillenbourg (1999) generaliza que na cooperação, os parceiros repartem o trabalho, resolvem as subtarefas individualmente e então juntam os resultados parciais em um resultado final. Na colaboração, os parceiros fazem o trabalho 'conjuntamente'. Enquanto Roschelle & Teasley (1995) defendem que a colaboração é um processo através do qual indivíduos negociam e compartilham entendimentos relevantes à resolução do problema em questão, isto é, a colaboração é uma atividade coordenada e que pode ser realizada de maneira síncrona e assíncrona, resultado de uma tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema, já na cooperação a aprendizagem é realizada por indivíduos que contribuem com seus resultados individuais e apresentam a sua agregação com o produto do grupo.

Com a inserção das TIC nos espaços educacionais, os trabalhos colaborativos, em um ambiente escolar, podem se beneficiar deste novo e poderoso aliado em sua elaboração. Diferentemente de um espaço presencial, o professor tem a oportunidade de perceber as opiniões dos alunos, intervindo quando necessário no processo de elaboração do pensamento coletivo.

Os alunos também são significativamente beneficiados quando inseridos em um projeto de construção colaborativa. Os mais tímidos têm a chance de se posicionar em relação àquilo que está sendo construído, da mesma forma que os alunos mais dominadores são conduzidos a dividir o espaço com os demais. Assim, todos, professor e alunos, terão o seu tempo para pensar, refletir sobre as ideias coletivas e serão sempre autores e coautores.

O computador propicia a interação, a construção de ideias, propósitos e experiências, independentemente da distância geográfica em que essas pessoas se encontram. As práticas de aprendizagem na rede permitem um acesso ao saber que é ao mesmo tempo denso, diversificado, personalizado e colaborativo. Este novo espaço de aprendizagem possibilita, através dos recursos como *e-mail*, fóruns, *wikis*, comunidades virtuais e redes sociais, e com a afinidade de interesses e objetivos, cooperação e troca, produzir conhecimento dinâmico, colaborativo e reorganizado constantemente.

Segundo Maturana (1995), temos um grande aliado para os processos de colaboração: a necessidade de viver em grupos e de viver em consenso com eles. As pessoas não vivem sozinhas, necessitam de sugestões e aprovação de outras. Estas

características fazem parte da essência do ser humano; suprindo esta necessidade é que o indivíduo estabelece o seu processo de aprendizagem.

2.4 Inserção das TIC em instituições de ensino superior

A partir da Revolução Industrial, o mundo passou viver uma nova dinâmica organizacional, no tocante não só à economia como também aos diferentes segmentos sociais. Neste cenário a educação não fica imune, é contaminada pela nova ordem, que dela solicita uma adequação às exigências surgidas no contexto. Com a chegada da Revolução do Conhecimento, também denominada “era da informação”, a educação passou a ser demanda por responder por outras formas de promoção do conhecimento. Esta nova realidade trouxe a iminente necessidade de se realizar uma revolução nos processos educacionais; é claro que tal necessidade não surgiu do nada, por acaso, mas sim baseada em aspectos políticos e econômicos, já que estes aspectos estão intrinsecamente vinculados à política educacional de qualquer Estado, onde esta se materializa nos diferentes espaços educativos, a exemplo dos centros de educação superior.

Netto (2005) relata que em 1967 Jonh Kenneth¹² propôs uma mudança na forma de ensinar nas escolas e universidades. Kenneth defendia que um estudo mais eficaz só aconteceria se os ambientes educacionais voltassem a atenção para outras áreas do conhecimento como a área espacial. A partir dessas propostas criou-se um movimento que levou os educadores da época a considerar necessária e urgente uma reformulação de toda a metodologia de ensino.

No Brasil, segundo Oliveira (1997), apud Netto(2005): “[...] a tecnologia relaciona-se com a inovação do processo educacional, através da viabilização de novas teorias, conceitos, ideias e técnicas”. Já na década de 80, a difusão da ciência computacional e a aplicação dos sistemas de informação modificaram para sempre a forma como o mundo acadêmico exercia as suas atividades, bastando para isso a inserção do computador no meio educacional.

Dessa maneira, como nos relata Mattos (1995), apud Netto (2005), a utilização, a apropriação e o uso dos recursos informatizados mediados por computador, aconteceram em três etapas distintas:

¹² Foi um célebre economista estado-unidense, um keynesiano e um escritor prolífico. Foi uma figura com os pés bem assentados na terra, cético perante extravagâncias mais fascinantes da teoria econômica quando não justificadas pelos dados empíricos.

- Instrução auxiliada por computador: é a partir desse momento que exercícios, jogos e soluções por meio de computador são inseridos no meio acadêmico.
- Ensino de programação ao aluno das universidades: num primeiro momento se utilizava a linguagem Logo¹³, uma vez que se acreditava que o raciocínio lógico seria desenvolvido nas atividades de programação realizadas pelos acadêmicos, o que mais tarde acabou por não ser provado.
- Utilização de editores de texto, planilhas eletrônicas, editores gráficos, banco de dados e programas de treinamento.

Os programas de treinamento foram muito utilizados na década de 90; eram os já conhecidos “tutoriais”, que treinavam os usuários para a utilização de diversos *softwares*. Estes programas eram capazes de ensinar ou demonstrar como se usar um determinado *software* do computador, o que de certa forma lembra a instrução programada¹⁴, que tanto defendia Skinner.

Na era da informação, da tecnologia e do uso dos computadores nos espaços educacionais, vê-se que o que se busca no ensino universitário nos tempos atuais é uma possível singularidade entre o cotidiano e a escola, portanto, elementos como a interdisciplinaridade e a capacitação dos professores. Assim momentos(cursos) para facilitar a apropriação de novos conhecimentos tornam-se pré-requisitos para o desenvolvimento dos objetivos educacionais. De fato, o ensino tradicional não consegue dentro das universidades ter destaque como um único ator, como numa peça teatral do tipo monólogo; outros atores, dentre eles as TIC, pedem direito de voz e o ensino superior tradicional deve sim ser rearranjado, e aquela aula totalmente expositiva, na qual o professor comenta um determinado conteúdo, cita alguns exemplos e, em seguida, aplica exercícios de fixação, está dando lugar a novas formas de ensino baseadas em recursos tecnológicos, e como num passe de mágica, o monólogo vira diálogo, um diálogo onde as TIC se apresentam como alternativa de mudança.

¹³ Em informática, **Logo** é uma linguagem de programação interpretada. É utilizada com grande sucesso como ferramenta de apoio a aprendizes em programação de computadores. Ela implementa, em certos aspectos, a filosofia construtivista, segundo a interpretação de Seymour Papert, cocriador da linguagem junto com Wally Feurzeig.

¹⁴ **Instrução Programada** é o nome da mais conhecida aplicação educacional desenvolvida por Skinner (Burrhus Frederic Skinner, psicólogo, nascido nos Estados Unidos em 1904). Consiste em dividir o material a ser ensinado em módulos, ou seja, pequenos segmentos logicamente encadeados. Na Instrução Programada o aprendiz recebe uma instrução, sendo logo em seguida questionado sobre seu conteúdo e, também imediatamente, recebe o *feed-back*. Visa fundamentalmente à memorização de conceitos.

O ensino superior atual não deve ter compromissos com formas que mais parecem adestramentos do que aprendizagem propriamente dita, tampouco deve ficar restrito à elaboração de apostilas, que visam apenas simplificar a difusão do conhecimento. Por esse motivo, as TIC, e mais precisamente os recursos de Web 2.0, devem ser considerados ferramentas úteis a uma prática pedagógica universitária consciente dos seus objetivos. Essa prática, de acordo com Netto (2005), deve respeitar a individualidade do aluno, bem como suas raízes culturais e regionais, deixando de lado para sempre a padronização educacional como base para o ensino, bastando para isso que professores sejam mais bem preparados para utilização das TIC e que estes docentes se conscientizem que a utilização destes recursos implica trabalhar em realidades onde alunos dentro de uma mesma classe ou instituição atuem em espectros diferentes, em que alguns dominam o uso das ferramentas e outros tantos acabam excluindo-se do processo de ensino por não terem afinidades e domínio das ferramentas tecnológicas.

É de certa forma inegável nos dias de hoje, com o avanço tecnológico, que o ser humano carece de algum tipo de auxílio digital. A informática proporcionou e proporciona, cada vez mais, novas ferramentas para a educação, pois se tornou possível que uma aula seja ministrada por um professor sem a sua presença física, usando recursos como *chats* e teleconferências, e particularmente nesse caso a apropriação e o uso das TIC geram aprendizagem. Ao adotar uma nova perspectiva que considere as TIC como ferramentas de modificação dos modelos cognitivos, as IES acabam por transcender os padrões da educação formal.

Criar momentos nos quais o professor universitário, no nosso caso, os professores de cursos de bacharelado, que em sua maioria também advêm do bacharelado, possam aprender a utilizar as TIC e mais atualmente a Web 2.0, é hoje um dos trunfos que as universidades e faculdades públicas e privadas possuem; aliás, não se deve cometer o equívoco, observado em muitas instituições de ensino superior, em que os recursos tecnológicos chegam muito antes do aprendizado e do uso pelo docente; chegam de forma avassaladora, sem pedir passagem nem permissão. Kenski(2007) adverte que a visão redutora do uso das TIC em atividades educacionais tem produzido mais pessoas insatisfeitas – tanto do lado dos estudantes quanto do lado dos professores, estes estão sempre desconfiados em relação à eficácia no uso das TIC na educação.

A preocupação, portanto, deve ir muito além de treinamentos para uso destas tecnologias. É preciso que alunos ganhem autonomia em relação as suas próprias

aprendizagens e que professores e mestres seja treinados para agora serem coautores na produção de conteúdos. A grande revolução no ensino superior atual não se deve dar apenas pela utilização mais intensiva de recursos como *blog*, *chat*, fóruns, portais acadêmicos ou comunidades virtuais de aprendizagem por parte da academia, mas, se faz mister que se organizem novas experiências pedagógicas em que as TIC e os recursos da nova Web, a Web 2.0, possam ser usados em processos colaborativos de aprendizagem, em que se valorizem o diálogo e a participação permanente de todos os envolvidos no processo, pois, como sabiamente nos lembra Netto(2005, p.20):

O emprego das TIC na educação deve auxiliar, portanto, a formação do indivíduo, sem desconsiderar o papel do educador, pois não há como sentir afeto ou mesmo carinho por alguma coisa com a qual não seja possível trocar impressões. Em outras palavras, a máquina, como fonte cognitiva, não pode substituir o educador.

O autor citado defende, entre outras coisas, que as TIC não surgiram para fazer o papel do docente e sim para auxiliá-lo a transformar as ações de leitura, escrita, pensamento, atitude, ou mesmo um recurso gráfico, em algo mais marcante do que um simples texto escrito, iniciando assim uma gênese interna no indivíduo, provocando profundas e positivas mudanças em seus conceitos.

2.5 O surgimento da Web

A Internet revolucionou o mundo dos computadores, da tecnologia e das comunicações como nenhuma outra criação foi capaz de fazer antes. A invenção da imprensa, telégrafo, telefone, rádio e, por último do computador preparou o terreno, as bases e os esteios para esta integração de capacidades nunca antes vista. A Internet é, de uma vez e ao mesmo tempo, um mecanismo de proliferação e disseminação da informação e divulgação mundial e um meio para colaboração e interação entre indivíduos e seus computadores, independentemente de suas localizações no planeta. Como nos afirma Mercado (2001, p.2):

O uso da Internet representa um processo de construção do conhecimento, é algo que está sempre em construção, reconstrução e renegociação, que depende dos atores envolvidos, que, por sua vez, representam vários centros decisórios em estado de constante interatividade, interconectividade e mobilidade.

A Internet representa um dos mais bem-sucedidos exemplos dos benefícios da manutenção do investimento e do compromisso com a pesquisa e o desenvolvimento de

uma infraestrutura para a informação. Começando com as primeiras pesquisas em trocas de pacotes, o governo, a indústria e o meio acadêmico têm sido parceiros na evolução e no uso desta excitante nova tecnologia.

O quadro 2 apresenta de forma sintética o desenvolvimento e a evolução da Internet.

ANO	ACONTECIMENTO	
1957	Fundado a ARPA (Advanced Research Projects Agency) para desenvolvimento de novas tecnologias.	
1972	Ray Tomlinson cria o primeiro <i>software</i> permitindo o envio de <i>e-mail</i> entre computadores.	
1975	A ARPANET é transferida pela DARPA para o "The Defence Information Systems Agency"	
1979	Criado o USENET. Enviado o primeiro EMOTICON	
1989	Número de hosts na Internet ultrapassa os 100,000. Surge o Yahoo.	
1990	1990 - O primeiro <i>software</i> World-Wide Web é criado por Tim Berners-Lee.	
1991	Aumentada a conexão da FAPESP para 9,600 bps, começa a transportar tráfego IP. Desde então, a Fapesp encarregou-se da administração do domínio "br" e da distribuição dos números IP em todo o País.	
1996	A Internet cresceu demais em 96. Usuários e provedores apareceram rapidamente e isso ajudou muito a Internet no Brasil. Na Fenasoft a BOL (Futura UOL) começa a vender assinaturas para acesso à Internet.	
1998	O número de internautas no Brasil já ultrapassa 1,8 milhão. O provedor paulistano Internetcom lança o ZipMail, serviço de <i>e-mail</i> gratuito via Web.	
2003	Surgimento da Web 2.0, segunda geração de comunidades e serviços, tendo como conceito a "Web como plataforma", envolvendo <i>wikis</i> , aplicações baseadas em folksonomia, redes sociais e Tecnologia da Informação.	

Quadro 2. Evolução da Web no Brasil e no mundo.

Fonte: Elaborado pelo autor

O principal serviço da Internet é a Web, a parte multimídia da rede. É na Web que se podem ler jornais eletrônicos, fazer compras em *shoppings* virtuais e consultar bancos de dados. É possível ainda saltar de um lugar a outro na Internet por meio de páginas interligadas. A quantidade e diversidade do conteúdo colocado na Web é tão grande que é preciso utilizar serviços de catalogação para encontrar as informações que se está procurando; além disso outros serviços, em sua maioria gratuitos, podem ser

econtrados na rede, como correio eletrônico(*e-mail*), compartilhamento de músicas e vídeos, pesquisas acadêmicas nos repositórios de teses, dissertações e *papers* e uma infinidade de outros serviços.

Qual a percepção em relação ao futuro da Internet? Particularmente pelos profissionais de mídia, essa visão mudou drasticamente nos últimos dez anos. Em fevereiro de 1995 a revista Newsweek publicou uma coluna intitulada “A Internet? Uma bobagem!”, qualificando a rede mundial de computadores como algo que não passava de um modismo. Nesse mesmo tom a renomada e respeitada revista Times, em 1994, afirmava categoricamente que esse novo canal de comunicação não era apropriado para o comércio e não acomodava a chegada de novatos. Mas, após o estouro da bolha da Internet¹⁵, surge pouco tempo depois uma nova geração da Internet, amplamente divulgada, difundida e nomeada como a Web 2.0. Esta nova geração que será tratada neste trabalho nos próximos tópicos, chegou para acabar de vez com o que se podia chamar de usuários passivos. Com a Web 2.0 e seus recursos os internautas passariam, a de uma vez por todas, a compartilhar, colaborar e a serem autores e coautores na produção dos conteúdos da rede.

Hoje a rede mundial de computadores serve de instrumento de trabalho, pesquisa e entretenimento para uma variedade imensurável de usuários, que podem ser estudantes recém-alfabetizados ou doutores, incluindo profissionais de todas as áreas. Se utilizada de maneira ética e responsável, este instrumento acaba por ser fonte inesgotável de informações, ficando com a rede também as funções de socializar e fazer interagir as diversas opiniões, religiões e culturas presentes no planeta.

2.6 A Web e sua utilização como recurso educacional

A Internet, este poderoso instrumento difusor de comunicação e informação, vem se desenvolvendo de forma veloz no mundo inteiro. Observa-se já de algum tempo que sua utilização está presente em diferentes setores da sociedade, carregando, na sua essência, um potencial para impulsionar processos de mudanças paradigmáticas.

¹⁵ Iniciada em 1995, quando o Netscape fez um IPO (sigla em inglês para oferta pública inicial de ações), a bolha gerou trilhões de dólares em investimentos na Internet e colaborou para o desenvolvimento de novas tecnologias e sites conceituados como o Google.

Apesar de a bolha ser hoje um sinônimo de fracasso [ela estourou em 2001, levando diversos empresários à falência], ela foi essencial para a popularização da Internet. Em 1995 havia cerca de 16 milhões de pessoas *online*.

Os recursos da Web aplicados no ambiente educacional contribuem de forma qualitativa no desenvolvimento de novas posturas educacionais. Porém, para que ela possa ser usada de forma pedagógica na sua plenitude, se faz mister que o profissional da educação domine esta tecnologia, ou seja, conheça seu potencial técnico para que possa explorá-la de maneira adequada.

A utilização da Internet como recurso ou ferramenta educacional tem avançado de forma significativa na realidade das instituições de ensino superior, sejam elas públicas ou privadas. As TIC têm sido utilizadas nas mais variadas formas nas IES. Todavia, esses recursos não podem ser introduzidos no processo educacional como apenas mais um recurso da nova tecnologia, sem que se façam estudos mais aprofundados considerando as características próprias e as mudanças que sua utilização poderia estar provocando nas IES.

Atualmente, existe um grande número de projetos em desenvolvimento para o uso da Web com fins educacionais, podendo ser citado como exemplo a Universidade Aberta do Brasil (UAB), criada em 2005 pelo Ministério da Educação, tendo como prioridade a formação de professores para a Educação Básica. Para atingir este objetivo central a UAB realiza ampla articulação entre instituições públicas de ensino superior, estados e municípios brasileiros, para promover, através da metodologia da educação a distância, acesso ao ensino superior para camadas da população que estão excluídas do processo educacional.

Esses projetos, em sua maioria, são voltados para o ensino a distância em suas diversas modalidades, e para o ensino fundamental e médio em instituições públicas ou privadas. Porém, no ensino presencial de nível superior, as experiências com a utilização de recursos da Web na atividade docente são em número ainda não significativos, pois o que se observa é que mesmo com as faculdades e universidades dotadas de todo aparato tecnológico, seus professores não foram preparados durante sua vida acadêmica para a utilização destes recursos. Poucos de forma ainda tímida, tentam modificar esta realidade com algumas tentativas isoladas de fazer de sua aula um momento de mudança de paradigmas, onde o aluno, através da utilização dos recursos da Web, possa fazer parte deste processo emancipatório e colaborativo.

Diante deste contexto, a abordagem do uso da Internet como uma nova tecnologia de informação na educação presencial superior é de fundamental importância no sentido de possibilitar a reflexão sobre as possibilidades de sua utilização como um recurso pedagógico no modelo atual de ensino. Não se pode apenas utilizar os novos

recursos para, mais uma vez, retransmitir os conhecimentos, como se a mente do aluno fosse um repositório de conteúdos prontos, acabados e condensados. Ramal (2002) defende a ideia de que o professor do novo século deve ser um estrategista da aprendizagem, isto é, o docente necessitará conhecer a psicologia e a ecologia cognitivas de seu tempo, ou seja, deverá saber como o aluno aprende, para assim poder criar estratégias de aprendizagem no ambiente do computador.

Existem duas maneiras de usar a tecnologia em sala de aula. Ramal (op. cit.) explica que: uma seria utilizar a máquina como se ela fosse simplesmente um caderno mais prático, ou um quadro-negro mais moderno: por exemplo, colocar os alunos para copiar textos no *Word*, ou dar aula com apresentações no *Powerpoint*. Isso não é novidade; é apenas incrementar a aula tradicional com elementos atraentes: seria a maquiagem da aula. A segunda maneira é tornar o computador um novo ambiente cognitivo, ou seja, compreender que no contexto digital mudam as nossas formas de pensar e, portanto, de aprender. Isso não é inédito na humanidade: quando a escrita surgiu, o mundo começou a pensar diferente, a organizar as ideias de outro modo e a formar novas visões da realidade. Nossa época é tão decisiva na história como aquele momento. Cabeças deixam de ser analógicas para se tornar digitais.

A função do processo educacional não é de apenas ensinar ou reproduzir os conteúdos de maneira estática, mas sim a de criar um ambiente de aprendizagem, facilitando o processo de desenvolvimento intelectual e cultural do aluno. É fundamental, portanto, que o profissional da educação e seus pares, diretores, coordenadores e planejadores da educação reflitam sobre mudanças em sua prática pedagógica, decorrentes da inserção das TIC nas instituições de ensino superior. A reflexão deve envolver aspectos do desenvolvimento, da aprendizagem e do próprio papel do professor como agente transformador de si mesmo, do aluno e do mundo a sua volta, pois, como nos lembra Piqué (1996, p.1):

as novas tecnologias da informação (computador e Internet) permitem, no ambiente escolar, armazenar, representar e testar ideias ou hipóteses, que contribuem para a construção de um mundo abstrato e simbólico, possibilitando diferentes formas de atuação e de interação entre professores e alunos. Essas novas relações, além de envolverem a racionalidade operacional e lógico-formal, contribuem para a ampliação e compreensão de aspectos do processo de ensino-aprendizagem.

O uso da informática na educação dá-se em três campos. A utilização de programas (*softwares*) educacionais como instrumento de ensino ligado a uma matéria

específica; como exemplo deste uso temos o *software* SPPLAN, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, com apoio do SEBRAE¹⁶. Trata-se de um *software* para elaboração de planos de negócios por alunos de cursos de administração de empresas. O software simula a abertura de uma empresa e sua viabilidade ou inviabilidade futura; sistematização de pesquisa, funcionando como livro didático eletrônico (dicionários e enciclopédias); utilização de *softwares* para a fixação de conteúdos, constituindo-se em uma alternativa lúdica às formas tradicionais e insípidas de ensinar, Niquini (1995), apud Paldês (1996).

Outro exemplo prático da utilização dos computadores na educação, a partir da mesma linha de benfeitoria descrita anteriormente, é o da Carnegie Melton University, descrita por Reinhardt (2005). Esta instituição americana tem promovido melhorias na educação ao longo de sete linhas temáticas: simulação de ambientes do mundo real, como o do mercado de ações ou o da equipe médica de um hospital; habilitação do aprendizado em ritmo próprio; redução do fator de intimidação, isto é, do medo de errar e de parecer ridículo perante a turma; redução dos problemas de comportamento em sala de aula; aumento da interação entre os alunos; oferecimento de acesso a mais informações; implementação do aprendizado situacional, o que significa dar ao aluno algo concreto para ele implementar, realizando mudanças ou verificando quais são os fatores que provocam certos eventos.

Educar utilizando os recursos da Web será, portanto, segundo Ramal (2000, p. 4):

Desenvolver processos abrangentes, segundo critérios como consistência, previsibilidade, motivação, envolvimento, performance, capacidade de articular conhecimentos, de comunicar-se e estabelecer relações. Isso ajudará a preparar o cidadão da era do ciberespaço: como a matéria-prima da produção será a informação, e os conteúdos da formação inicial se tornarão rapidamente obsoletos, ele deverá ser um profissional capaz de aprender sempre; um ser consciente e crítico, que dialogue com as diferentes culturas e os diversos saberes, que saiba trabalhar de forma cooperativa e que seja flexível, empreendedor e criativo para administrar sua carreira e sua vida pessoal, social e política.

O profissional da educação consciente e conectado às mudanças de seu tempo pode e deve contribuir para que esses ideais sejam uma realidade.

Diante da iminente inserção da tecnologia na educação, Perrota (1992), apud Grispun (1999, p.62), observa que:

¹⁶ Agência de Apoio ao Empreendedor e Pequeno Empresário. Atividades e recursos colocados à disposição do empreendedor e do pequeno empresário brasileiros.

a educação como instrumento concreto do conhecimento científico e tecnológico e a compreensão das condições de produção deste conhecimento, formam, em vez de consumidores acríticos da ciência e da tecnologia, cidadãos capazes do exercício da reflexão sobre a prática social e individual cotidiana da vida e do trabalho, articulada com as relações sociais mais amplas.

Neste sentido a autora ressalta a questão da formação tecnológica, ressaltando que esta deve fazer parte do seu contexto tanto na educação geral como na específica, pois é preciso cada vez mais formar profissionais qualificados para viver em uma sociedade na qual cada vez mais se exige a funcionalidade e o dinamismo de seus indivíduos.

Desta forma, a prática pedagógica deve assumir um papel inovador, alicerçado no trabalho por projeto de aprendizagem, em que docentes e discentes planejem as atividades a ser trabalhadas de forma interdisciplinar, buscando somar os mais diferentes enfoques de conteúdo da forma menos fragmentada possível.

O computador e a Web chegaram às instituições de ensino, primeiramente colaborando para a dinamização das atividades técnico-administrativas, para logo em seguida adentrar nas salas de aula. Seja na forma de projetor multimídia ou no uso de redes sem fio (*wireless*) para se conectar à rede diretamente do espaço tradicional de aprendizagem, os recursos estão presentes e se multiplicam em grande velocidade. Isto quer dizer que urge a necessidade de as instituições de ensino provocarem discussões e reflexões sobre quais desses recursos são efetivamente inovadores, quais são definitivamente educacionais e as melhores formas de seus educadores e alunos se apropriarem dessa nova tecnologia.

Entre os diversos autores que abordaram o uso da Internet na educação, como Silva (2003), Kenski (2007) e Litto (2008), existe um consenso de que os modelos pedagógicos tradicionais devem ser revistos, uma vez que o uso dos recursos da Web em espaços educacionais, com certeza, envolve modificações no sistema educacional vigente.

Em 1996, o MEC/SEED apresentou seu programa "Informática na Educação"¹⁷, destacando que a adoção das novas tecnologias da telemática pelas escolas provoca

¹⁷ Lançado pelo MEC em 1996, tinha como objetivo, melhorar a qualidade do processo de ensino-aprendizagem; possibilitar a criação de uma ecologia cognitiva nos ambientes escolares, mediante a incorporação adequada das novas tecnologias da informação; propiciar uma educação voltada para o desenvolvimento científico e tecnológico; educar para uma cidadania global em uma sociedade tecnologicamente desenvolvida.

mudança no processo de ensino - aprendizagem, com o conseqüente questionamento dos métodos didáticos tradicionais e a redefinição do papel do professor e sua interação com os alunos.

Esse mesmo documento relata os itens de consenso entre educadores sobre os objetivos da educação no Brasil (MEC, 1996):

- O Sistema Educacional Brasileiro deve preparar os alunos de hoje para serem cidadãos atuantes numa sociedade globalizada onde a informação desempenhará um papel cada vez mais estratégico;

- É dever da escola capacitar os seus egressos para o mundo do trabalho;

- O ensino público precisa atingir níveis mais elevados de qualidade, equidade e eficiência.

Portanto, colher os benefícios que os recursos da Web podem ofertar requer treinamentos, debates, troca de experiências e, principalmente, a mudança de comportamentos dos profissionais, bem como novos projetos curriculares (Paldês, 1998).

A Internet é mais um recurso onde se encontram vários tipos de aplicações educacionais. Moran (1997) destaca os seguintes recursos:

- de **divulgação**: a divulgação pode ser institucional, mostrando seus objetivos e o que a escola possui, como também pode ser específica da biblioteca, dos professores, dos alunos ou de grupos organizados da escola que divulgam seus trabalhos, projetos ou ideias;

- de **pesquisa**: a pesquisa pode ser feita durante as aulas ou fora delas; na biblioteca ou nas salas de laboratório; pode ser uma atividade livre ou obrigatória, individual ou em grupo;

- de **apoio ao ensino**: nas atividades de apoio ao ensino podem-se obter textos, imagens, sons dirigidos ao programa desejado, utilizando-os como um elemento a mais junto com os livros, revistas e vídeos;

- de **comunicação**: novas práticas de comunicação são desenvolvidas nas escolas. Correio eletrônico, Web, listas e grupos de discussão são alguns dos recursos utilizados. Eles proporcionam encontros virtuais entre pessoas, possibilitam a formação de grupos específicos com interesses afins para trocas de informação e "quebram" as barreiras de tempo e espaço.

Existem basicamente três modalidades de utilização dos recursos da Internet na Universidade, Piqué (1996):

- modalidade **exploratória**: o usuário apenas busca informações na rede, de diversas formas: correspondência eletrônica (*e-mail*); grupos de intercâmbio de opiniões e informações (listas de discussão, *newgroups*); FTP (*File Transfer Protocol*); IRC (*Internet Relay Chat*) e *World Wide Web* (*www*).

- Modalidade **informativa**: é enorme a potencialidade da Internet como um instrumento para a vida acadêmica. No entanto, não se deve limitar a uma atitude passiva, de receptores de informação, e sim contribuir ativamente distribuindo informação, através dos seguintes instrumentos: lista de discussão, *World Wide Web*.

- Modalidade **educativa**: a universidade poderá não ser só fornecedora de informação, mas deverá também dar passos na direção daquele que seria o uso mais interessante da rede de computadores, a teleducação, através dos recursos de: correspondência eletrônica (*e-mail*); lista de discussão, IRC (*Internet Relay Chat*) e *World Wide Web* (*www*).

Seguindo esta mesma linha de raciocínio, levantaremos no quadro 2, a seguir, as mudanças nos ambientes educacionais, sugeridas por Reinhardt(2005), após o aparecimento da Web como mais um recurso de comunicação e compartilhamento.

MODELO ANTIGO	MODELO NOVO	IMPLICAÇÕES TECNOLÓGICAS
Palestras em sala de aula	Exploração Individual	Computadores pessoais em rede com acesso a informações
Absorção passiva	Atitude de aprendiz	Exige o desenvolvimento de habilidades e simulações
Trabalho individual	Aprendizagem em equipe	Beneficia-se de ferramentas colaborativas e de correio eletrônico
Professor onisciente	Professor como um mediador	Depende do acesso a especialistas através da rede
Conteúdo estável	Conteúdo em rápida mudança	Requer redes e ferramentas de publicação
Homogeneidade	Diversidade	Requer uma variedade de ferramentas e métodos de acesso

Quadro 3. Mudanças nos ambientes educacionais com a utilização da Web como recurso educacional.

Fonte: Reinhardt, (2005), p.40.

Reinhardt, de forma clara e objetiva, nos mostra que existem dois modelos totalmente diferentes, quando do aparecimento da Web nos espaços educacionais: num

primeiro momento, a prática pedagógica alienada das mudanças do mundo contemporâneo, e, posteriormente, a prática desejada, compatível com as exigências do mundo *high tech*, marcado inquestionavelmente pela evolução das TIC.

A Internet contribuiu e contribui decisivamente para que mudanças paradigmáticas ocorram nos diversos setores da sociedade. A educação também necessita passar por este momento de transformação onde os conceitos são rediscutidos, reformulados, redesenhados e o novo está sempre em construção, ou como se diz no jargão dos aficionados pela tecnologia, será sempre o “beta perpétuo”.

2.7 Conceituando e caracterizando a Web 1.0

Páginas estáticas, buscadores, notícias, passividade, não! A Web 1.0 não era esse fracasso que alguns desavisados pretendem colocar. Ela foi também, assim como a Web 2.0, uma revolução que se iniciou nos anos 90, pois quando falamos em Web 1.0, estamos descrevendo uma Internet que ajudou a muitos a se conectarem ao mundo exterior, ajudou na disseminação das informações, proveu acesso a conteúdos até pouco tempo restritos a poucos e também (de maneira menos colaborativa) favoreceu o compartilhamento de informações, vídeo, músicas e textos.

Quando afirmamos que a Web 1.0 também foi um sucesso de mídia e público, estamos alicerçados em diversos recursos trazidos por essa nova tecnologia e nova forma de se comunicar. Grande parte destes recursos existem até hoje e continuarão existindo ainda por anos a fio. É claro, receberam adaptações para torná-los mais conformes com a realidade atual. Comunicadores instantâneos, troca e compartilhamento de músicas usando a plataforma Web, teleconferências na forma de áudio e vídeo, *e-mail* gratuitos, navegadores e *sites* de pesquisa são apenas algumas das contribuições trazidas pela Web 1.0; essas contribuições não foram observadas apenas no campo comercial, mas, de forma também intensa, no campo educacional, fazendo professores e alunos repensarem a forma de estudar, aprender e disponibilizar conteúdos.

A Web 1.0, inventada por Tim Berners Lee no início dos anos 90, nos trouxe consequências e contribuições permanentes que mudaram o curso do mundo e o olhar de pesquisadores, estudantes, professores e instituições. Abriam-se possibilidades de mudanças significativas no ensino tradicional e pouco inovador; algumas contribuições podem ser observadas a seguir:

- Localizador ou Identificador Uniforme de Recursos (URL);
- *Hypertext Markup Language* (HTML): linguagem para representar o conteúdo em termos de páginas na Web e de expressá-las em *links*;
- *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP): protocolo para mover dados na Web e em toda a Internet;
- Ensaios para uma tecnologia aberta e gratuita a todos;
- Comunicação global e compartilhamento de informações;
- A utilização da Internet para comunicar voz, texto, e visualmente permitiu melhorar a comunicação e diminuir os inconvenientes da distância;

Mas, além das contribuições, as dificuldades trazidas pela Web 1.0 para os que desejassem utilizá-la como recurso educacional também eram patentes. Algumas delas estão também abaixo relacionadas:

- Conexão discada;
- Pagamento pelo uso;
- Conexão mais cara;
- Menos tempo *online*;
- Comunicação de “um” para muitos;
- Relação unidirecional entre o autor e seu público.

A Web educativa 2.0, segundo Torre (2005), apud Lopez, Palmero e Rodriguez (2008), envolvendo a leitura e a escrita, se diferencia da Web 1.0. Conforme seguinte quadro 3.

Web 1.0 (1993-2003)		Web 2.0 (2003...)
Leitura	MANEIRA	Escrita compartilhada
Páginas em <i>sites</i>	UNIDADE DE CONTEÚDO	Mensagens – artigos - postagens
Comportamento estático	ESTADO	Comportamento dinâmico
Navegadores	MODO DE VISUALIZAÇÃO	Leitor de RSS, navegadores
Cliente – servidor	ARQUITETURA	Serviços baseados na Web
<i>Webmaster</i>	EDITORES	Todos são editores
Obcecados (<i>geeks</i>)	PROTAGONISTAS	Qualquer um que entenda minimamente de Web

Quadro 4. Diferenças entre a Web 1.0 e Web 2.0 no tocante à leitura e a escrita.

Fonte: Lopez, Palmero e Rodriguez (2008), p. 12.

A Web 1.0 é, portanto, o início da busca desenfreada por difusão, distribuição e compartilhamento de informações. Na educação ela se constituiu em uma revolução, fazendo com que docentes e instituições revisassem e readaptassem suas ações pedagógicas. A prática docente pós-Web 1.0 atravessou momentos instáveis, principalmente para aqueles que insistiam em reagir de forma negativa à nova realidade. Muitos profissionais da educação perderam inclusive seus empregos, por resistir ao uso dos recursos da Web como instrumentos educacionais, mas a Web e a leva de docentes que decidiu acompanhar a evolução hoje colhe resultados significados em seus processos de ensino-aprendizagem.

Portanto não apenas refutando e afirmando que foi devido à Web 1.0 que os alunos, através de *sites* como o *Google*, aumentaram o processo de copiar e colar; mais significativo e produtivo é tentar motivar os alunos a conhecerem os recursos educacionais que a Web 1.0 trouxe e utilizá-los não da forma tradicional, mas de maneira inovadora, questionadora. Aliás, o próprio *Google* disponibiliza ferramentas importantes que podem ajudar nessa inovação, é o caso do *Google Acadêmico*, onde se encontram teses, artigos e dissertações. O é continuar promovendo *upgrades* na maneira de ensinar, provocando mudanças que, senão radicais, passem a representar uma melhora significativa na produção de conteúdos, seja como autor ou coautor.

2.8 Conceituando e caracterizando a Web 2.0

Chamada por alguns de o “tsunami¹⁸ de interconexão social”, a Web 2.0 teve seu nome cunhado por Tom O’Reilly numa conferência de *brainstorming*¹⁹ entre a O’Reilly e a MediaLive International em 2003. Pioneiro da Web, O’Reilly notou que, ao contrário de haver minguado, a Web estava mais importante e forte do que nunca, apresentando instigantes aplicações novas e *sites* eclodindo com surpreendente regularidade. E, o que é melhor, parecia que as companhias que haviam sobrevivido ao colapso tinham algo em comum. Então os participantes da conferência fizeram o

¹⁸ Um tsunami (ou tsunâmi, do japonês 津波, significando literalmente *onda de porto*) é uma onda ou uma série delas que ocorrem após perturbações abruptas que deslocam verticalmente a coluna de água, como, por exemplo, um sismo, actividade vulcânica, abrupto deslocamento de terras ou gelo ou devido ao impacto de um meteorito dentro ou perto do mar.

¹⁹ O *brainstorming* (ou "tempestade cerebral"), mais que uma técnica de dinâmica de grupo, é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa do indivíduo, colocando-a a serviço de seus objetivos.

seguinte questionamento: Será que o colapso ponto.com marcou uma espécie de virada que deu sentido a uma convocação do tipo “Web 2.0”? Desse modo, nasceu a Conferência Anual de Web 2.0.

No ano e meio que se seguiu, o termo “Web 2.0” claramente se consagrou, com mais de 9,5 milhões de citações no *Google*. Mas ainda existe um enorme desacordo sobre o que significa Web 2.0, com alguns menosprezando a expressão – como sendo um termo de *marketing* sem nenhum sentido, e outros aceitando-a como a nova forma convencional de conhecimento.

Como afirmam Lopez, Palmero e Rodriguez (2008), definir o significado real da Web 2.0 não é tarefa das mais fáceis, entre outras razões porque desde o seu começo, suas abordagens eram ambíguas, diferenciando-se de tudo que já existiu na Internet. Porém, como não existe até o momento na academia nenhum mecanismo que padronize o termo, é possível que se encontrem outras definições ou denominações para o termo Web 2.0. Como exemplo, podemos citar Spyer (2007), que adota o termo “Mash-up” para designar a Web 2.0. O autor define esta nova forma de compartilhamento e colaboração como uma relação de características que supostamente diferenciam novos *sites* daqueles que naufragaram com o estouro da bolha da Internet na virada do século XX para o XXI.

A Web 2.0 é uma incipiente realidade que com a ajuda de novas ferramentas e tecnologias informatizadas faz com que a organização e o fluxo de informações, cada vez mais, dependam do comportamento das pessoas que acessam a rede, permitindo a essas pessoas não só um acesso muito mais fácil e centralizado nos conteúdos, como também a classificação e a própria construção destes, apoiados em ferramentas cada vez mais fáceis e intuitivas de usar, Torre (2005);

Por outro lado, Dehaes (2007), especifica que a Web 2.0 é definida como uma segunda geração de serviços da Web, caracterizada pela ultrapassagem de barreiras que impediam o usuário de ser tornar um ser colaborativo; porém essas barreiras vêm deixando de existir graças ao avanço da tecnologia e ao aumento da banda de conexões na Internet. Nesta nova fase os usuários podem se expressar livremente e não mais necessitam de intermediários, que na maioria das vezes eram quem definia o que podia e o que não podia circular na rede. É possível agora, segundo Dehaes (op. cit.), expressar suas opiniões, criar seus próprios *sites*, manipular, inserir e retirar conteúdos nessa nova plataforma denominada Web 2.0.

A Internet agora é definitivamente uma via de mão dupla, na qual a informação flui de maneira mais solta. O usuário então passa a gerar informação e não somente a consumi-la; a Web agora é multidirecional e se pode ser autor, escritor ou leitor. Agora escolhe-se que tipo de protagonista se quer ser e que papel se quer representar nessa grande teia das redes sociais.

A Web 2.0, além de inúmeras vantagens como a convergência de pessoas, por ser o primeiro meio de comunicação de muitos para muitos, também foi o primeiro meio de interação de massa do ser humano. Como nos explica O, Reilly (2005), algumas contribuições da Web 2.0 são valorosas; é o que ele denomina de competências da Web 2.0. São elas:

- Serviços e não *software* empacotado, com “escalabilidade” de custo eficiente, em que se pode customizar a ferramenta de acordo com as características e necessidades do usuário.
- Controle sobre fontes de dados únicas e difíceis de serem criadas e que ficam mais ricas quanto mais as pessoas as utilizarem, ativando dessa forma a prática da colaboração e da interação.
- Confiança nos usuários como codesenvolvedores, deixando para trás a passividade do usuário da Internet, que até pouco tempo era regra na grande rede.
- Agregação de inteligência coletiva, em que através das redes sociais e das comunidades virtuais de aprendizagem são criadas novas produções e agregados valores advindos de indivíduos de diferentes culturas e linguagens.
- Estimulo à cauda longa através de autosserviço para o cliente, podendo, dessa forma, criar ferramentas que podem ser sempre atualizadas.
- *Software* para mais de um dispositivo, praticando a chamada convergência de mídias.
- Interfaces de usuário, modelos de desenvolvimento e modelos de negócios leves, sendo um os *blogs* os maiores exemplos dessas competências, pela sua facilidade de criação e usabilidade.

Volta-se a afirmar aqui que não se deseja criar rótulos ou fórmulas prontas para caracterizar a Web 2.0, mas sim, baseado em experiências e nos teóricos que escrevem sobre o assunto, definir de forma clara, concisa e objetiva o conceito de Web 2.0. Nesta caracterização, mencionam-se Cobo e Pardo (2007), que definem a Web 2.0 como uma plataforma aberta, construída sobre uma arquitetura baseada na participação dos usuários, através da integração em redes sociais, da disseminação de informações e da prática da inteligência coletiva.

Nessa perspectiva Tresse (2006) advoga que na Web 2.0, além dos computadores, temos uma infinidade de ferramentas *online*, e a capacidade de desenvolvê-las é potencializada pela participação e engajamento de todas as pessoas conectadas, que podem, de alguma forma, promover avanços contínuos e, até mesmo novas formas de utilização dos recursos disponíveis. É então que surgem os conceitos de inteligência coletiva e interação colaborativa.

Logo, é necessário enxergar a Web 2.0 como uma base que pode se moldar e evoluir de acordo com os desafios educacionais propostos. Para Tapscot e Willians (2007), a Web 2.0 se tornou um computador global, vivo e conectado em rede, pois através de ferramentas de fácil manuseio, qualquer um pode programar. Em outras palavras, propiciar um ambiente para o compartilhamento, a interação e a colaboração talvez seja uma das maiores contribuições da Web 2.0 no desenvolvimento humano.

2.9 Web 2.0: recursos e aplicações

Um ambiente colaborativo, na maioria das vezes, é composto por ferramentas com características diferentes, para dar vazão ao potencial da comunidade e atingir os objetivos do projeto. Portanto, neste tópico, são apresentados os recursos da Web 2.0, tão falados e comentados ao longo deste trabalho, para que se possam conhecer suas características e seus usos, inclusive educacionais. Explica-se também a maneira como cada um opera e, finalmente em que são úteis.

Chat

Ferramenta que iniciou usuários nos anos 90 na comunicação de muitos com muitos, perdeu espaço e agora vem sendo redescoberta, o *chat* ou bate-papo, como ficou conhecido no Brasil, tem seu funcionamento semelhante ao de um fórum *online* onde os participantes podem transmitir, em tempo real, mensagens de texto e *emoticons*²⁰ para outras pessoas que estejam no mesmo ambiente.

²⁰Um **emoticon**, palavra derivada da junção dos seguintes termos em inglês: *emotion* (emoção) + *icon* (ícone) (em alguns casos chamado **smiley**), é uma sequência de caracteres tipográficos, tais como: :) , ou ^-^ e :-); ou, também, uma imagem (usualmente, pequena), que traduzem ou querem transmitir o estado psicológico, emotivo, de quem os emprega, por meio de ícones ilustrativos de uma expressão facial. Exemplos: 😊 (i.e: sorrindo, estou alegre); 😞 (estou triste, chorando) etc. Normalmente é usado nas comunicações escritas de programas mensageiros, como o MSN Messenger ou pelo Skype e outros meios de mensagens rápidas.

Apesar de o *chat* usar uma solução de comunicação que se assemelha à dos comunicadores instantâneos (MSN e ICQ), as salas de bate-papo têm finalidade diferente das dessas ferramentas. Como afirma Spyer (op. cit.), a dinâmica de funcionamento do *chat* é parecida com as da mesa de um bar, onde muitas pessoas, conhecidas ou não entre si, falam e escutam conversas distintas simultaneamente. Diferentemente dos comunicadores instantâneos, segundo os quais as pessoas passam por um conhecimento prévio e em geral os diálogos ocorrem entre duas ou poucas pessoas e não entre várias, como num *chat* aberto.

Os primeiros bate-papos apenas permitiam o envio de mensagens de texto, mas com passar dos anos, a ferramenta foi se aprimorando e hoje permite o envio e a publicação de imagens, de áudio e até de vídeos originados por *webcams*. Comercialmente falando *chat* é utilizado como ferramenta auxiliar quando as empresas utilizam a videoconferência em reuniões ou em treinamento a distância.

Enquanto solução tecnológica a sala de *chat* registra o conteúdo das conversas, permitindo que ele seja consultado ao longo da interação, bastando para isso usar a barra de rolagem lateral do monitor. Algumas plataformas educacionais possuem a ferramenta *chat* como uma de suas aplicações, como é o caso do *moodle*²¹.

As versões mais atuais dos *chats*, permitem hoje a navegação em 2D e 3D e possibilitam que os usuários criem o que se denomina de avatar, que são alteregos virtuais incorporados pelos usuários do chat. Dois deles são bastantes conhecidos no meio virtual, o Palace e Second Life; nestes novos ambientes, os participantes não dependem exclusivamente das palavras publicadas na janela de texto para interagir, pois ao entrar no ambiente as pessoas podem escolher elementos visuais como roupa, cor da pele, cor do cabelo, sexo e outros objetos de identificação. As salas dos *chats* 2.0, recriam diversos ambientes, como bares, cafés, boates, escolas, faculdades, museus, que podem ter, dependendo da sofisticação do *software* e da conexão do usuário, duas ou

²¹ Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - Moodle é um *software* livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual. A expressão designa ainda o *Learning Management System* (Sistema de gestão da aprendizagem), em trabalho colaborativo baseado nesse programa. Em linguagem coloquial, o verbo *to moodle* descreve o processo de navegar despreziosamente por algo, enquanto fazem-se outras coisas ao mesmo tempo.

O conceito foi criado em 2001 pelo educador e cientista computacional Martin Dougiamas. Voltado para programadores e acadêmicos da educação, constitui-se em um sistema de administração de atividades educacionais destinado à criação de comunidades *on-line*, em ambientes virtuais voltados para a aprendizagem colaborativa. Permite, de maneira simplificada, a um estudante ou a um professor integrar-se, estudando ou lecionando, num curso *on-line* à sua escolha.

três dimensões (Fig.1) e até disponibilizar recursos como som ambiente para que a experiência pareça a mais realista possível.



Second Life

Fonte: www.secondlifebrasil.com.br

Muitos usuários frequentes dos atuais *chats* tridimensionais observam que a sofisticação gráfica e o uso de ferramentas 2D e 3D dificultam a conversa. Porém, estimulam uma tendência de comportamento muito comum e que encontrou na Internet uma forma de expressar-se, pois o ambiente do *chat* 2.0 acaba sendo favorável à criação de paralelos, nem sempre fictícios, já que muitos expressam uma realidade menos alterada do indivíduo, embora não seja a mesma identidade sustentada no plano real.

Blog

O *Weblog* ou, simplesmente, *blog*, como é popularmente chamado, é um tipo especial de página publicada na rede, e sua origem confunde-se com o nascimento da própria Web, mas, como fenômeno específico, é recente, e só depois do aparecimento da Web 2.0 é que a ferramenta começou a ser mais difundida e utilizada.

Existem várias diferenças entre os *Weblogs* e os *sites* que normalmente encontramos na rede. Em primeiro lugar, os *Weblogs* são extremamente dinâmicos e mostram todo o conteúdo mais recente na primeira página, sob a forma de textos curtos, as postagens ou *posts*, dispostos em ordem cronológica reversa. Apresentam poucas subdivisões internas, quase sempre restritas a *links* para os arquivos, que guardam o conteúdo mais antigo, e para alguma página que descreve o *site* e seu autor. Apresentam, também, uma quantidade grande de *links* (ligações) para outras páginas, geralmente outros *Weblogs*. Outra característica é a facilidade com que podem ser criados, editados e publicados, com pouquíssimos conhecimentos técnicos, pois essa

facilidade é uma das premissas da Web 2.0. Na rede, disponíveis mediante um simples cadastro, encontram-se ferramentas, em versões gratuitas ou não, que realizam a codificação do *Weblog*, sua hospedagem e publicação.

Tecnicamente um fórum de discussão não é um *blog*, mas um *blog* pode funcionar como um fórum, já que o conceito é parecido: mensagens publicadas em sequência, alinhadas cronologicamente. Ambas as ferramentas podem limitar a participação de usuários através de moderação, permitindo a participação apenas de usuários cadastrados, ou podem ser abertas, facultando que qualquer usuário da rede possa se comunicar e colaborar.

Mas a força dos *blogs* está diretamente ligada ao poder social dos usuários da rede, que hoje utilizam-no como ferramenta poderosa de comunicação e expressão. Professores, jornalistas, articulistas, artistas e anônimos podem da mesma forma e sem discriminação, utilizar esta ferramenta colaborativa, pois, segundo Spyer (2007, p.53):

da mesma forma como uma formiga não existiria sem o formigueiro, o *blog* não faz sentido sem a blogosfera, termo que representa as interligações de todos os *blogs* para formar uma comunidade ou uma rede social. Muitos *blogs* são largamente interconectados e os blogueiros se lêem mutuamente, fazendo *links* e referências uns aos outros em seus textos.



Figura 2. Página inicial do blogorama²², plataforma brasileira de criação de *blogs* gratuitos.

²² Blogorama é a reunião numa só página dos blogs que dizem respeito às produções intelectuais e artísticas de pessoas de todos os segmentos da sociedade.

Fonte: www.blogorama.com.br

Nos meados de 1999, com a oferta crescente de serviços gratuitos via Web por empresas como a Blogger, a possibilidade de formação de redes colaborativas atingiu nichos específicos, a partir dos quais podemos destacar alguns tipos recorrentes de *blog* como os de viagens, que servem para registrar os momentos e as experiências sem a necessidade de enviar *e-mails* para amigos ou familiares.

Os *blogs* podem ser individuais (e são na sua maioria) ou coletivos. Os *blogs* coletivos, nos quais vários indivíduos estão registrados e podem publicar artigos, bem como escrever comentários, revestem-se neste trabalho de uma importância fundamental. Um *blog* coletivo pode conter ligações para os *blogs* pessoais de cada elemento que o compõe e também conter ligações para outros *blogs* coletivos. Desta forma, é possível produzir-se uma rede de *blogs*, destinados a um interesse comum que une as várias partes, criando assim autênticas comunidades virtuais. A esta rede de *blogs* damos o nome de *Webrings*.

O *fotolog*, espécie de *blog* de fotos, é hoje repositório de milhões de fotos produzidas pelas câmeras digitais, porém neste campo as novidades são o *Moblog*, que pode ser atualizado via telefones móveis, e o *Vlog* que em vez de fotos, utiliza vídeos na sua apresentação.

A cobertura de eventos, inclusive eventos científicos e acadêmicos, pode acontecer em tempo real, uma vez que as fotos são disponibilizadas nos *blogs* e profissionais de diversos segmentos podem discutir sobre assuntos afins, fugindo dessa forma da telecomunicação tradicional e passiva. Resta então conhecer e compartilhar as inúmeras possibilidades que o *blog* apresenta, para de maneira colaborativa disseminar o seu uso através da rede.

Na educação, o principal objetivo que se tem em vista com esta ferramenta é a facilitação da aprendizagem, através do desenvolvimento de competências cognitivas associadas à pesquisa, seleção de informação, produção de texto escrito, reflexão, debate de ideias e domínio de diversos serviços e ferramentas Web. Os *blogs* poderão ser utilizados na educação, de acordo com Gomes (2005), como recurso ou como estratégia. Enquanto recurso pedagógico os *blogs* podem ser: a) um espaço de acesso à informação especializada; b) um espaço de disponibilização de informação por parte do professor/formador. Se optarmos por utilizar os *blogs* no âmbito de uma estratégia pedagógica planejada, poderemos incentivar a criação de *blogs* que: a) constituam

portfólios digitais; b) sejam um espaço de intercâmbio e colaboração; c) incorporem um espaço de debate ; d) constituam um espaço de integração.

Blogs recomendados pela sua facilidade de criação e manuseio:

BLOG	ENDEREÇO
<i>Blogger</i>	www.blogger.globo.com
<i>Blogorama</i>	www.blogorama.com.br
<i>Spaceblog</i>	www.spaceblog.com.br
<i>Wordpress</i>	www.pt-br.wordpress.com

Quadro 5. *Blog* recomendados pela facilidade de criação.

Wiki

Wiki ou *WikiWiki* são termos utilizados para identificar um tipo específico de coleção de documentos em hipertexto ou o *software* colaborativo usado para criá-lo, e segundo Primo e Recuero(2003), O termo Wiki foi cunhado por Ward Cunningham (originalmente como WikiWikiWeb), criador do sistema lançado em 1995, e significa “rápido” no Havaí (wiki wiki). Esse programador desenvolveu um script que funciona no servidor, com a finalidade inicial de auxiliar na condução de grandes projetos de informática.

Chamado "wiki" por consenso, o *software* colaborativo permite a edição coletiva dos documentos, usando um sistema que não necessita que o conteúdo tenha de ser revisto antes da sua publicação.

O primeiro e mais famoso dos *Wikis* é a Wikipédia que começou a ser escrita em 2001. A Wikipédia é uma enciclopédia multilíngue *online* livre, colaborativa, ou seja, escrita internacionalmente por várias pessoas de diversas regiões do mundo, todas elas voluntárias. Os *Wikis* podem ser usados para a criação coletiva de documentos de forma extremamente fácil e incentivando a colaboração e cooperação entre os alunos.

Porém, segundo Spyer (op. cit.), esta ferramenta é a solução mais eficiente para a redação colaborativa, mas, para ser útil, exige dos participantes a capacidade de hierarquizar as informações, para que estas não sejam repetidas, já que constam na colaboração de outro usuário.

A Web do passado tinha como umas de suas características a passividade do usuário, e a maior parte das páginas servia apenas como vitrines de informação. Caso se gostasse de ler a Folha de São Paulo ou os artigos dos comentaristas da Rádio CBN, a

participação limitava-se a ser consumidor das informações lá publicadas, pois nesse caso o administrador que permitia a publicação e a modificação dos conteúdos ficava fora do alcance do grande público. Veio a Web 2.0 e, junto com ela, ferramentas de comunicação como a *wiki*, que gera páginas na Internet que podem ser modificadas de forma rápida e simples, diretamente pelo *browser*, representando uma solução eficiente para a redação colaborativa.

A diferença principal de um *wiki* para um *site* comum é que cada página gerada por ele tem um botão de “editar” (Fig.4) em destaque, e na parte de baixo da página, abaixo da janela, existem três botões, sendo o primeiro “salvar página”. Se modificar o texto, as alterações aparecerão no artigo, e qualquer pessoa que entre em seguida verá o texto com as alterações, sem segredos, nem dificuldades.



Fig 3. Wikipédia
Fonte: www.pt.wikipedia.org

A palavra *wiki* vem da expressão havaiana “*wiki wiki*”, que pode ser traduzida de forma não literal para o português como “rapidinho”, tomando o sentido de uma coisa fácil de fazer, sem complicações.

Os números da principal enciclopédia virtual produzida pelos usuários da rede, a Wikipédia, assustam; hoje já são mais de 7 milhões de artigos escritos e corrigidos por voluntários. Esta *wiki* é acessada diariamente por mais de 66 milhões de pessoas, o que mostra mais uma vez a força da Web 2.0, das redes sociais e da colaboração.

Wikis mais visitadas:

WIKI	ENDEREÇO
Wikispaces	www.wikispaces.com
Wikipédia	www.pt.wikipedia.org
Deki Wiki	www.mindtouch.com
Wikidot	www.wikidot.com
ZohoWiki	www.wiki.zoho.com

Quadro 6. *Wikis* mais visitadas

Podcast

Podcast é uma palavra que vem da junção de *Ipod*, aparelho tocador de mp3 criado pela Apple com *Broadcast* (transmissão via Internet). São programas de rádio ou trechos destes programas, personalizados, gravados em mp3 e disponibilizados pela Internet. Por meio de um arquivo RSS²³ os autores desses programas de rádio caseiros ou profissionais disponibilizam aos seus "ouvintes" baixar os novos "programas". Utilizando *softwares* como o *Ipodder* é possível baixar os novos programas automaticamente, até mesmo sem precisar acessar o *site* do autor, podendo gravá-los depois em aparelhos de mp3 ou cds e ouvir quando quiser. O termo *Podcast* foi citado pela primeira vez em 12 de fevereiro de 2004, num artigo de autoria do jornalista Ben Hammersley, no jornal britânico The Guardian."

Professores também utilizam o *podcast* para gravar trechos de suas aulas ou para explicar determinado assunto; dessa forma, após disponibilizado na Web no formato mp3, os alunos podem acessar, baixar e ouvir, de acordo com a sua conveniência e disponibilidade.

Apesar do nome sugestivo, os *podcasts* não se limitam ao *player* da Apple e podem ser escutados em qualquer dispositivo capaz de reproduzir arquivos mp3. Atualmente os *podcasts* surgem como uma alternativa interessante às rádios normais, com conteúdo que vai desde programas de humor até *covers* de músicas conhecidas, passando, é claro, pelo mundo da tecnologia. No Brasil, em decorrência do alto preço

²³ A tecnologia do RSS permite aos usuários da Internet se inscreverem em *sites* que fornecem "*feeds*" (alimentadores ou fontes) RSS. Estes são tipicamente *sites* que mudam ou atualizam o seu conteúdo regularmente. Para isso, são utilizados *Feeds* RSS que recebem estas atualizações; desta maneira o usuário pode permanecer informado de diversas atualizações em diversos *sites* sem precisar visitá-los um a um.

dos *IPods*, o surgimento dos *podcasts* tem sido lento mas contínuo, e diversos programas já podem ser encontrados.

O grande apelo dos *podcasts*, como dos *blogs*, é ser uma opção ao mundo perfeito transmitido pela mídia tradicional e pelas rádios comerciais, que executam as mesmas músicas à exaustão, sem dar espaço para novos artistas. Com eles, potencialmente, qualquer pessoa com um computador pode criar a sua própria rádio e começar a divulgar o seu trabalho. É a chamada Web rádio, definida por Bufarah (2003) como rádios virtuais que se estabeleceram na Internet com *sites* integrando áudio, vídeo, textos e fotos a uma programação que garante acesso a serviços diferenciados, além de uma estética que tenta privilegiar a possível interatividade entre os ouvintes e a emissora.

Não que os recursos hoje oferecidos pela informática, através da criação das Web rádios ameacem o trono das rádios convencionais, cuja existência está longe de sair de cena, porém o computador abre novas oportunidades a emissoras virtuais, que antes dessa nova era do rádio mal tinham chance de sobreviver. Aumenta-se assim o leque de opções para usuários que procuram descobrir novos horizontes, bem como a possibilidade de interação entre professores e alunos, já que a criação de uma Web rádio com fins educacionais, como a Rádio USP²⁴, gera a oportunidade de divulgação do conteúdo de áudio das aulas por meio de *podcasts* e até mesmo o compartilhamento de áudios interessantes sobre assuntos que fazem alusão às disciplinas ministradas.

Sites interessantes para conhecer mais sobre o assunto, ou até mesmo montar sua própria rádio:

SITES	ENDEREÇOS
Rádios	www.radios.com.br
<i>Shoutcast</i>	www.shoutcast.com
<i>Peercast</i>	www.peercast.com

Quadro 7. *Sites* para criação de rádios *online*.

²⁴ Rádio universitária da Universidade de São Paulo, criada em 1977, a Rádio USP mantém uma programação jornalística voltada à divulgação das atividades da Universidade e um espaço aberto para debates sobre temas de interesse da sociedade e para prestação de serviços.

A Rede USP de Rádio é pioneira no uso da Internet para criação de uma rede de rádio e tem agora todo seu conteúdo disponibilizado pela rede, em tempo real.

Fonte: www.radio.usp.br

Editores de texto *online*

Um processador de texto é, segundo a Wikipédia, essencialmente um programa que simula o funcionamento de uma máquina de escrever, mas com recursos que facilitam e agilizam a produção, edição e finalização de texto. São diversos os processadores de textos que podemos instalar nos computadores: *Word*, *Works*, *OpenOffice*.

A Web 2.0 coloca essas ferramentas disponíveis *online*, sem que seja preciso instalar os programas, e geralmente são gratuitas. A vantagem da existência de editores de texto *online* é que o texto pode ser acessado a partir de qualquer computador, além de poder ser iniciado e editado por várias pessoas em seus próprios computadores, e armazenados, compartilhados e publicados *online*.

O *Google* foi o pioneiro nesse serviço, lançando o *Google docs*. Para ter acesso a essa facilidade, basta que o usuário faça um cadastro e um *e-mail* do *Gmail*; aliás, essa exigência serve para a maioria dos serviços oferecidos pelo *Google*. Outros serviços semelhantes foram criados, com destaque para o *Zohowriter*, o *Writeboard* e a solução brasileira em Web 2.0 denominada *Aprax*, que também oferece serviços de calendário e construtor de *blog*. Além de processar, postar e compartilhar textos, esse serviço oferece opções idênticas para trabalhar com planilhas e apresentações em *slides*.

Agregadores de conteúdo (*Feeds*)

O termo *Feed* vem do verbo inglês e significa "alimentar". Na Internet, este sistema também é conhecido como "RSS *Feeds*" (*RDF Site Summary* ou *Really Simple Syndication*).

Na prática, *Feeds* são usados para que um usuário de Internet possa acompanhar os novos artigos e demais conteúdos de um *site* ou *blog* sem que precise visitar o *site* em si. Sempre que um novo conteúdo for publicado em determinado *site*, o "assinante" do *feed* poderá lê-lo imediatamente.

O RSS é amplamente utilizado pela comunidade dos *blogs* para compartilhar as suas últimas novidades ou textos completos e até mesmo arquivos multimídia. No ano 2000, o uso do RSS difundiu-se para as maiores empresas de notícias como a *Reuters*, *CNN* e a *BBC*. Estas empresas permitiam que outros *websites* incorporassem suas notícias e resumos através de vários acordos de uso. O RSS é usado agora para muitos

propósitos, incluindo para campanhas de *marketing* e qualquer outra atividade que envolva atualização ou publicação constante de conteúdos. Hoje em dia é comum encontrar *feeds* RSS nos maiores *websites* e também em alguns pequenos.

Um tipo de programa conhecido como "*feed reader*" ou agregador pode verificar páginas habilitadas ao RSS para os seus usuários e informar atualizações. Estas aplicações são tipicamente construídas como programas independentes ou como extensões de navegadores ou programas de correio eletrônico. Estes programas estão disponíveis para vários sistemas operacionais, inclusive existindo versões para Web.

Para ter acesso aos conteúdos atualizados dos *feeds* basta instalar um leitor de conteúdo RSS (Fig.5), e existem inúmeros disponibilizados na Web. Uma vez instalado o leitor no computador, o próximo passo é inscrever-se nos boletins denominados *Feeds*, presentes hoje na maioria dos sites de *sites* de notícias, *sites* de previsão do tempo, informações sobre o trânsito, informações econômicas e *blogs*.

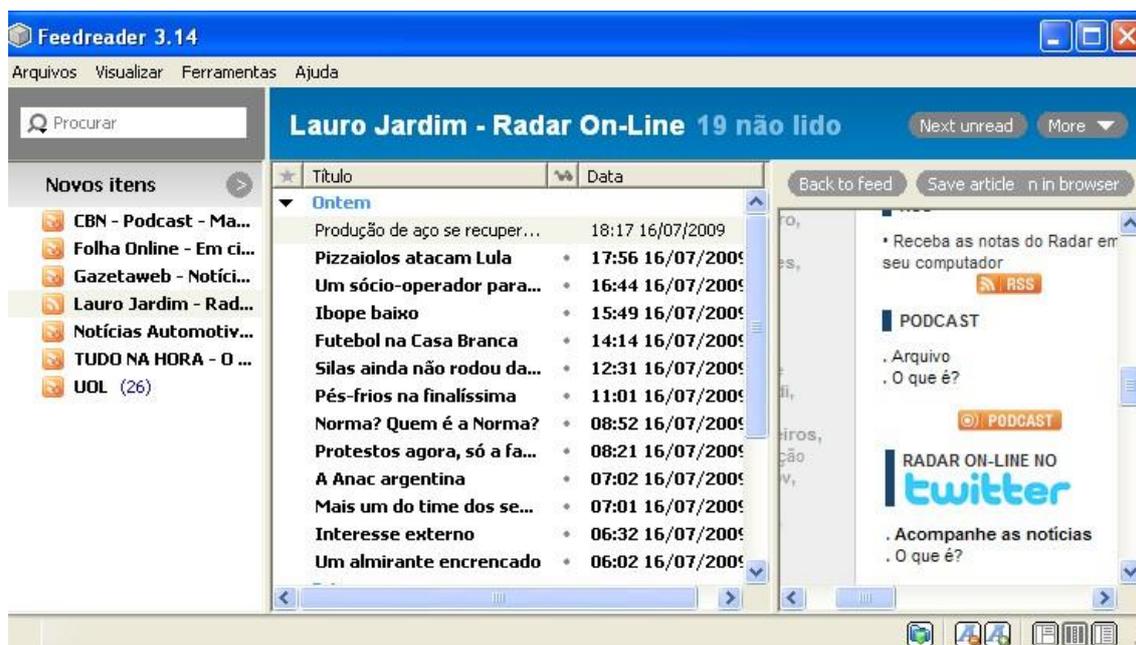


Fig 4. Exemplo de leitor de RSS

Fonte: www.feedreader.com

Organizadores Gráficos

A aprendizagem visual é uma estratégia de ensino /aprendizagem que utiliza um conjunto de Organizadores Gráficos (técnicas visuais) para ajudar os estudantes a pensar, construir, aprender e organizar as ideias de forma mais efetiva, através do trabalho com ideias, conceitos, fatos e relações. Nas representações gráficas visuais, os alunos utilizam símbolos que são reconhecidos de maneira rápida e fácil; empregam pouco texto para construí-los, o que significa encontrar uma palavra específica, uma

frase ou de uma ideia geral; enfocam os conceitos mais importantes; esforçam-se para encontrar e evidenciar as relações entre as ideias, conceitos e acontecimentos de um tema particular; e, além disso, como o cérebro humano armazena a informação de forma ordenada, assimilam melhor a informação nova e dela se recordam mais facilmente.

Os Organizadores Gráficos (OG) foram desenvolvidos ou adaptados como uma tentativa de colocar em prática a Teoria de Aprendizagem Significativa de Ausubel²⁵. Ausubel prioriza a Aprendizagem Cognitiva, que é a integração do conteúdo aprendido numa edificação mental ordenada, a Estrutura Cognitiva. Essa Estrutura Cognitiva representa todo um conteúdo informacional armazenado por um indivíduo, organizado de uma certa forma em qualquer modalidade do conhecimento.

O conteúdo previamente apreendido pelo indivíduo representa um forte influenciador do processo de aprendizagem. Novos dados serão assimilados e armazenados na razão direta da qualidade da Estrutura Cognitiva prévia do aprendiz. Esse conhecimento anterior resultará num "ponto de ancoragem" onde as novas informações irão encontrar um modo de se integrar a aquilo que o indivíduo já conhece.

Baseado nessa teoria, o professor americano Joseph Novak, criou na década de 70, o que hoje conhecemos como mapas conceituais (Fig 6). Mapa conceitual é a representação gráfica de uma ideia, de um texto, utilizando-se de recursos como conectores e conceitos principais. Segundo segundo Novak (1998), mapas conceituais são ferramentas gráficas visando organizar e representar o conhecimento. São estruturados a partir de conceitos fundamentais e suas relações. Usualmente, os conceitos são destacados em caixas de texto. A relação entre dois conceitos é representada por uma linha ou seta, contendo uma "palavra de ligação" ou "frase de ligação". Assim, mapas conceituais têm por objetivo reduzir, de forma analítica, a estrutura cognitiva subjacente a um dado conhecimento, aos seus elementos básicos.

Além de mapas conceituais, existem outros exemplos de organizadores gráficos:

- * Mapas Mentais,
- * Redes,
- * Diagramas Causa-Efeito,
- * Linhas do Tempo,

²⁵ David Paul Ausubel (1918, Nova Iorque), foi um grande psicólogo da educação estadunidense. Nasceu numa época em que havia muitos conflitos religiosos e a população judaica sofria uma série de preconceitos.

- * Diagramas de Fluxo,
- * Diagramas de Venn.

É importante se levar em conta que a aplicação de qualquer desses organizadores gráficos só será efetiva na medida em que o professor tiver claro qual deles é o que melhor se ajusta ao tema que deseja abordar.

Na verdade, especificamente neste tema, o que a Web 2.0 nos trouxe de inovador foi a forma de construção dos mapas e diagramas, feitos no passado com o auxílio de réguas, e logo após com recursos do computador, como, por exemplo, os processadores de texto. Hoje eles são produzidos em *softwares* específicos que permitem aos usuários uma maleabilidade em relação ao uso dos recursos, pois conceitos, ligações e conectores são automaticamente criados pelo *software*, deixando livre a mente humana para desenvolver o raciocínio e a estruturação de ideias.

Representando essa leva de *softwares* para elaboração de mapas, temos o *Chic*, *Cmaptools*, *Compendium*, *Flowchart*, *Gliffu*, *Inspiration*, *Comapping*, *Personalbrain*, *Thikature*, *MindMeister*, *Kayuda*, *Mindomo*, *Mind 44* e o *Bubbl.us.*, alguns deles, além de criar mapas e diagramas, comportam outras funções como exportar o mapa para o formato *jpg* ou *pdf*, pois esses formatos são universais e podem ser lidos em qualquer sistema operacional.

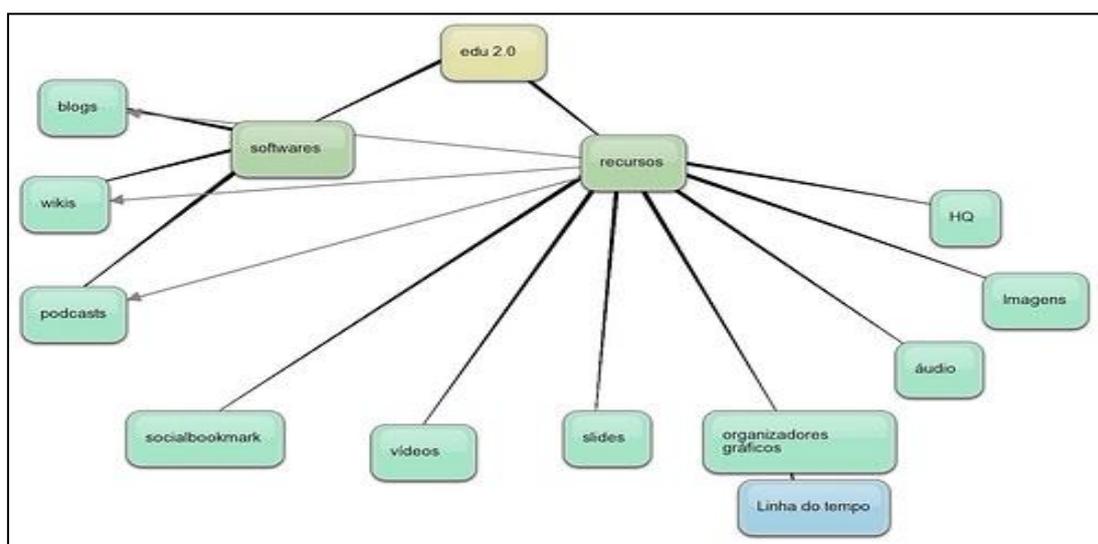


Fig 5. Exemplo de mapa conceitual
 Fonte: www.cienciaecognicao.org

Apresentadores de Slides 2.0

O *Powerpoint* é um dos *softwares* mais conhecidos para a elaboração de apresentações de *slides*. Os arquivos de *Powerpoint* podem ser salvos como um documento da Web e partilhados em qualquer página Web, inclusive através de aplicativos já explicados neste trabalho, como o *Google docs*. Mas novas ferramentas, gratuitas e baseadas na Web 2.0 oferecem a oportunidade de produzir, compartilhar e publicar essas apresentações em *blogs*, *sites* e *wikis*. São os apresentadores *online* de slides, em que o autor através de um cadastro prévio, pode, após a inscrição, disponibilizar sua produção, o que se chama convencionalmente de *up load*, e também baixar apresentações de outros usuários, o *download*. Isso se chama compartilhamento, e é um dos pilares da Web 2.0. Esse mesmo recurso gera uma página da Internet que contém o arquivo postado, podendo então o professor que disponibilizou seu conteúdo através deste recurso repassar apenas o *link* (endereço) para o aluno, e dessa forma o docente poderá, sem a necessidade da utilização de cds ou *pen drives*, acessar o conteúdo disponibilizado na rede em qualquer terminal com acesso à rede.

O quadro nº 8 apresenta alguns representantes desta categoria de recursos da Web.

NOME	CARACTERÍSTICAS	ENDEREÇO
<i>Slideshare</i>	Para compartilhar e publicar apresentações feitas no <i>PowerPoint</i> e <i>OpenOffice</i> . (Fig 7)	www.slideshare.net
<i>Authorstream</i>	Possui as mesmas funcionalidades do <i>Slideshare</i> .	www.authorstream.com
<i>Slideroll</i>	Para criar, compartilhar e publicar apresentações.	www.slideroll.com
<i>Slideboom</i>	Transforma apresentações de <i>PowerPoint</i> em um arquivo <i>flash</i> , mantendo os efeitos de transição e animação colocados nos <i>slides</i> . As apresentações podem ser compartilhadas e publicadas.	www.slideboom.com
<i>Empressr</i>	Permite incorporar características multimídia como vídeo <i>streaming</i> e animações.	www.empressr.com
<i>Slidestory</i>	Para compartilhar imagens com narração. Para cada imagem inserida é possível incorporar um arquivo mp3 com a narração.	www.slidestory.com

Quadro 8. Apresentadores de *slides* em *flash* mais visitados na Web.

Fonte: Elaborado pelo autor.

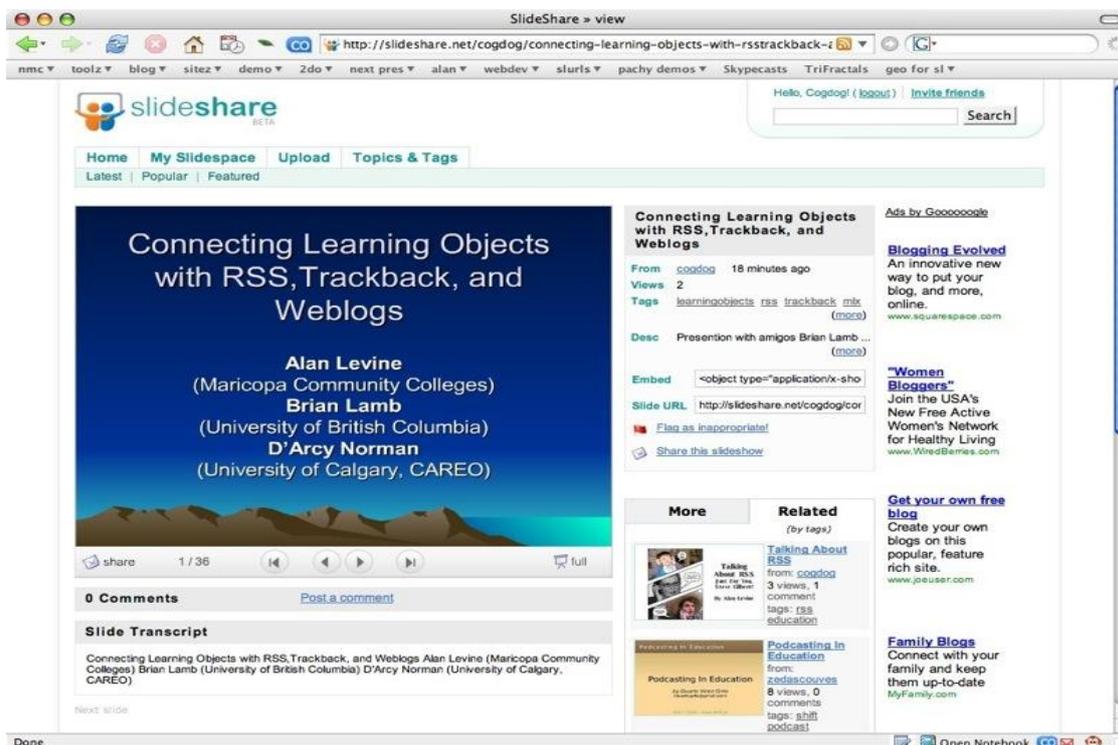


Fig 6. Página da Internet com o Slideshare.

Fonte: www.slideshare.com

Social Bookmarking

Social Bookmarking (ou marcadores sociais) são sistemas de endereços que guardam os nossos *sites* favoritos e todos os navegadores atuais, como o *Internet Explorer*, *Mozilla Fire Fox* ou *Ópera*, já trazem este recurso incorporado as suas funcionalidades. Eles facilitam a vida do usuário à medida que, uma vez adicionado o *site* aos favoritos, basta apenas abrir essa pasta, quando se desejar acessar o *site*, o que promove a economia de tempo. Mas há uma restrição nessa funcionalidade, o fato de somente se poder acessar os *sites* favoritos no computador onde foram salvos, aliás, havia, pois a Web 2.0 resolveu esse problema e os favoritos ou *bookmarking* agora são *onlines*, públicos e gratuitos.

A ideia é disponibilizar os endereços de *sites* e recursos que consideramos interessantes e compartilhá-los com os outros usuários do serviço. Uma outra vantagem é que temos esses *sites* disponíveis a partir de qualquer computador. Geralmente se usa um sistema de *tags* (etiquetas) para classificar os sites com palavras-chave, e assim recuperar facilmente tanto as nossas informações quanto as de outros usuários, o que pode nos levar a descobrir novos endereços de *sites* relacionados com o mesmo assunto.

Os usuários podem estabelecer contato com outras pessoas interessadas no mesmo tema, pois os serviços de marcadores coletivos permitem conhecer quem cria cada marcador e proporcionam o acesso aos recursos guardados por essa pessoa. Os usuários também podem ver quantas pessoas têm utilizado uma determinada categoria e buscar todos os recursos reunidos naquela etiqueta. Dessa forma, a comunidade de usuários desenvolve, ao longo do tempo, uma estrutura única de palavras-chave para definir recursos, o que tem sido chamado de *folksonomia*.

Folksonomia é, na verdade, uma maneira de indexar informações. Esta expressão foi cunhada por Thomas Vander Wal. É uma analogia à taxonomia, mas inclui o prefixo *folks*, palavra da língua inglesa que significa pessoas. O ponto forte da *folksonomia* é sua construção a partir do linguajar natural da comunidade que a utiliza. Enquanto na taxonomia clássica primeiro são definidas as categorias do índice, para depois encaixar as informações em uma delas (e em apenas uma), a *folksonomia* permite a cada usuário da informação classificar com uma ou mais palavras-chaves, conhecidas como *tags* (em português, marcadores).

Por meio das *tags*, o usuário pode então recuperar as informações e compartilhá-las. Pode visualizar as *tags* de outros usuários, assim como identificar o grau de popularidade de cada *Tag* (metadata) no sistema, e acessar as informações relacionadas.

O primeiro *site* a usar *folksonomia* foi o *del.icio.us* e, em seguida, o *flickr* e o *YouTube* três sucessos da Web 2.0.

Vídeos

Até o fim da década de 90, a produção e a veiculação de vídeos era restrita a canais de televisão e ao cinema. Demorou até que alguém percebesse que com a disponibilidade câmeras digitais portáteis, a produção de vídeos caseiros iria certamente aumentar de forma considerável, mas faltava algo, faltava exatamente um lugar que servisse de repositório para esses vídeos.

Chad Hurley e Steve Chen, fundadores do site de vídeos mais popular da Web, o *YouTube*, descobriram que além de um repositório de vídeos caseiros, poderiam criar um *site* onde houvesse o compartilhamento de vídeos por parte dos usuários da Web. O que aconteceu é que, além dos vídeos caseiros, outros vídeos acabaram por literalmente “cair na rede”.

Filmes, comerciais de TV, propaganda política, desenhos animados e até pornografia acabaram indo parar no *YouTube*, o que de certa forma causou transtornos para os desenvolvedores do *site*, que tiveram que adotar medidas para conter os abusos, algumas delas por conta própria, como é o caso do limite do tempo do vídeo (vídeos de no máximo dez minutos), e outras por força de lei, como a retirada imediata de vídeos que possuam direitos autorais, assim que os proprietários solicitarem a sua retirada.

Para veiculação de vídeos, ressaltam Mattar e Valente (2007), o *YouTube* tornou-se rapidamente uma febre, inclusive no Brasil, e até mesmo no campo educacional, não só pela forma fácil de disponibilizar e assistir a vídeos, antes impossível pela Web, mas também pela possibilidade de os alunos apresentarem seus trabalhos para um público externo, e não somente para seus pares.

Por meio de *sites* de compartilhamento de vídeos, é possível, por exemplo, solicitar aos discentes que em vez de prepararem um seminário em *power point*, produzam um vídeo curto sobre o tema proposto, e posteriormente, após a publicação na Web, os colegas de classe podem comentar e discutir sobre a temática, a partir do filme exibido.

Outros *sites* de compartilhamento de vídeo foram criados seguindo a mesma fórmula do *YouTube*, entre eles o *Metacafe*, o *GoogleVideos*, o *YahooVideos* e *TeacherTube*, este último para publicações e compartilhamento de conteúdos educacionais.

Como bons exemplos educacionais, podemos citar a Universidade da Califórnia e o MIT, que estimula seus docentes e gravarem suas aulas em vídeo e publicarem nos *sites* de compartilhamento de vídeo.

O *YouTube* no foi recentemente adquirido pelo gigante *Google*, num negócio que envolveu US\$ 1,65 bilhão. Sobre esta venda, os seus fundadores afirmaram num vídeo caseiro produzido por eles mesmos e publicado no *YouTube*, que não teriam chegado até onde estão se não fosse o enorme suporte do público (cerca de 72 milhões de acessos por mês). Afirmam ainda que a venda da empresa permitirá que concentrem esforços na ampliação das funcionalidades do *YouTube* e no serviço à comunidade com o auxílio das ferramentas do *Google*.

Redes Sociais

Amaral (2008, p.2), no artigo "Redes sociais e redes naturais: a dinâmica da vida", escreve o seguinte sobre as redes de relações espontâneas e as redes sociais:

Redes de relações são inerentes às atividades humanas. Se pensarmos no nosso cotidiano, com o foco nas relações que sustentam nossas rotinas, veremos emergir conjuntos de redes. Pense na teia de relações que você tece na sua vida escolar: professores, colegas, o cara do ônibus ou metrô, o vendedor de passes, a servente da escola etc. Perceba como todas as suas atividades dão origem a redes de relações. São redes espontâneas, que derivam da sociabilidade humana. Estão aí o tempo inteiro, apenas não costumamos focar nosso olhar sobre elas, vendo-as como um sistema vivo e dinâmico, mas são elas que dão sustentação às novas vidas e a produzem diariamente.

Rede Social é uma das formas de representação dos relacionamentos afetivos ou profissionais dos seres humanos entre si ou entre seus agrupamentos de interesses mútuos.

A rede é responsável pelo compartilhamento de ideias e culturas entre pessoas que possuem interesses e objetivos em comum, e também valores a ser compartilhados. Assim, um grupo de discussão é composto por indivíduos que possuem identidades semelhantes ou assuntos análogos. Essas redes sociais estão hoje instaladas principalmente na Internet devido ao fato de esta possibilitar uma aceleração e ampliar a maneira de as ideias serem divulgadas e da absorção de novos elementos em busca de algo em comum.

A ideia, porém, não é nova, pois já na década de 90 eram populares os *sites* de relacionamento que ajudavam pessoas a encontrar namoradas ou namorados. Os cadastrados nestes *sites* eram identificados a partir de formulários que preenchiam no ato do cadastro, nos quais forneciam características e o perfil deles próprios e das pessoas que consideravam ideal para si. A partir dessas informações, a ferramenta *online* cruzava os dados para encontrar semelhanças entre os pares, segundo quesitos como orientação sexual, formação, escolaridade, tipo físico e outros aspectos que se levam em consideração na hora de escolher uma companhia.

Esse conceito, porém, necessitou evoluir para atender a outras demandas: a profissional, a social, ou ainda a demanda por interesses em temas específicos; temas como fotografia, futebol, psicologia, teatro e cinema são hoje, através da criação de *sites* de redes sociais, compartilhados e discutidos por pessoas com interesses afins.

O que diferencia os *sites* de redes sociais baseados na Web 2.0 daqueles da década de 90, é que eles não se limitam ao cruzamento de informações para aproximar pessoas desconhecidas e fazê-las se relacionar, mas oferecem a oportunidade de se construir através da Internet uma nova ou uma reprodução das suas redes reais, como familiares, amigos e colegas da faculdade.

O sites Web 2.0 de redes sociais, segundo Spyer (2007), funcionam como uma agenda coletiva segundo a qual cada usuário cria e edita seu perfil, e a partir daí saem à procura, pela rede, por pares e conhecidos que também já estão cadastrados no sistema. Esta busca pode ser feita através de nomes próprios, sobrenomes ou apelidos, e também através das comunidades criadas pelos próprios usuários, e é aí onde entra o pilar da Web 2.0, que defende a produção por parte do internauta, pois estas comunidades podem ser extintas e criadas pelos usuários, ou seja, se estuda em uma faculdade e se quer encontrar seus colegas de turma, é bem provável que o meio mais fácil e eficaz seja utilizando os *sites* de redes sociais.

As ferramentas para a construção de redes sociais servem para ampliar e fortalecer a teia de relacionamentos que os usuários vão criando ao longo de sua existência, principalmente porque facilitam a preservação dos vínculos. Um dos motivos que impulsionaram a “febre” do *site* de relacionamentos *Orkut* no Brasil foi a possibilidade real de reencontrar amigos com os quais há muito tempo se havia perdido o contato.

O potencial pedagógico das redes sociais, uma das marcas da Web 2.0, é enorme. Elas segundo Mattar e Valente (2007, p.108):

Possibilitam o estudo em grupo, oferecendo mecanismos para comunicação com outros usuários, tais como fóruns, chats, e-mail, recados ou mensagens instantâneas. Possibilitam também identificar pessoas que possuem interesses similares aos nossos e assim criar uma rede de aprendizado.

Tudo indica que, no futuro, redes sociais e educação se encontrarão frequentemente e novos recursos serão colocados nas atuais redes sociais, porque mesmo que esses *sites* não tenham sido criados para fins educacionais, os professores reconheceram o potencial deles para o ensino. As redes podem ser usadas pelos professores como ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), por terem recursos como fóruns de discussão, *chats* e *blogs* e a expectativa é que, além de contribuir com a

educação, as redes sociais possam estimular também mudanças positivas nos métodos e nas formas de ensino, aprendizado e estudo.

Sobre a utilização das redes sociais pelos professores, Starobina (2003) destaca que elas podem favorecer o ensino e ampliar o que é aprendido em sala de aula, já que dentro das redes sociais a palavra-chave é colaboração. Dessa forma, professores e alunos assumem o papel de colaboradores para a troca de conhecimento.

Um aspecto positivo das redes sociais, segundo Recuero (2006), é a participação ativa dos alunos na construção de sua própria aprendizagem e colaborando, com os seus pares. Para a autora, o uso das redes sociais pode ser feito na própria escola, caso exista um laboratório de informática, nas *lan houses* ou na casa dos alunos.

A rede é um espaço social e, como todo espaço social, é também um espaço de educação e aprendizado. Para Recuero (op. cit.), cabe aos professores explorar essas potencialidades com criatividade, procurando entender como seus alunos utilizam essas ferramentas e, a partir desse uso, inserir-se no processo e propor atividades que também estejam inseridas.

Hoje, temos alguns ícones representativos das redes sociais baseadas na Web 2.0. O *MySpace* com mais de 200 milhões de usuários, é um deles, pois vai além de uma simples rede de relacionamento, com conteúdo em diversos formatos: perfis, *blog*, mp3, vídeos e fotos.

Na mesma leva temos o *FaceBook*, uma rede de relacionamentos que originalmente foi gerada para as relações acadêmicas. Criado por Mark Zuckerberg no dormitório da universidade de Harvard (EUA), o *Facebook* tornou-se a empresa de Internet mais cara do mundo, valendo 15 bilhões de dólares. Zuckerberg criou o site para os amigos da universidade colocarem fotos e se manter em contato, porém hoje o Facebook conta com mais de 49 milhões de usuários, 250 mil novos registros por dia, e um lucro de 30 milhões de dólares.

No Brasil, o *Orkut* continua a ser um fenômeno, apesar de não fazer parte da lista das 10 maiores redes de relacionamento do mundo em números de usuários. Hoje praticamente todo aluno universitário tem um perfil no *Orkut*, pois nessa ferramenta diversas comunidades acadêmicas e boa parte dos alunos se sentem mais à vontade para se comunicarem com seus mestres através das redes sociais, de modo que os profissionais da educação podem aproveitar esse recurso e sugerir pesquisas, intervenções e até mesmo a criação de comunidades como atividades pedagógicas.

Destacam-se no quadro nº 9 alguns dos *sites* de redes sociais mais acessados no Brasil e no mundo:

REDES SOCIAIS	ENDEREÇOS
ORKUT	www.orkut.com
FACEBOOK	www.facebook.com
43 THINGS	www.43things.com
MY SPACE	http://br.myspace.com
TWITTER	www.twitter.com
LINKEDIN	www.linkedin.com
SONICO	www.sonico.com

2.10 Web 2.0 na educação

No campo educacional as transformações sofridas nos últimos anos foram significativas. Após o aparecimento da Internet, educar não significa mais apenas transmitir conteúdos; significa também, e cada vez mais, integrar o aluno ao processo de construção de conteúdos tornando-o coautor. Neste processo o professor também aprende; isso quer dizer que, hoje, a rede não é apenas um repositório de recursos e sim uma plataforma diversificada, que facilita o repasse, o retorno e a construção de conteúdos colaborativos, que se constituem em conteúdos abertos e compartilhados, em que autoria é dividida entre docentes e discentes.

O sucesso na utilização das diferentes ferramentas oriundas da Web, dentro do campo educacional, se deve principalmente à simplicidade do manuseio dessas tecnologias, já que este é um dos requisitos da Web 2.0; ela veio para facilitar a vida de pessoas comuns, não aficionadas em tecnologia, professores e estudantes. Em poucos minutos podem-se criar *blogs*, *wikis*, *sites*, diários de bordo, comunicar-se através das redes sociais ou postar vídeo e compartilhá-los via Web.

Os professores possuem hoje, após a chegada da Web 2.0, uma quantidade imensa de ferramentas, serviços Web e possibilidades para ensinar, porém não basta que apenas se conheça o funcionamento técnico destas tecnologias. É necessário que o docente saiba filtrar os recursos que são realmente passíveis de ser adaptados as suas disciplinas e conteúdos, e inclusive acompanhar os resultados dessa utilização por parte do alunado, pois a simples utilização dos serviços e recursos da Web 2.0 por si só não garante melhoras significativas na aprendizagem do discente.

Torre (2006) conclama a refletir sobre como usar os recursos tecnológicos a favor dos conteúdos. O autor considera que na formação dos professores para o uso das

TIC, quatro aspectos são fundamentais em relação aos conteúdos: acesso, criação, organização e conexão.

O professor deve, segundo Torre (2006), passar por momentos de apropriação que venham a facilitar o manuseio das tecnologias e dos recursos da Web 2.0. Dessa forma, o docente acaba por trilhar caminhos que facilitem o acesso dele e de seu alunado aos conteúdos, usando recursos como *blog* ou portais acadêmicos; deve também, através da Web 2.0, partilhar com seu corpo discente a produção de conteúdos, fugindo assim de conceitos do passado, quando o conteúdo apenas poderia ser gerado pelo mestre.

Recursos como organizadores gráficos e agregadores de conteúdo podem facilitar a vida do docente no tocante à organização e à conexão dos materiais, portanto o que se revela nas palavras de Torre (op. cit.) é que se tornam imprescindíveis na formação do professor que utiliza a Web e seus recursos, momentos de apropriação e treinamentos que proporcionem ao docente o conhecimento técnico e também social do processo, com isso ele poderá, com maior segurança, otimizar o processo do saber.

A aprendizagem hoje é considerada acima de tudo um processo social, pois o aluno não aprende apenas com o professor, com os livros, ou dentro de uma sala de aula tradicional; aprende também a partir de outros agentes, como nos meios de comunicação, com seus amigos e convivendo em sociedade. E é neste momento que as escolas, instituições de ensino superior e seus respectivos docentes devem se valer das TIC e dos recursos da Web 2.0 para provocar mudanças substanciais no processo de ensino-aprendizagem.

Neste novo modelo o professor, que antes assumia o papel de transmissor e retransmissor de conteúdos, passa a ensinar de maneira interativa e colaborativa, mas precisa se atentar para uma problemática já vivida por instituições de ensino, a de que os recursos tecnológicos estão “invadindo” as instituições numa velocidade de cruzeiro, muitas vezes não acompanhadas por docentes, por motivos como despreparo, falta de momentos de apropriação, medo ou simplesmente pelo fato de negar a existência e a importância das tecnologias no campo educacional. Para tanto Benitez (2000), apud Lopez, Palmero e Rodrigues (2008), declara que “toda inovação tecnológica deve ser acompanhada de uma inovação pedagógica que aglutine, que una, as mudanças tecnológicas, a partir de uma perspectiva educativa e com a participação dos atores principais, especialmente os professores”.

A Web 2.0 se constitui em uma rede social que se fundamenta na participação ativa de seus usuários. Dessa forma o professor pode se apoderar dessa filosofia para utilizar a Web 2.0 e seus serviços como meios didáticos, propiciando a aprendizagem colaborativa. Há de entender que em muitos casos o processo de ensino deve ser compartilhado, pois dessa forma, em grupos, os alunos podem, através dos serviços e recursos tecnológicos disponibilizados, compartilhar informações e desenvolver conceitos sobre cada tema estudado. Isso dá ideia de dinamismo e resulta em ganhos numa via de mão dupla, para o aluno e para o docente.

Alunos e professores devem perceber que a Web 2.0 educacional preza pela criação coletiva. O sujeito deixar de ser um elemento passivo para, a partir de agora, contribuir na construção e disseminação de conteúdos, e apesar de conviver em coletividade o aluno passa a entender que a construção do conhecimento surge a partir de sua contribuição e experiência pessoal.

Tem-se falado muito sobre os impactos das tecnologias da Web no comércio, na mídia e nos negócios em geral, mas essa revolução é também crescente em ambientes educacionais, redesenhando o processo de ensino e criando novas e interessantes possibilidades e oportunidades de aprendizagem, apesar de muitas dessas tecnologias não terem sido criadas para fins educacionais.

Os alunos hoje possuem uma gama de aplicativos Web em suas mãos, que podem realmente facilitar o seu aprendizado. Portanto, como afirmam Mattar e Valente (2007), “cabe aos professores assumir a responsabilidade de explorar a área tecnopedagógica para construir o material para os alunos, e não simplesmente lançá-lo e deixar que se percam numa confusão de dados, ferramentas e tecnologias”.

Ambientes, ferramentas e tecnologias *online* estão disponíveis tanto para professores quanto para os alunos, bem como para as instituições, bastando para isso que esses protagonistas saibam a melhor e mais eficiente maneira de utilizar a Web 2.0 e seus serviços. No quadro 5, apresentado a seguir, estão descritas as possibilidades de utilização educacional das TIC e dos recursos da Web 2.0:

RECURSOS	POSSIBILIDADES EDUCACIONAIS
<i>BLOG</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Incentivar a colaboração e a cooperação entre estudantes; • Incentivar a conversação entre autores e visitantes através dos comentários; • Registrar e divulgar atividades, reflexões e opiniões; • Publicar trabalhos de alunos; • Acessar <i>podcast</i>;

	<ul style="list-style-type: none"> • Publicar notícias e anúncios para a comunidade escolar; • Divulgar apresentações de <i>slides</i>, vídeos, música e animações; • Ensinar sobre a utilização de <i>blogs</i>, a publicação na Web, netiqueta e <i>Web design</i>; • Divulgar eventos.
WIKI	<ul style="list-style-type: none"> • Escrever manuais; • Escrever histórias e livros; • Registrar e divulgar atividades, reflexões e opiniões; • Publicar trabalhos de alunos; • Ensinar sobre a utilização de <i>wikis</i>, a publicação na Web, netiqueta e <i>Web design</i>; • Compartilhar pensamentos e criar dicionários interativos; • Criar glossários.
PODCAST	<ul style="list-style-type: none"> • Ensinar os professores e estudantes sobre <i>podcasting</i>; • Criar programas de áudio para <i>blogs</i>, <i>wikis</i> e páginas da Web; • Criar tours de áudio da escola; • Criar áudio sobre pontos turísticos e locais históricos; • Criar programas notícias e anúncios; • Criar <i>audiobooks</i>; • Ensinar edição de áudio; • Criar uma "rádio" da escola; • Criar comerciais; • Gravar histórias da comunidade, do folclore.
EDITORES ONLINE	<ul style="list-style-type: none"> • Ensinar estudantes sobre a produtividade das ferramentas de colaboração <i>online</i>; • Ensinar os professores sobre produtividade das ferramentas de colaboração <i>online</i>; • Fomentar a colaboração; • Abrir apresentações <i>online</i> em qualquer terminal com acesso a Web; • Colaborar com artigos; • Produzir artigos de pesquisa; • Fornecer instrumentos para escrita prática para os estudantes; • Permitir revisão pelos pares e comentários sobre escrita e projetos dos alunos; • Criar documentos; • Criar histórias; • Partilhar documentos em andamento; • Listar e partilhar recursos entre escolas; • Escrever cartas, requerimentos, memorandos.
FEEDS / RSS	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar vários <i>blogs</i> de alunos e/ou de classes; • Acompanhar modificações de <i>wikis</i> de seus alunos; • Acompanhar podcasts; • Compartilhar postagens com alunos e outros professores.
ORGANIZADORES GRÁFICOS	<ul style="list-style-type: none"> • Organizar ou agrupar a informação: novos conceitos podem ser compreendidos com maior facilidade; • Reforçar a compreensão: os alunos mostram com suas próprias palavras o que aprenderam e isso os ajuda a absorver e interiorizar novas informações, dando-lhes a posse sobre suas próprias ideias; • Integrar um novo conhecimento: se os diagramas são

	<p>atualizados durante todo o processo, os alunos serão incentivados a construir sobre o conhecimento prévio e integrar o novo ao que já sabiam;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar conceitos errados: um mapa conceitual ou uma teia mostra o que o aluno sabe e as ligações deixam claro o que eles ainda não compreenderam; • Ensinar os alunos a utilizar os organizadores gráficos; • Ajudar os alunos a criar diagramas para a elaboração de relatórios e de projetos multimídia; • Ajudar os alunos a compreender, estruturar e apresentar dados; • Ajudar os alunos a ver as relações de causa e efeito, sequências, cronogramas, cadeia de eventos.
SLIDES ONLINE	<ul style="list-style-type: none"> • Criar apresentações multimídia sobre qualquer tema; • Criar histórias digitais; • Criar tutoriais sobre qualquer assunto, com fotos, ilustrações, narração de áudio; • Aprender a criar apresentações interativas.
FAVORITOS ONLINE	<ul style="list-style-type: none"> • Criar listas de <i>sites</i> selecionados para uma classe e/ou disciplinas; • Criar listas de páginas para um projeto em especial; • Ensinar usar e compartilhar serviços de social <i>bookmarking</i>; • Ensinar os alunos a gerenciar e utilizar esses recursos para atividades e projetos; • Acessar <i>sites</i> favoritos em casa, escola, salas de aula ou em qualquer lugar; • Conservar e organizar favoritos; • Criar uma página de pesquisa; • Conhecer os <i>sites</i> recomendados por outras pessoas com interesses semelhantes; • Estimular o compartilhamento de informações.
VÍDEOS ONLINE	<ul style="list-style-type: none"> • Criar curtas-metragens e documentários sobre qualquer tema; • Criar tutoriais; • Legendar filmes; • Assistir documentários e filmes; • Introduzir temas de investigação; • Ensinar a criar roteiros, filmar e editar vídeos; • Ensinar sobre direitos autorais; • Aprender novas tecnologias e capacidades profissionais.
REDES SOCIAIS	<ul style="list-style-type: none"> • Criar uma comunidade de aprendizagem para a escola, classe ou disciplina; • Ajuda ao aluno que, por problemas como timidez, não consegue se expressar em sala de aula; • Compartilhar informações e ideias com outros profissionais e especialistas nos temas que são estudados pelos alunos em sala de aula; • Aprender sobre redes sociais; • Criar um canal de comunicação entre estudantes de diferentes escolas e com interesses em comum.

Quadro 5. Possibilidades educacionais da Web 2.0.

Fonte: Elaborado pelo autor

Baseado nas afirmações anteriormente descritas por autores como Torre (2006), Valente (2007), Benitez (2000) e Spyer (2007), serão definidos a partir deste ponto os critérios de análise para que esta pesquisa possa avançar no tocante aos resultados que a utilização da Web 2.0 por docentes do ensino superior pode trazer ao processo de ensino-aprendizagem, ou seja, as contribuições que estas ferramentas, quando utilizadas de maneira intuitiva e pedagógica, podem gerar. Convém lembrar que a formatação desses critérios também leva em consideração a vivência do autor da pesquisa e a utilização por ele da Web 2.0 em seus processos educativos.

CRITÉRIOS DE ANÁLISE
Perfil adequado dos professores para utilização das Web 2.0
Formas de apropriação / acesso à Web 2.0
Recursos da Web 2.0 mais utilizados no processo de ensino e aprendizagem
Adequação dos recursos da Web 2.0 aos conteúdos ensinados
Resultados alcançados após a utilização da Web 2.0

Quadro 6. Critérios de análise.

Enfim, com o aparecimento da Web 2.0 e de seus inúmeros recursos educacionais, o professor terá de volta uma das funções que, segundo Mattar e Valente (2007), “lhes foi arrancada violentamente durante o fordismo²⁶”, que é a capacidade e o poder de atuar criativa e inovadoramente no processo pedagógico.

²⁶ Idealizado pelo empresário estadunidense Henry Ford (1863-1947), fundador da Ford Motor Company, o fordismo é um modelo de produção em massa que revolucionou a indústria automobilística na primeira metade do século XX. Ford utilizou à risca os princípios de padronização e simplificação de Frederick Taylor e desenvolveu outras técnicas avançadas para a época. Suas fábricas eram totalmente verticalizadas. Ele possuía desde a fábrica de vidros, a plantação de seringueiras, até a siderúrgica. Ford criou o mercado de massa para os automóveis. Sua obsessão foi atingida: tornar o automóvel tão barato que todos poderiam comprá-lo.

CAPÍTULO 3 – PRÁTICA DOCENTE BASEADA NA UTILIZAÇÃO DA WEB 2.0 E NO DESENVOLVIMENTO DAS COMPETÊNCIAS COGNITIVAS

Atualmente, nesta sociedade em que a informação chega a todos os instantes e de várias formas, seja em revistas, *sites* de notícias, jornais, programas de televisão ou programas de rádio, o profissional da educação deve educar para a uma sociedade que está em permanente mutação, ou seja, seus alunos têm acesso a outras fontes de informação e não apenas àquelas que são disponibilizadas em sala de aula.

Diante dessa perspectiva, o docente precisa refletir acerca da relevância e do grau de importância da formação docente em sintonia com as TIC, levando em conta que devemos usá-las para transformar a informação em conhecimento, pois “a formação não se constrói por acumulação (de cursos, conhecimentos ou técnicas), mas, sim, através de um trabalho de flexibilidade crítica sobre as práticas e de reconstrução permanente de uma identidade pessoal” (KULLOK,1999, p.70, apud Araujo(2006), e para isso não precisa deixar-se influenciar pelo medo do novo, e tampouco alienar-se.

Instituir novos modelos educacionais, entre eles o modelo emergente, que se baseia no desenvolvimento de competências cognitivas, já citado neste estudo, e utilizar a Web 2.0 na prática docente, prescindem de uma verdadeira sinergia multidisciplinar entre os aspectos técnicos e pedagógicos. Esta sinergia deve ser capaz de gerar para professores e alunos a colaboração e o desenvolvimento de competências cognitivas apropriadas para o uso da Web no processo de ensino e aprendizagem, como hipertextualidade, logicidade, criatividade, sensorialidade e sociabilidade.

Faz-se mister enfatizar que os profissionais da educação necessitam de momentos de aprendizado dessas tecnologias, não apenas em relação ao manuseio, pois devem também levar em consideração os aspectos sociais e pedagógicos deste novo cenário vivido, Já que o docente necessita fazer uso do seu conhecimento, buscar, pesquisar, organizar, questionar e superar o tradicionalismo em que vive, deixando de ser mero repetidor, e a partir daí incentivar a coautoria e a participação dos seus alunos no processo de construção de conteúdos e de novas formas de ensinar, buscando assim sua integralização social e fazendo uso das tecnologias com fins libertadores.

É necessário pensar em um ensino diferente, prático, ágil, dinâmico, dentro de um espaço interativo, investigador. Para que isso aconteça, o ensino mediado pelas ferramentas da Web 2.0 pode oferecer esta oportunidade, desenvolvendo novas

habilidades, aumentando a iniciativa dos alunos com outros alunos, estimulando a colaboração, pois de acordo com Lima (2008), no processo colaborativo os alunos deixam de ser meros receptores passivos e assumem uma postura de emissores e coautores, capazes de emitir suas ideias e questionamentos, enquanto no processo de cooperação, enfatiza Lima (2008), cada aluno fica responsável por uma atividade dentro do processo, e o conjunto dessas atividades leva ao objetivo final. Neste caso é o grupo como entidade que atinge os objetivos, e cada aluno contribuirá de forma específica à obra coletiva, tanto a cooperação como a colaboração aumentam o envolvimento entre professores e alunos e incentivam docentes e discentes a uma nova forma de aprender e ensinar (interação), estruturando uma maior dinamicidade no processo de ensino e aprendizagem.

As instituições educacionais em todos os níveis enfrentam desafios para absorver as tecnologias e, em contrapartida, não conseguem elaborar e desenvolver as concepções que os futuros professores têm sobre o uso dos instrumentos tecnológicos, pois o que se pode observar na prática é que os gestores educacionais não atentaram ainda para uma realidade que está posta, ou seja, a dificuldade que docentes possuem em transformar recursos tecnológicos em ferramentas educacionais. O que se vê são instituições de ensino superior criando cursos de aperfeiçoamento no uso das TIC, sem nenhum sentido pedagógico, e o resultado final é a perpetuação de professores que sabem sim utilizar as tecnologias, mas poucos conseguem extrair desse uso momentos de interação colaborativa, pois de nada adianta ensinar ao professor todos os passos para se construir um *blog* se ele não tem como desenvolver esse recurso para melhorar o processo de ensino-aprendizagem.

A inserção da Web 2.0 na sociedade e nos espaços educacionais tem exigido cada vez mais que o profissional da educação seja crítico, criativo, que saiba trabalhar em grupo, que esteja disposto a sempre aprender, que reconheça os diferentes estilos de aprendizagem, que propicie interações colaborativas e que tenha capacidade de se auto-avaliar e pensar, cabendo à educação formar docentes com uma postura inovadora e capacidade de criar o novo a partir da realidade conhecida, de romper paradigmas tradicionalistas e de adaptar-se à atual realidade educacional, com criatividade, autonomia e comunicação.

Nessa perspectiva, é possível avançar rapidamente, trocar experiências, esclarecer dúvidas e aferir resultados, à medida que os recursos da Web 2.0 vão sendo inseridas na

prática docente e esta inserção é acompanhada de momentos que privilegiem os aspectos técnicos e também os aspectos pedagógicos. Santos (2004, p.1) afirma que:

Deve-se deixar bem clara a distinção entre capacitação técnica (ou seja, a absorção de conhecimentos técnicos, condição *sine qua non* para qualquer estratégia de formação para o uso de recursos informatizados) e treinamento (a simples repetição de ações, informações e processos, sem que se esteja consciente dos motivos desses atos). Com efeito, não se pode, em nome de uma pretensa humanização do conhecimento, abrir mão de um efetivo domínio dos recursos tecnológicos. Mas, por outro lado, não se pode reduzir todo o complexo processo de formação a um simples treinamento tecnológico.

Acredita-se que dessa forma serão desenvolvidas pelos professores habilidades e competências para que possam em suas salas de aula implementar as aptidões esperadas por alunos ávidos pelo “novo”, mas essa “novidade” não pode ser a repetição de tudo que já foi feito, apenas com uma nova roupagem; deve sim representar a verdadeira mudança, seja na forma de ensinar ou na concepção do que significa aprender.

O professor está preparado para fazer uso da Web 2.0? Qual a forma de contato e domínio que este docente teve em sua formação? Para esta utilização a formação precisa ser diferente? As instituições de ensino superior estão realmente promovendo momentos de apropriação, ou apenas promovem o acesso às tecnologias? Os docentes estão utilizando os recursos tecnológicos baseados nos modelos tradicionais de ensino? Seria o momento de se repensar um modelo educacional emergente, baseado na colaboração e nas competências cognitivas?

3.1 Conhecendo a história do nosso campo de estudo

A instituição de ensino superior à qual se reporta este trabalho tem seu início em 1973, oferecendo na época nove cursos. Hoje após 38 anos de existência, conta com uma estrutura de 14 mil alunos, distribuídos entre seis faculdades que oferecem 26 opções de graduação. São elas: Faculdade de Educação e Comunicação – FECOM, oferta os cursos de Licenciatura em Biologia, Pedagogia, História e Letras, e os bacharelados em Jornalismo e Publicidade; Faculdade de Ciências Sociais Aplicadas – FCSA, que possui os cursos de Administração, Administração Pública, Ciências Contábeis, Ciências Econômicas, Teologia, Turismo; Faculdade de Ciências Exatas e Tecnológicas – FACET, que dispõe dos cursos de Análise de Sistemas, Arquitetura e Urbanismo, Engenharia

Civil, Engenharia de Produção, Engenharia Elétrica; Faculdade de Ciências Biológicas e da Saúde – FCBS, que oferta os cursos de Biomedicina, Enfermagem, Farmácia, Fisioterapia, Medicina Veterinária, Nutrição, Odontologia; Faculdade de Ciências Humanas – FCH, representada pelo curso de Psicologia; e a Faculdade de Direito de Maceió – FADIMA, que disponibiliza o curso de Direito.

A instituição possui também extensões de alguns de seus cursos nos municípios de Arapiraca, Marechal Deodoro e Palmeira dos Índios.

Hoje, passados 36 anos de sua criação, percebe-se uma evolução constante de suas estruturas e cursos, pois além dos 26 cursos de graduação, a IES oferece também 6 cursos a distância em nível de atualização e extensão, 30 cursos de pós-graduação, além de bibliotecas em quase todos os seus centros; possui também Projetos de Extensão Comunitária, que são Projetos de pesquisa e oficinas de criatividade verbal, destinados à comunidade acadêmica e à comunidade em geral e Projetos de Extensão Cultural desenvolvidos pelo NPE (núcleo de pesquisa e extensão); formado por diversas atividades. Entre elas, a composição do coral, concurso e exposição fotográfica e a promoção e idealização de peças de teatro.

3.2 TIC e recursos da Web 2.0 disponibilizados pela IES pesquisada

Nestes 36 anos de existência, a IES passou por diversas reformas estruturais e tecnológicas, e particularmente neste último aspecto, pode-se observar a evolução das ferramentas da tecnologia nos processos educacionais, que vão desde a utilização dos retroprojetores, passando no início dos anos 2000 a utilizar os projetores multimídia, e chegando aos dias atuais a recursos da Web 2.0, como as salas virtuais multimídia e a lousa interativa.

Em entrevista realizada com funcionários do setor denominado CTI (Centro de Tecnologia da Informação), foram relacionados todos os recursos da Web 2.0 disponibilizados pela instituição:

- Laboratórios de informática em todos os centros, dotados de *softwares* instrucionais e profissionais;
- Projetores multimídia;
- Rede *wireless* (acesso à Internet sem fio) nas dependências da instituição;
- Lousa interativa;

- Acesso a *sites* da Web 2.0 como *Flickr*, *Slideshare*, *Digg*, *Wikipedia* e *Youtube*;
- Acesso a *blogs* diversos;
- Acesso a recursos Web 2.0 do *Google* (*Google maps*, *Google docs*, *Google trends*);
- Acesso a editores de texto *online*;
- Acesso a comunicadores instantâneos (*Messenger*);
- Plataforma *moodle* para cursos a distância e plataforma do grupo positivo para as aulas presenciais;
- Portal Educacional que disponibiliza as ferramentas: biblioteca virtual, estatística de utilização do portal por alunos e professores, comunicador instantâneo, sala virtual, sala virtual multimídia, *Webmail*, *blog*, *wiki*, tradutor de línguas, dicionário Aurélio *online* e enciclopédias virtuais.

As informações colhidas junto aos funcionários do CTI deixaram explícito que há uma política de privacidade e proteção que não permite o acesso a *chats* (sala virtual) como as salas da UOL e BOL, e a *sites* de redes sociais, como o *Orkut* e o *Facebook*.

No relatório apresentado pelos funcionários do CTI é ressaltado que o setor responsável pela administração do ambiente virtual de aprendizagem da instituição (Portal Universitário) promove frequentemente capacitação visando o domínio das ferramentas tecnológicas educacionais aos docentes da instituição, denominada de oficinas. Nestes momentos são colocados à disposição cursos que versam sobre a utilização técnica de recursos, como sala virtual, criação de *blogs* e *wikis*. Vale ressaltar que ainda não foi inserido nesse contexto de capacitação nenhum treinamento de ordem pedagógica para a utilização das TIC e dos recursos da Web 2.0.

O relatório entregue pela equipe que administra o portal universitário indica que as oficinas acontecem regularmente e que foram treinados, até a metade do ano de 2009, cerca de 400 professores. As oficinas de capacitação de professores para uso do portal universitário acontecem em módulos ou níveis. Nestes momentos, os professores foram capacitados em três níveis distintos, abordando diferentes ferramentas do portal, conforme descrito abaixo:

- ✓ BÁSICO: acesso ao *site*, *login* e senha, digitação de faltas e notas, resumo de faltas e notas, quadro de avisos, plano de ensino e aula, material de aula, biblioteca virtual, administração de grupos;
- ✓ INTERMEDIÁRIO: debate, comunicadores instantâneos, *webmail*, estatística, referências;

- ✓ AVANÇADO: sala Virtual, exercícios/avaliação, entrega de trabalho, lousa interativa, *blog* e *wiki*.

Vê-se, portanto, que as capacitações ora realizadas não têm como foco integrar o docente às novas práticas pedagógicas a que nos referimos neste estudo, pois a participação em qualquer etapa dessas capacitações não dota o docente de elementos suficientes para que este promova em suas disciplinas uma revolução na sua prática docente, e conseqüentemente este professor não estará preparado para trabalhar entre ele e os alunos o trabalho colaborativo, subutilizando assim todo o potencial pedagógico das TIC e dos recursos da Web 2.0.

3.3 Procedimento Metodológico

O estudo relata as formas de aprendizado e utilização dos recursos da Web 2.0 por professores do ensino superior, descreve várias possibilidades e ferramentas existentes para uso educacional, busca levantar quais as ferramentas utilizadas e que resultados foram alcançados através do uso, questiona se esta utilização está baseada em elementos como a colaboração, apresenta respostas sobre o desenvolvimento de competências cognitivas por parte dos professores, após a utilização da Web 2.0, e ainda de forma incipiente procura levantar motivos e fatores que fazem com que boa parte dos docentes pesquisados não utilizem as ferramentas tecnológicas como recursos educacionais.

Partindo do perfil apresentado, são observadas as formas de aprendizado pelos docentes para a utilização da Web 2.0, quais são os recursos da Web 2.0 oferecidos pela IES e se estas ferramentas estão provocando mudanças significativas no processo de ensino e aprendizagem e na prática pedagógica do docente, fazendo com que este possa interagir mais e melhor com seu alunado, pois “(...) as tecnologias nos ajudam a realizar o que já fazemos ou desejamos; se somos pessoas abertas, elas nos ajudam a ampliar a nossa comunicação; se formos fechados, ajudam a nos controlar mais. Se tivermos propostas inovadoras, facilitam a mudança.” (MORAN, 2000, p.46).

Formar professores em nível superior com as TIC, como é defendido por Moran (2000), é viável, visto que o sucesso das instituições que implantaram as TIC passa a ter efeito multiplicador, sensibilizando outras instituições a buscar novas concepções nesse aspecto, o que torna necessário o investimento em metodologias inovadoras e relevantes na formação docente.

Estimativas apontam que aproximadamente 3% dos professores são considerados “fanáticos” por novas tecnologias e, portanto, motivados para usá-las. Outros 7% dispõem-se a seguir o exemplo dos primeiros, e 15% são completa e definitivamente refratários a qualquer novidade. A grande massa (75%) não está comprometida com mudanças e só se engajará no processo se, ao ver o sucesso dos pioneiros, perceber que a tecnologia traz vantagens e facilita seu trabalho (LITTO,1996. p.85 apud Araújo, 2006).

Profissionais da educação estimam que as TIC contribuem para motivar os alunos e modificar seu comportamento no processo de aprendizagem, ajudam na formação de estudantes especiais, bem como estimulam os professores e os libertam de determinadas tarefas administrativas para melhor utilizar seu tempo.

Uma instituição de ensino é o lócus onde se constrói caráter, formam-se cidadãos, institucionaliza-se o conhecimento – espera-se agora que ela ensine seus alunos a quebrar regras? Como ensinar algo de que os próprios educadores não têm conhecimento, os pais receiam e os alunos não compreendem? Via de regra, as empresas mais antigas têm dificuldades de mudar e de se adaptarem. E escolas, faculdades e colégios, mesmo aqueles inaugurados agora, geralmente já nascem velhos, sob o peso de uma didática que já vem se arrastando por anos e anos. Acabam sempre entrando em cena as regras do capitalismo, segundo as quais as instituições de ensino, na busca de atrair uma demanda, evidenciam inclusive em suas campanhas publicitárias o domínio da tecnologia. Mas será que os docentes dessas mesmas instituições possuem mesmo esse domínio?

Diante do exposto, esta pesquisa teve como objetivos: contextualizar a maneira de como se dá o acesso, a incorporação e o aprendizado das TIC e recursos da Web 2.0 pelos docentes universitários de cursos de bacharelado, diagnosticar quais as TIC e recursos da Web 2.0 estão sendo utilizados por professores do ensino superior, Conhecer os motivos da não utilização das ferramentas da Web 2.0, avaliar os resultados obtidos pelos docentes na sua prática, após o uso das TIC e da Web 2.0, e responder se a utilização da Web 2.0 por professores do ensino superior ajuda a desenvolver nestes docentes competências cognitivas.

Desenvolver práticas pedagógicas utilizando as ferramentas oferecidas pelas TIC e pela Web 2.0 não é nada mais que, de acordo com Kullo (1999, p.79), “uma nova visão no ato de ensinar, possui novas atitudes frente ao aprender que vem a se constituir no novo paradigma exigido pela nova sociedade: aprender a aprender”. Ratifica-se esse

pensamento, pois o profissional da educação não pode ficar à margem do desenvolvimento e sim se inserir, buscar atuar, ser sujeito, ser modificador, dar significado a sua própria formação dentro de perspectivas atuais e inovadoras. Daqui para frente, o professor será o encaminhador da autoformação e o mediador da aprendizagem dos alunos, ora estimulando o trabalho individual, ora apoiando o trabalho de grupos, e na maioria das vezes estas produções serão mediadas pelos recursos informatizados, que hoje permitem a produção e a criação.

Segundo Perrenoud (2000, p.198), “cada vez mais os *cd-rooms* e os *sites* multimídia farão uma séria concorrência aos professores, se estes não quiserem ou não souberem utilizá-las para enriquecer seu próprio ensino”. Vê-se que é relevante e coerente, na formação do professor, o trabalho com as tecnologias. Porém deve-se questionar, sim, a eficácia da formação que os educadores recebem, pois só assim se podem tentar mudanças na postura dos educadores. Durham (2005, p.14), antropóloga e uma das maiores especialistas na área de formação de professores, anota:

Quando chegam às escolas para ensinar, muitos dos novatos apenas repetem esses bordões. Eles não sabem nem como começar a executar suas tarefas mais básicas. A situação se agrava com o fato de os professores, de modo geral, não admitirem o óbvio: o ensino no Brasil é ainda tão ruim, em parte, porque eles próprios não estão preparados para desempenhar a função.

Isso pode levar a conclusão de que esses mesmos professores podem também não estarem preparados para essa nova realidade que se instala no interior das faculdades, a realidade dos alunos que em muitos casos conhecem mais dos recursos informatizados do que seus mestres, e assim os docentes se deparam com o fato de haver dentro de um mesmo espaço educacional alunos que dominam as ferramentas e outros colegas de classe que ainda são calouros nos domínios dos recursos tecnológicos e da Web.

A metodologia da pesquisa envolveu uma abordagem qualitativa, isto é, a interpretação do fenômeno em estudo com base na perspectiva de seus próprios atores, desenvolvida através de um estudo de caso, referente à forma de acesso, aprendizado, resultados obtidos no processo de ensino e aprendizagem e desenvolvimento de competências cognitivas após a utilização das TIC e recursos da Web 2.0 por professores de cursos de bacharelado de uma instituição de ensino superior, pois buscou uma nova realidade a ser descoberta enfatizando a interpretação e avaliação de um contexto dentre outros aspectos, compreendendo a explicitação de implantação da hipótese para outros dados disponíveis e a exposição de como eles se correspondem,

incluindo a procura por explicações concorrentes das evidências em foco e a análise de sua plausibilidade.

Para Chizzotti (2003, p.102), apud Araújo (2006), “o caso é tomado como uma unidade significativa do todo e, por isso, suficiente tanto para fundamentar um julgamento fidedigno quanto propor uma intervenção”. Para Yin (2001, p. 35), o estudo de caso “representa uma maneira de se investigar um tópico empírico seguindo-se de procedimentos pré-especificados”. Tomando como base essas definições, considerou-se a investigação de como se dá o acesso e a incorporação das TIC e dos recursos da Web 2.0, os resultados aferidos por este uso, o desenvolvimento de competências cognitivas e quais dessas ferramentas são utilizadas de forma educacional por professores dos 21 cursos de bacharelado da IES em questão, como suporte para a docência na educação em caso a ser investigado.

A metodologia do estudo de caso com abordagem qualitativa, por ser, segundo Lüdke e André (2003, p. 18), apud Araújo (2006), “rica em dados descritivos, por ter um plano aberto e flexível e por focalizar a realidade de forma complexa e contextualizada”, e também por se adequar à proposta da pesquisa, pois, para apreender melhor o objeto da pesquisa, o contexto em que ela acontece deve ser levado em consideração. A primeira fase da pesquisa, caracterizada como exploratória, se deu a partir dos estudos bibliográficos e de observações prévias do contexto da pesquisa, como definição do local e sujeitos envolvidos.

O instrumento inicial para a coleta de dados foi um questionário com dezoito perguntas abertas e fechadas (Anexo 1). Este recurso favoreceu a busca de respostas para o problema da pesquisa, bem como para descobrir novas realidades no contexto das formas de apropriação das tecnologias, qual o grau de conhecimento da existência dessas tecnologias e quais dessas ferramentas são efetivamente utilizadas. À medida que a pesquisa foi sendo desenvolvida, foi possível observar algumas características relativas ao estudo de caso, a exemplo das novas descobertas, do uso de várias fontes de informação, assim como se buscou mostrar a realidade com aprofundamento.

Seguiram-se então outros questionários como forma de comparar as respostas colhidas entre professores que utilizam e que não utilizam a Web 2.0, bem como confrontar os resultados obtidos pelos alunos pesquisados.

Para responder as questões de estudo, definiram-se os seguintes passos metodológicos:

Primeiro passo: escolha de professores que lecionam apenas em cursos de bacharelado, visto que estes docentes são egressos de cursos de bacharelado, ou seja, na sua formação não há disciplinas que incluam o uso das TIC e da Web, porém a faculdade faz, de forma categórica, exigências para que os recursos tecnológicos colocados à disposição do docente sejam utilizados.

Nesse sentido, foi aplicado um questionário de sondagem, e em consonância com os coordenadores de cada curso e com os secretários de cada sala de professores, definiu-se que os questionários seriam distribuídos na sala dos professores e que seria determinado um prazo de uma semana para que houvesse o retorno. A distribuição bem como a coleta dos questionários aconteceram nos meses de setembro, outubro e novembro de 2008. Alguns professores solicitaram o envio do questionário via Internet, o que foi feito, porém não houve retorno de nenhum desses questionários. No próprio questionário também foi disponibilizado *e-mail* pessoal do pesquisador para que, caso o professor preferisse, poderia enviar as respostas via *e-mail*, o que também não aconteceu, ou seja, todos os questionários recolhidos foram na forma impressa. Abaixo, relata-se no quadro nº 6 o esquema de distribuição e retorno dos questionários:

FACULDADES	NÚMERO TOTAL DE PROFESSORES	QUESTIONÁRIOS DISTRIBUIDOS	QUESTIONÁRIOS RETORNADOS
FCSA	50	50	22
FACET	135	50	9
FCBS	100	50	5
FECOM	20	20	2
TOTAL	305	170	38

Quadro 7. Questionários enviados e retornados.

Conforme segundo passo, a análise das respostas foi realizada em separado por centro/faculdade. A técnica da coleta de dados por meio do questionário aplicado por faculdades/centros, mas respondido individualmente, foi ajustada para garantir a análise de forma mais criteriosa, ou seja, as análises realizadas, bem como a tabulação de dados, foram também estruturadas e realizadas em separado, onde se podem obter dados como a formação, a graduação, como pensam e agem, as formas de acesso e os recursos utilizados de cada centro da IES que possui cursos de bacharelado; para tanto, todos os questionários retornados receberam uma codificação por professor, iniciando com (professor 1) até (professor 38), para que durante todo o processo de tabulação pudesse ser identificado a qual centro/faculdade este questionário pertencia, já que não foram identificados os nomes dos professores pesquisados, pois no questionário aplicado

algumas questões sugerem críticas à instituição em que se trabalha. As respostas para as questões de estudo estão apenas nos dados obtidos através de instrumento, no conhecimento e na experiência do pesquisador em relação ao tema do qual derivou o problema em estudo.

Terceiro passo: interpretação dos dados coletados. As dezoito questões do questionário semiestruturado que foi aplicado para os professores foram tabuladas, tratadas com parâmetros estatísticos, o que gerou gráficos que facilitaram a visualização desse conjunto de respostas, sofrendo um tratamento quantitativo.

Os dados trazidos no questionário foram objetivos com relação ao uso das TIC e dos recursos da Web 2.0. Pôde-se também conhecer o perfil, ainda que de forma parcial, dos professores em questão, como se deu o acesso e a apropriação das TIC pelos professores pesquisados, qual o grau de conhecimento das ferramentas tecnológicas, quais desses recursos são efetivamente utilizados de forma educacional, quais os motivos da não utilização, se for o caso, como as faculdades poderiam melhorar o acesso às TIC e aos recursos da Web 2.0 e que resultados a utilização dessas tecnologias acabaram por trazer ao processo de ensino-aprendizagem na prática pedagógica desses professores.

Quarto passo: o estabelecimento das conclusões da pesquisa buscou identificar limites e possibilidades da utilização das TIC e da Web 2.0 e professores das quatro faculdades da IES pesquisada que possuem cursos de bacharelado. Nas conclusões apresentadas se faz uma aproximação do problema, a partir do que afirma Demo (1992, p.27): “os resultados aqui expostos podem ser generalizados, mas pedem questionamento constante da realidade vivida por cada instituição de ensino superior”.

Foram identificadas as formas de aprendizado, o acesso e a utilização das TIC, e recursos da Web 2.0 por professores de cursos de bacharelado, analisando características como: a formação dos docentes, o tempo de docência no ensino superior, quais os recursos e TIC utilizados, as problemáticas da não utilização e suas práticas pedagógicas atuais baseadas na utilização dos recursos tecnológicos educacionais, levantando hipóteses, baseando-se em documentação por meio de consultas e questionários.

Quinto passo: após a tabulação e os resultados preliminares obtidos, decidiu-se por aprofundar mais a pesquisa. Para tanto, outros questionários, anexos a este trabalho, foram aplicados. A ação seguinte foi aplicar questionários apenas aos professores que

utilizam a Web 2.0 na sua prática pedagógica; em seguida, aplicaram-se também questionários com alunos desses professores 2.0.

Sexto passo: para as conclusões finais deste estudo, aplicou-se então mais um questionário com professores que utilizam a Web 2.0, no tocante ao desenvolvimento das competências cognitivas após o uso da Web 2.0, realizando, ao final, um confronto de dados entre alunos de professores que utilizam e discentes de professores que não utilizam a Web 2.0.

3.4 Apresentação e análise dos resultados

Neste subitem, é apresentado todo o desenvolvimento da pesquisa de campo realizada com os professores de cursos de bacharelado da IES pesquisada. A pesquisa, estruturada segundo a abordagem qualitativa, buscava enxergar nas respostas dos sujeitos suas práticas, suas dificuldades, suas qualificações, competências desenvolvidas e resultados alcançados.

3.4.1 Perfil dos professores pesquisados

O desenvolvimento desta pesquisa de campo deu-se de forma satisfatória, apesar de muitos professores que receberam o questionário não o terem devolvido. No total foram distribuídos 170(cento e setenta) questionários, e devolvidos 38(trinta e oito), chegando a devolução a um percentual de 22% (vinte e dois por cento).

A primeira questão procura identificar quais os cursos da instituição em que o professor pesquisado lecionava, pois dentro do universo pesquisado havia docentes de cursos de sistemas de informação, o que hipoteticamente sugere que estes docentes utilizem de maneira mais abrangente as ferramentas da Web.

RESULTADOS EM PORCENTAGEM DOS CURSOS EM QUE ENSINAM OS DOCENTES PESQUISADOS	
Administração	22%
Administração Pública	3,2%
Análise de Sistemas	8,0%
Arquitetura e Urbanismo	4,8%
Biologia	4,8%
Biomedicina	6,4%
Ciências Contábeis	4,8%
Ciências Econômicas	6,4%
Comunicação Social	3,2%
Enfermagem	3,2%

Engenharia Civil	1,5%
Engenharia Elétrica	4,8%
Engenharia Sanitária	3,2%
Engenharia de Produção	6,4%
Farmácia	3,2%
Fisioterapia	3,2%
Nutrição	1,5%
Odontologia	3,2%
Patologia Clínica	1,5%
Psicologia	3,2%
Turismo	4,8%

Tabela 1 – Amostra da pesquisa.

Numa breve análise sobre o retorno dos questionários e sobre a participação dos docentes por curso e por faculdade, percebe-se que 41,2% dos questionários aplicados e respondidos são provenientes da FCSA, dando destaque aos professores do curso de Administração, porém nos cursos englobados pela FECOM a recepção à pesquisa não foi a contento, tendo apenas contado com a participação de 3,2% dos docentes pesquisados.

A segunda questão diz respeito ao tempo de docência de cada professor. De acordo com a porcentagem apresentada, os professores da instituição possuem longa experiência no magistério superior, pois 38 % deles têm mais de 10 anos de docência no ensino universitário.

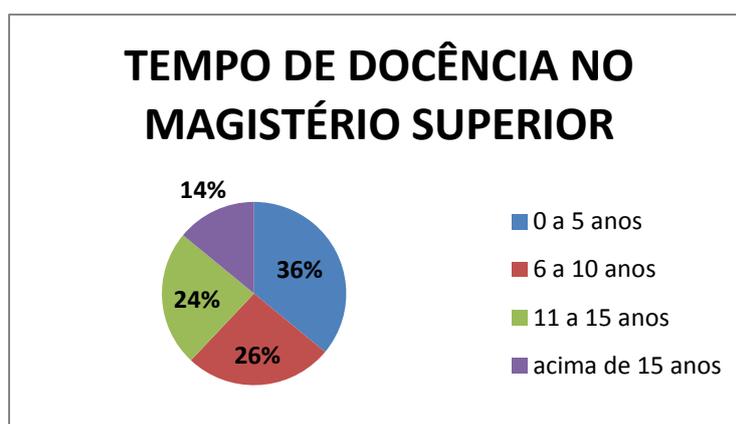


Gráfico 1- Tempo de Docência dos Pesquisados.

O docente que atua de forma efetiva, acompanhando o processo de ensino e aprendizagem, possibilita a aprendizagem coletiva de forma dinâmica. De acordo com Kenski (2001, p.105), “o papel do professor, no ato de ensinar/aprender, é partilhar com outros professores e estudantes os recursos e informações de que dispõe, para que juntos

possam estabelecer alguma ordem”. Para isso o professor deve estar em contínua formação, em contato com as TIC como alternativa de aprendizagem colaborativa a fim de facilitar a aprendizagem, independentemente de tempo de docência.

A 3ª questão analisada, ainda na categoria perfil do professor, diz respeito à titulação dos docentes pesquisados. Veja-se o quadro a seguir:

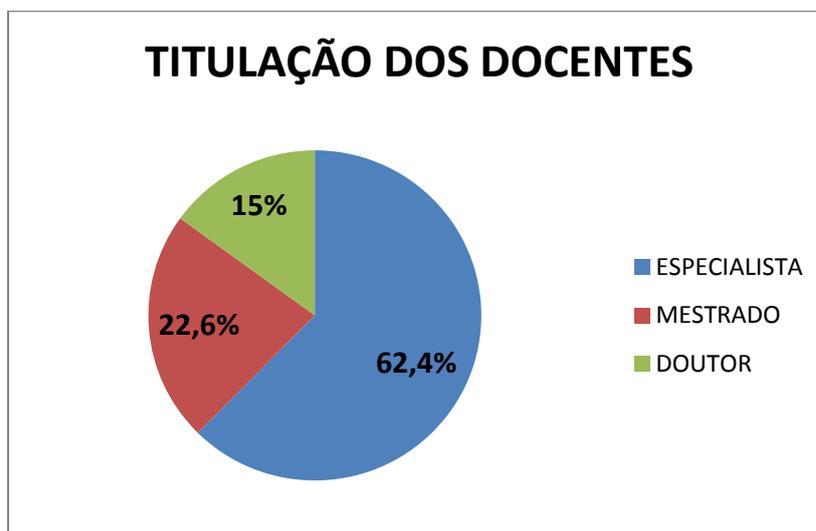


Gráfico 2 – Titulação dos Pesquisados.

Em observância aos dados do gráfico acima, percebe-se que o número de docentes que não tem o título de mestre ou doutor é ainda expressivo. No estudo em questão, apenas foram encontrados professores com o título de doutor em uma única faculdade, a faculdade de ciências biológicas e da saúde.

A formação dos professores no mundo contemporâneo tem de se dar de forma continuada e permanente e, para tanto, nada melhor do que termos todos envolvidos neste processo de sempre estar em busca de ampliar os horizontes no âmbito profissional. Foi verificado que boa parte dos professores que ainda não descobriu a Web 2.0 em seus processos educativos, ainda não possuem a titulação de mestre ou doutor, e geralmente é em cursos de mestrado e doutorado que boa parte dos docentes tem acesso a disciplinas como tecnologia educacional ou informática educativa.

Ainda desvendando o perfil dos docentes, porém agora no tocante à sua utilização de recursos informatizados, a 4ª e a 5ª perguntas dizem respeito à utilização de *e-mail* e/ou páginas na Internet para se comunicar com outros docentes, alunos ou com contatos profissionais. As respostas obtidas estão no gráfico a seguir:

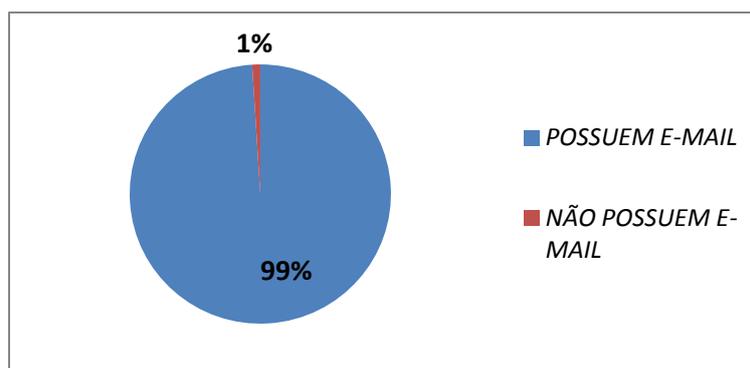


Gráfico 3 – Utilização de *e-mail*.

O gráfico nos revela que quase todos os professores pesquisados dispõem de *e-mail*, porém, sob nossa ótica, isso não significa necessariamente que esses docentes estão informatizados, pois possuir *e-mail* se tornou quase que obrigatório, pois sem ele seríamos privados de algumas ações inclusive para contatos comerciais, realizar cadastros em *sites* diversos, para fazer reclamações sobre produtos com defeito, fazer inscrição em concurso e até mesmo para elaborar nosso currículo na plataforma *lattes*.

A análise segue perguntando aos docentes se estes possuíam *home page*, ou seja, uma página na Internet, mesmo que na forma de *blog*, pois os *blogs* hoje representam uma forma alternativa de comunicação dos docentes com o seu alunado; nele podem-se disponibilizar assuntos ministrados em sala, fazer pesquisa com os alunos, debates e até mesmo tirar dúvidas sobre os assuntos abordados em sala de aula, as respostas obtidas foram as seguintes:

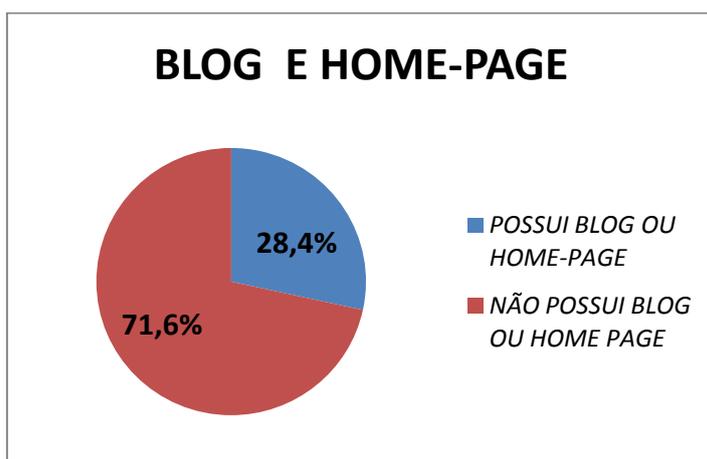


Gráfico 4 – *Blog e home page*

Apesar de ser pouco complexa a elaboração e criação de *blogs* e *home pages* após o surgimento da Web 2.0, a pesquisa levantou que pouco menos de 30% dos professores pesquisados possuem estas ferramentas. Acredita-se que muitos não possuem por não saber ainda o poder didático de que esses recursos dispõem, principalmente porque hoje se sabe o quanto é importante falar a linguagem do aluno e, ao que parece, a geração atual entende muito bem a linguagem da tecnologia.

Ainda sobre essa pergunta, seguem alguns comentários colhidos no instrumento de pesquisa aplicado:

“Apenas fiz cursos básicos em informática. Não conseguiria ainda criar uma página na Internet.” (P2)

“Não disponho de tempo para aprender a fazer um *blog*, apesar de reconhecer a importância de se ter um.” (P4)

Justificando a nossa pergunta anterior, lembramos Spyer (2007). Ele afirma que a Internet não seria tão interessante se não existissem os *blogs*; o autor diz ainda que profissionais, dentre eles os professores, podem utilizar os serviços da Web 2.0 e do *blog* para compartilhar assuntos, pensamentos e promover discussões produtivas e colaborativas sobre assuntos diversos.

O próximo questionamento se dá por meio da pergunta que procura averiguar se os docentes pesquisados disponibilizam conteúdo científico através da rede mundial de computadores e quais as ferramentas que utilizam para tal feito.

Boa parte dos docentes pesquisados dizem utilizar a rede para disponibilizar apostilas, textos, artigos, arquivos em *power point (slides)*, e em especial todos utilizam o portal acadêmico da faculdade para disponibilizar as aulas e o conteúdo programático de suas disciplinas.

Os resultados também apontam que mais de 30% dos pesquisados utilizam o *e-mail* como forma de disponibilizar conteúdo científico para seus alunos, porém um dado que particularmente nos chamou atenção é que nenhum dos docentes que responderam ao questionário menciona utilizar alguma ferramenta de Web 2.0 neste processo educativo.

O gráfico 5 apresenta o resultado a respeito da disponibilização de conteúdo na rede.

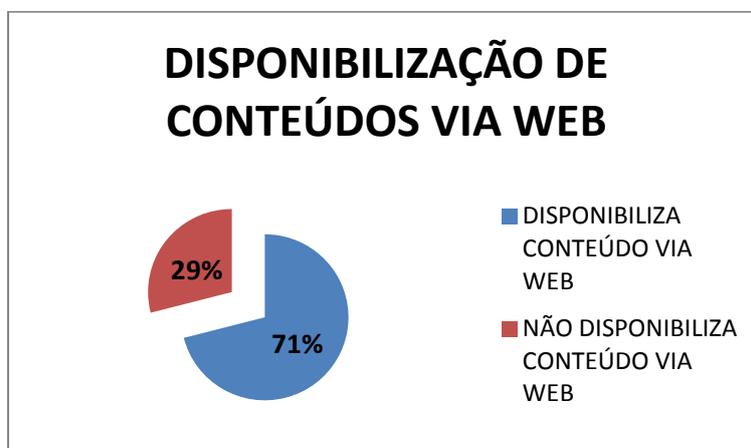


Gráfico 5 – Conteúdos disponibilizados através da rede.

Em várias instituições de ensino superior muitos professores e alunos utilizam o recurso da Internet no desenvolvimento de atividades de forma informal. Surge um novo espaço para aprendizagem, “a partir da ampliação e transformação de contextos, eliminando distâncias físicas e provendo a construção cooperativa dos conhecimentos, o desenvolvimento da consciência crítica e o favorecimento das soluções criativas para novos problemas se impõem” (NEVADO, 1996, p. 140), apud Araújo (2006).

3.4.2 Formas de aprendizado das TIC e da Web 2.0

Na pergunta de número 7, já entrando na categoria que trata das formas de apropriação das TIC e da Web 2.0, foi investigado se a forma de apropriação/ acesso dessa tecnologia teria como base a realização de algum curso específico da área de tecnologia, pois este pesquisador acredita que se pode chegar a resultados positivos quando o treinamento de docentes também leva em consideração o fator pedagógico, aliado ao fator técnico; isso quer dizer que, ao ensinar ao professor o manuseio das ferramentas de Web 2.0, deve-se pensar em também repassar a este docente o treinamento pedagógico, para que possa ter autonomia e criticidade e achar a melhor forma de utilizar os serviços oferecidos pela Web 2.0 e pelas TIC, promovendo sempre a adaptação dos seus conteúdos e gerando aprendizagem.

Observem-se os resultados através do gráfico a seguir:

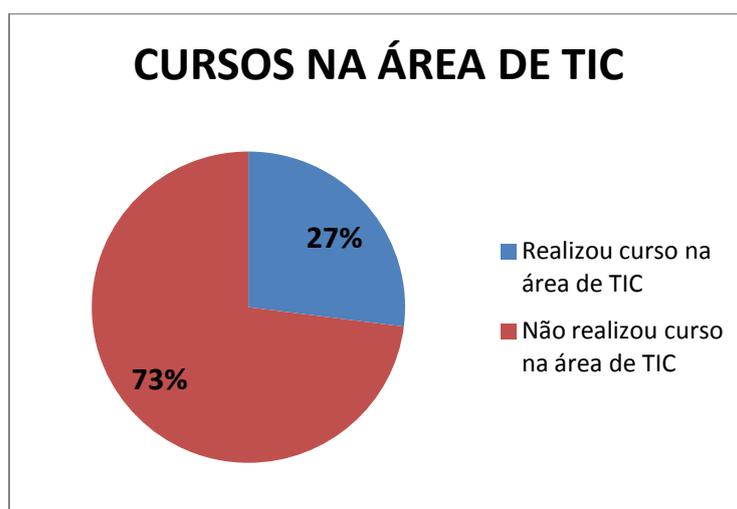


Gráfico 6 – Realização de cursos na área de TIC

O resultado apresentado mostra a necessidade urgente de se promover momentos de capacitação pedagógica para o uso das TIC e da Web 2.0 para docentes do ensino superior, pois a situação que está posta acaba por não favorecer o processo de ensino e aprendizagem. Esta situação se reflete diretamente no docente, que hoje se vê “obrigado” a utilizar as tecnologias, pois as instituições de ensino superior acabam por cobrar essa utilização para que se possam justificar os altos investimentos em equipamentos e *softwares*, e por outro lado, este mesmo docente acaba por se furtar ao uso das ferramentas por não ter domínio técnico-pedagógico das mesmas.

Nos 38 questionários analisados, em apenas dois foram citados nomes de cursos realizados pelos professores pesquisados:

- Formação de Tutores em EAD;
- Elaboração de *Home pages*.

A observação sistemática de outros docentes realizada por este pesquisador em seu lócus laboral leva a afirmar que boa parte dos docentes observados ainda utilizam a forma autodidata para aprender a dominar as ferramentas tecnológicas, porém, como afirmam Terçariol e Schlünzen (2002), a preparação do professor na utilização das ferramentas tecnológicas, por meio de cursos específicos, é de fundamental importância para transformar a educação de uma simples transmissora de informação em construtora do conhecimento do aluno, em que o professor passará a assumir um papel de mediador e não mais de mero transmissor de informação.

Para aprofundar um pouco mais a discussão sobre os momentos de aprendizado/acesso a que os docentes foram submetidos para que pudessem dominar o uso das TIC e da Web 2.0, indagou-se qual a forma de aprendizado/acesso utilizada para conhecimento e uso das TIC e WEB 2.0.

Eis expostos os resultados no gráfico a seguir:

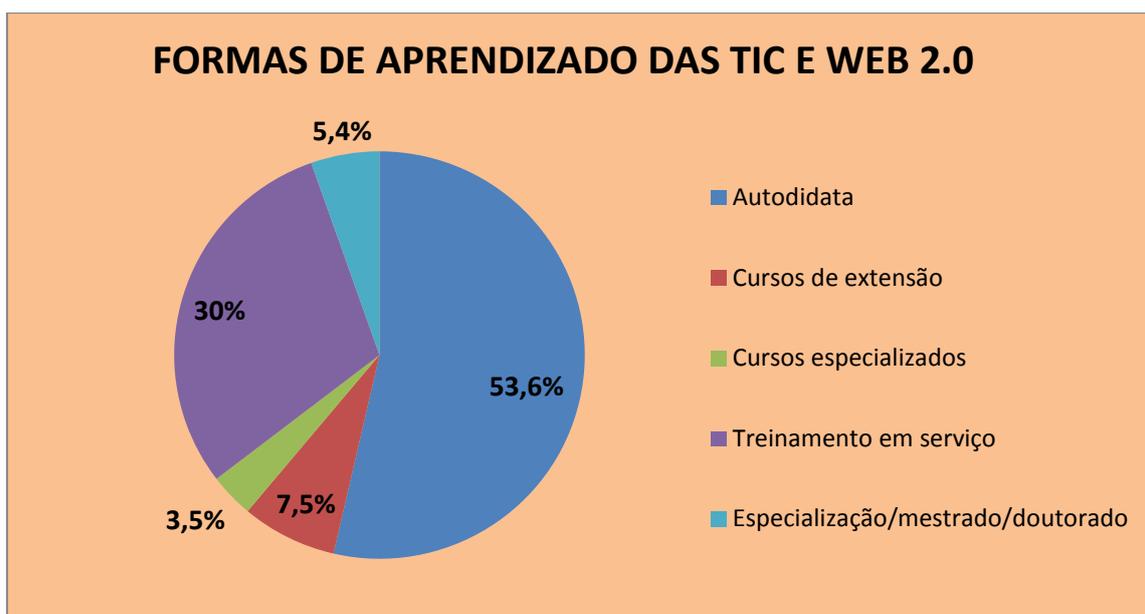


Gráfico 7 – Formas de aprendizado das TIC e da Web 2.0.

Os resultados obtidos e percebidos no gráfico acima colocam em situação de alerta em relação à ausência de treinamento e de momentos de capacitação na formação dos docentes do ensino superior que atuam em cursos de bacharelado, pois numa observação mais aprofundada ver-se-á que apenas 16% dos professores pesquisados obtiveram o acesso ao domínio das TIC por cursos formais.

Os resultados revelam que a não utilização dos inúmeros recursos hoje disponibilizados pela Web 2.0, em sua maioria gratuitos, deve-se à necessidade da realização de cursos destinados a esse fim, pois, como afirma Labarca (1995), após o advento das TIC na educação, os professores deixaram de ser os principais depositários do conhecimento e passaram a ser consultores metodológicos e facilitadores do processo de ensino e aprendizagem. Esta nova configuração obriga a reformular os objetivos da educação e a rever o desenvolvimento das competências-chave, substituindo a sólida formação disciplinar até então praticada; portanto, o uso de novas tecnologias educativas leva ao apagamento dos limites entre as disciplinas, redefinindo

ao mesmo tempo a função, a formação, as formas de apropriação e o aperfeiçoamento dos docentes.

3.4.3 Utilização das TIC e da Web 2.0

A utilização das TIC e dos recursos da Web 2.0 apresenta aspectos positivos, como liberdade de tempo e espaço, meios de comunicação, oportunidade de trabalhar em grupo, facilidade de acesso e interatividade, mas pode apresentar, também, aspectos negativos, como resistência em trabalhar pedagogicamente com a Internet por parte dos docentes, não conhecer metodologias de aprendizagem *online*, inadequação entre a mídia utilizada e o material planejado.

No que se refere à aplicação didático-pedagógica e à construção do conhecimento, exige-se dos sujeitos envolvidos uma postura diferenciada, seja no aspecto da maturidade ou da objetividade, devido à redefinição dos termos aprender e ensinar. A pergunta de número 9 busca analisar o grau de utilização das TIC, bem como quais as TIC que estão sendo utilizadas no processo de ensino e aprendizagem dos professores pesquisados, foram obtidas as seguintes respostas:

UTILIZAÇÃO DAS TIC POR PROFESSORES DO BACHARELADO	
TIC	%
Mídia removível (<i>pen drive / mp3</i>)	15,4
<i>Cd-rom</i>	10,1
<i>Dvd-rom</i>	10,1
Computador	14,1
Vídeo/teleconferência	2,3
Projeter multimídia	15
Internet	14,6
<i>Softwares</i> educativos	2,5
Mídia-rádio	2,4
AVA(ambientes virtuais de aprendizagem)	13,5
Outras	-----

Tabela 2 – Utilização das TIC por professores do bacharelado.

Os resultados acima descritos demonstram claramente que quando se referem aos recursos e serviços oferecidos pela Web 2.0, torna-se notável a não utilização dessas ferramentas; é o caso das conferências, dos *podcasts*, representados pela mídia rádio e dos *softwares* educativos.

Ainda em relação à utilização das mídias por parte dos professores do bacharelado, os números apresentados nos permitem afirmar que os recursos utilizados

ainda são aqueles que não requerem uma discussão pedagógica mais aprofundada por parte do docente, como as mídias removíveis, CD e DVD, e os já tradicionais projetores, também chamados de *data show*.

O panorama acima apresentado necessita mudar, pois se corre o risco de sempre estar subutilizando o potencial pedagógico oferecidos pelas TIC. Como afirma Oliveira Netto (2005), as tecnologias da informação e comunicação, além de serem veículos de informação e de educação, possibilitam novas formas de ordenação da experiência humana, com múltiplos reflexos, de forma particular na cognição humana e na atuação humana sobre o meio e sobre si mesmo; portanto a utilização de *cd-rom*, programas de rádio, *podcasts* e recursos da Internet como *home-pages* e *e-mails*, se efetuada de maneira produtiva e pedagógica nos ambientes educacionais universitários, será sempre um fato gerador de novos conhecimentos, acarretando também mudanças na forma de aprender do alunado, transformações na consciência individual, na percepção de mundo, nos valores e nas formas de atuação social e educacional.

Com o intuito de aprofundar ainda mais o conhecimento sobre TIC por parte dos docentes que atuam no bacharelado, questionou-se sobre qual a concepção que estes professores tinham sobre TIC e sobre Web 2.0, pois foi percebido através de observação sistemática dos profissionais da educação que boa parte deles, mesmo os que utilizam as TIC com maior frequência, não tinha sob seu conhecimento que se tratava de tecnologias da educação e comunicação. Para esses, TIC constitui-se em ferramentas auxiliares e, algumas vezes, numa forma melhorada de transmissão de conteúdos que apenas maquiava o processo de repasse dos conteúdos aos discentes.

Para ratificar o exposto acima, apresentam-se algumas definições sobre a concepção do que seriam as TIC por alguns dos professores pesquisados:

“Uma ferramenta muito importante para nossos dias.” (P.6)

“Recurso fundamental para o ensino atual.” (P.8)

“Irreversível e inviável não tê-las.” (P.18)

“São instrumentos facilitadores do processo de comunicação.” (P.20)

“É o meio mais rápido de se chegar ao aluno.” (P.23)

“Tenho pouco conhecimento, não posso opinar.” (P.24)

“Processo que possibilita a modernização e organização do trabalho e melhoria nas relações interpessoais.” (P.33)

“Um milagre da comunicação e um risco pelo poder que tem quando do seu mau uso.” (P.36)

“São instrumentos facilitadores do aprendizado.” (P.38)

Como se observa nas definições expostas pelos docentes pesquisados, ainda é difícil poder teorizar o entendimento sobre o significado das TIC, ratificando ainda mais a necessidade da realização de momentos de acesso e incorporação das tecnologias, em que o pedagógico não seria menos importante que o aspecto técnico, pois como pode um docente utilizar de maneira produtiva e pedagogicamente correta instrumentos que ele nem sequer sabe o que significam?

O professor necessita estar consciente das vantagens e desvantagens de se utilizar as ferramentas da tecnologia, pois, como afirma Cabero (2002), quando o docente possui o domínio sobre o significado e os recursos existentes nas TIC, passa a tomar decisões acertadas sobre sua utilização no processo de ensino e aprendizagem, explorando todas as suas possibilidades e definindo o melhor momento para a sua utilização; é isto o que nos ensinam os teóricos que defendem a utilização de um modelo emergente, Behar (2009) é um deles. Este modelo sugere que professores e alunos sejam coautores, que sejam colaborativos e cooperativos e que esse modelo possa responder às novas demandas e às necessidades emergentes de um novo perfil de alunos e professores.

Observou-se ainda, no tocante a essa pergunta, que cerca de 30% dos questionários devolvidos não continham a ela, o que reforça a afirmação anterior, de que é necessário entender o real significado e a real importância das tecnologias no ensino para então, a partir desse momento, dominá-las e adaptá-las aos conteúdos programáticos.

Ao passo que se buscou identificar a concepção dos professores sobre as TIC, fez-se o mesmo com a temática Web 2.0, por se tratar de um tema recente, pouco

discutido e de que não se encontra material de pesquisa de maneira farta. Falar sobre Web 2.0 requer, sim, domínio e entendimento sobre as tecnologias da educação, bem como um constante acompanhamento do desenvolvimento desses recursos.

Os resultados obtidos não refutam em nenhum momento a prévia concepção sobre o entendimento por parte dos docentes do bacharelado do que poderia ser a Web 2.0. Para a maioria constitui-se em algo que ainda não foi desvendado, e ao que parece, esta mesma maioria ainda não se conscientizou da importância da utilização dessas ferramentas, pois como já foi aqui apontado, a tecnologia está presente praticamente em todos os ambientes sociais, ou seja, nas residências e nas empresas onde os alunos trabalham; portanto, para se falar a linguagem do alunado se faz necessário perceber que essa nova geração da Web, a Web 2.0, pode nos proporcionar essa oportunidade.

Após a criação de um *blog*, o primeiro recurso de Web 2.0 utilizado por este pesquisador, percebeu-se que o caminho para a interação com o alunado estava cada vez menos estreito, pois o *blog* junto com a intervenção pedagógica acabou se tornando um complemento importante das aulas presenciais. Hoje após 8 meses de criação, mais de 6.000 páginas já foram visitadas, e pelo que se pôde perceber nos comentários deixados pelos discentes, a ferramenta fala a linguagem deles, pois como ensina Parra Silva (2008), a Web 2.0 é uma rede social que fundamenta a participação ativa de seus usuários, de forma que seu facilitador, neste caso, o professor, considerando sua filosofia, utiliza seus serviços como meio didático, propiciando a aprendizagem colaborativa.

Abaixo algumas das respostas catalogadas sobre o entendimento dos professores pesquisados e suas concepções sobre a Web 2.0:

“Utilização da inteligência coletiva para a produção do conhecimento.” (P.9)

“Segunda geração de comunidades e serviços na Web.” (P10)

“Apenas mais uma ferramenta.” (P.12)

“Ferramenta indispensável no cotidiano educacional.” (P.27)

“Não sei o que é isso.” (P.29)

“Surge para tomar o lugar do professor em sala de aula.” (P.30)

“Uma Internet mais interativa.” (P.31)

“Ferramenta para facilitar a comunicação entre você e o mundo.”
(P.35)

“Apenas mais uma tendência.” (P.37)

As respostas disponibilizadas nessa pesquisa sobre o tema Web 2.0, na pergunta de número 11, mostram uma realidade que talvez ainda não tenha sido percebida pelos que dirigem o processo educacional e as instituições de ensino superior, pois até mesmo no centro onde são ministrados os cursos de tecnologia, nenhum docente pesquisado possuía a real concepção da importância e do significado desses serviços. Cerca de 77% dos questionários devolvidos tinham a resposta “não conheço”, e dentre as que se teve acesso, apenas uma, acima em negrito, se aproxima dos conceitos que se referem à Web 2.0.

Desta forma acende-se um sinal de alerta para que se possa começar a refletir sobre o ensino praticado nos cursos de bacharelado e sobre a subutilização das ferramentas disponibilizadas de forma quase que 100% gratuitas ao docente neste século. O professor precisa entender que a Web 2.0 não é um modismo ou uma ferramenta que veio para tomar-lhe o emprego, como acontece em outros segmentos da economia e da sociedade, como a indústria e o campo; a Web 2.0 representa benefícios no processo de ensino e aprendizagem, como a interatividade e a colaboratividade, mas para que o docente se integre a essa nova realidade se faz mister que ele também se torne um professor 2.0, com uma mentalidade 2.0, para daí então poder extrair todo o potencial dos inúmeros recursos trazidos pela nova geração da Internet.

Ainda na categoria sobre as formas de acesso/incorporação dos recursos da Web 2.0 por docentes do bacharelado, indagou-se aos pesquisados se eles defendiam a tese de que para poder ensinar utilizando os recursos da Web 2.0, seria necessário que os professores fossem antes capacitados e treinados, e os resultados foram os seguintes:

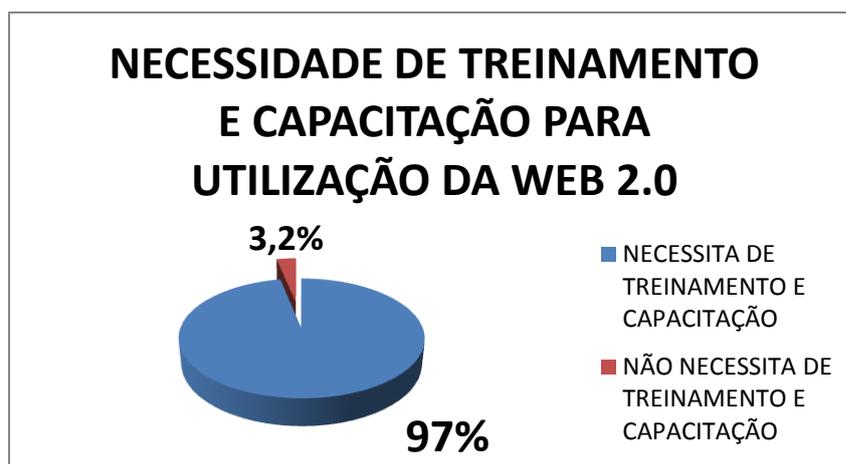


Gráfico 8 – Necessidades de treinamento para uso da Web 2.0.

Como destaque às respostas da pergunta anterior, o gráfico nos mostra uma quase unanimidade no tocante à necessidade de capacitação que os docentes possuem para poder de forma técnica e pedagógica utilizar a Web 2.0.

Já foi situado em parágrafos anteriores que os docentes da faculdade em questão passam por momentos de capacitação que os deixa aptos a utilizar a Web 2.0 em alguns de seus recursos, como *blog*, *wiki* e fórum, porém afirma-se que a dinâmica da situação na qual a educação se encontra exige que desenvolvimento e treinamento técnico devam andar par e passo, e isso parece faltar; portanto, apesar de os recursos estarem disponibilizados e os treinamentos de tempos em tempo ocorrerem, para os professores dos cursos de bacharelado da IES pesquisada a Web 2.0 ainda é algo distante, algo a desvendar, e 97% deles acreditam que os momentos de capacitação pedagógica poderiam modificar essa realidade.

Durante a realização da pesquisa, foi utilizado o portal universitário da IES para, por meio de avisos eletrônicos, informar aos docentes da instituição quais eram os recursos da Web 2.0 existentes e suas funções. Esta iniciativa teve duas principais intenções: a primeira era a de difundir o conhecimento sobre a Web 2.0, estimulando seu uso, e a segunda era a de prepará-los para o recebimento dos questionários, já que boa parte das questões do instrumento versavam sobre Web 2.0, sendo solicitado aos docentes pesquisados que assinalassem quais dos recursos da 2ª geração da Web eram do conhecimento deles. Seguem abaixo os dados obtidos, através da tabela nº 3:

GRAU DE CONHECIMENTO DOS RECURSOS DA WEB 2.0 POR DOCENTES DO BACHARELADO	
RECURSO / FERRAMENTA	%
<i>Blog</i> (Blogger)	7,4
<i>Wiki</i> (Wikipédia)	8,6
<i>Chat</i> /sala virtual (UOL/BOL)	10,4
Fóruns de discussão	12,0
Agregadores de conteúdo (<i>Feeds</i> /RSS)	2,4
Repositório de fotos (<i>Flickr</i>)	3,1
Compartilhamento de vídeos (<i>Youtube/Teachertube/Metacafe</i>)	7,2
Apresentador de slides (<i>Author Stream</i>)	5,7
Redes sociais (<i>Orkut/ Sonico</i>)	7,3
Redes <i>wireless</i>	8,4
<i>Podcast</i>	1,1
Favoritos online (<i>Del.ici.ous</i>)	0,6
Ambientes virtuais 3D (<i>Second Life/Active Worlds/ Puzzle Pirates</i>)	4,5
Office virtual (<i>Google.docs/Zoho</i>)	4,5
Comunicadores instantâneos (<i>MSN/Yahoo Messenger</i>)	8,0
VOIP (<i>Skype</i>)	4,6
Compartilhadores de arquivos (<i>Megaupload/Rapid share/ 4shared</i>)	1,4
Mapas mentais (<i>Cmptools/Chic/Compendium</i>)	0,3
<i>Copyleft</i> (<i>Pearson</i>)	0,5
Lousa interativa(<i>blackboard/positivo</i>)	2,0

Tabela 3 – Grau de conhecimento dos recursos da Web 2.0 por professores do bacharelado.

Os resultados apresentados na tabela anterior ratificam o que foi dito em parágrafo anterior no que tange à linguagem dos alunos. Percebe-se nestes dados quantitativos da pesquisa que alunos e professores em geral parecem andar na mesma direção, porém com velocidades distintas, ficando nesse aspecto a vantagem de estar na dianteira para o aluno.

Destaca-se ainda, de forma quantitativa, que dos 38 professores pesquisados, apenas 6 utilizam a Web 2.0 e somente um já conhecia o recurso *podcast*, assim como os recursos mapas mentais, favoritos *online* e compartilhadores de arquivos; isso nos mostra mais uma vez que o docente precisa de forma urgente se inserir no contexto tecnológico, adaptando seus conteúdos aos inúmeros recursos e ferramentas da Web 2.0. Ao contrário do que afirmam os docentes, os alunos se adaptaram a essa nova realidade;

é claro há exceções e ainda existem discentes que não dominam as novas tecnologias, o que coloca ainda mais o professor num papel de extrema importância e relevância, pois este terá de adaptar seus conteúdos aos serviços da Web 2.0 de forma que esta adaptação contemple tanto os alunos mais desenvolvidos, aqueles com certo domínio das ferramentas da tecnologia, como os que ainda estão em fases embrionárias no aprendizado das TIC. Isso se chama aprendizagem colaborativa, em que a interação aluno-aluno deve ser estimulada pelo professor em sala de aula.

O profissional da educação deve utilizar todas as ferramentas da Web 2.0 em sua prática pedagógica, mas deve procurar utilizá-las com critérios, levando sempre em consideração uma boa adaptação dos conteúdos que favoreça a interação aluno-professor e aluno-aluno; além disso, tanto os docentes quanto os gestores educacionais devem entender a importância destes recursos dentro do espaço educacional, tomando todos os cuidados necessários para que o professor jamais seja substituído pelo advento da tecnologia, mas utilizando-a como recurso auxiliar de sua prática.

Nesse sentido, as redes sociais são um bom exemplo de como utilizá-las, já que boa parte dos alunos possuem cadastro em redes sociais como o *Orkut* e o *facebook*. O professor pode, através dessa própria rede, criar comunidades virtuais de aprendizagem onde os alunos, com a orientação do docente, podem discutir os assuntos de sala de aula e gerar mais conhecimentos por meio dessa comunidade.

No ambiente educativo as transformações sofridas nos últimos anos tem sido importantíssimas, principalmente no tocante ao desenvolvimento de ferramentas da Web 2.0, que logo são adaptadas ao contexto educacional. Este desenvolvimento se deve também às facilidades no manuseio dos recursos, pois em questão de minutos pode-se dispor de um *blog*, criar uma conta no *Orkut*, disponibilizar ou fazer um *download* de um vídeo no *Youtube* ou compartilhar nossos conhecimentos nas diversas *wikis* disponíveis na rede, e são essas facilidades e possibilidades, como afirma De la Torre (2006), apud Lopez et al (2008), que farão com que cada vez mais os professores parem de rechaçar a possibilidade de se utilizar estes recursos nos seus processos pedagógicos. Nesse ínterim, a pesquisa investiga, na pergunta de número 14, quais os recursos da Web 2.0 que os professores pesquisados utilizavam em sala de aula ou como complemento de sua disciplina.

Para um melhor entendimento dos resultados obtidos nesta pergunta, resolveu-se estruturá-las de forma que as respostas fossem analisadas separadamente, e como se trata de 20 ferramentas, decidiu-se por exemplificar de três formas:

- As ferramentas mais utilizadas;
- As ferramentas menos utilizadas e nunca utilizadas;
- Porcentagem de docentes que nunca utilizaram nenhuma ferramenta.

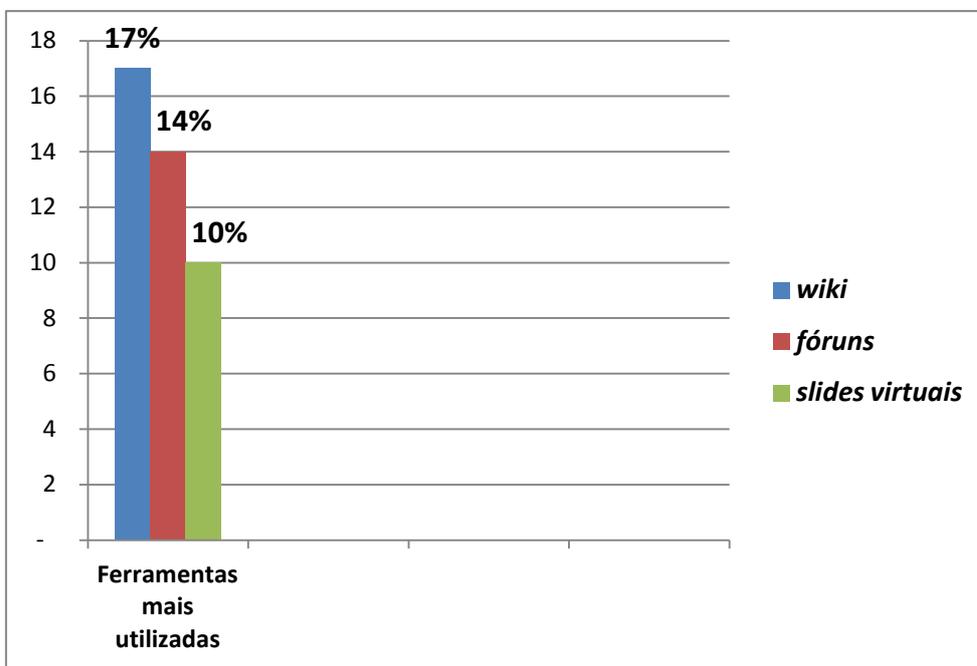


Gráfico9 – Ferramentas Web 2.0 mais utilizadas por docentes do bacharelado

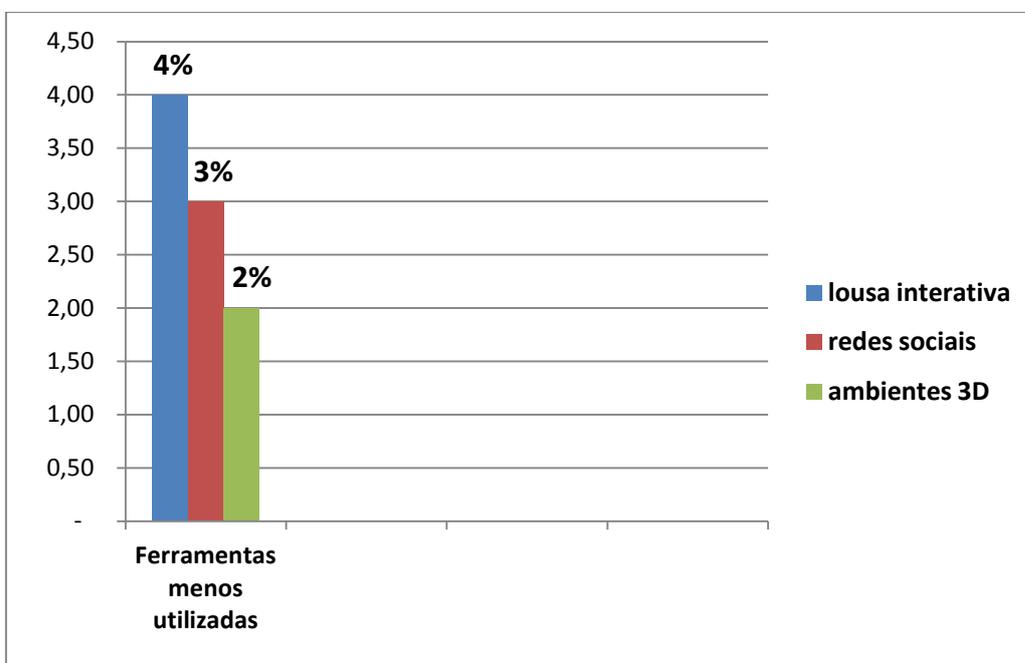


Gráfico10 – Ferramentas Web 2.0 menos utilizadas por docentes do bacharelado.

Observa-se ainda com esses resultados que 11% dos docentes pesquisados jamais utilizaram em sua prática pedagógica os recursos da Web 2.0, porém vale destacar que existem apenas duas lousas interativas em todo o complexo da IES, mas apenas 3 professores teriam procurado os responsáveis pela capacitação para receberem instruções sobre o funcionamento desse recurso. Entre as ferramentas que nunca foram utilizadas por nenhum dos 38 docentes pesquisados, destacamos:

- ✓ *Podcast*;
- ✓ Favoritos *online*;
- ✓ Agregadores de conteúdo – *feed*;
- ✓ *Voip*

A investigação mostra que os docentes do bacharelado necessitam capacitar-se de modo mais intensivo sobre as TIC, para que se possa modificar o panorama educativo atual, mas nunca é demais lembrar que as novas tendências e as mudanças tecnológicas são resultado de modificações profundas no seio da sociedade e assim devem ser encaradas. Portanto, como afirmam Lopez et al (2008), a preparação técnica dos docentes para utilizar as ferramentas da Web 2.0 deve vir acompanhada de uma preparação pedagógica e social para com os professores, pois estes somente dessa maneira poderão aproveitar todo o potencial colaborativo e interativo que essas tecnologias podem proporcionar; só assim os educadores fomentarão de uma vez por todas o compromisso com o uso pedagógico da tecnologia, melhorando a qualidade de suas aulas e desenvolvendo novos modelos pedagógicos.

Para que a pesquisa pudesse ser melhor fundamentada sobre a necessidade de treinamento para a utilização das ferramentas da Web 2.0, foi utilizada uma afirmativa que consta na dissertação e indagado aos docentes pesquisados se estes concordavam ou discordavam com que estávamos afirmando. Vejamos;

“Quando uma nova forma de exclusão, a digital, começa a nos preocupar, faz-se necessário atentar para a necessidade de incluímos na formação inicial e na formação continuada dos professores momentos para o acesso, apropriação e adoção de TIC e Web 2.0, bem como do resgate das chamadas velhas tecnologias em ambientes colaborativos de aprendizagem, da mesma forma como essas

tecnologias estão inseridas na Sociedade de Conhecimento em que vivemos.”

Após essa afirmação, colocamos à disposição dos respondentes uma escala que vai de “discordo parcialmente” a “concordo totalmente” e apuramos os seguintes resultados:

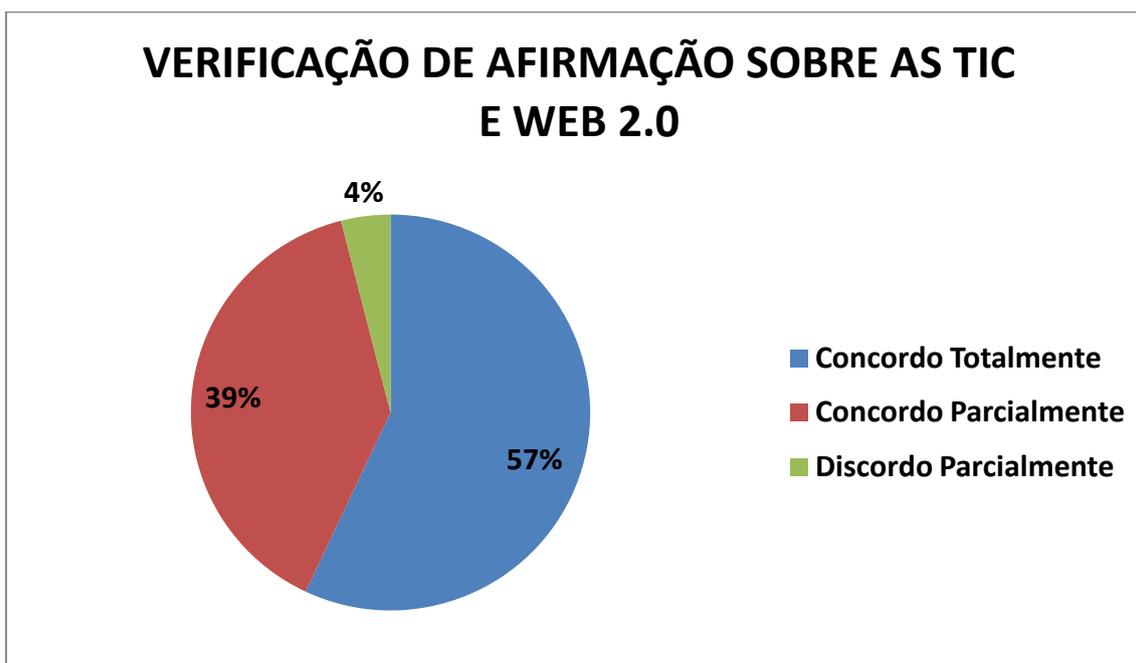


Gráfico11 – Verificação de afirmação sobre as TIC e Web 2.0.

As possíveis respostas “sem opinião formada” e “discordo totalmente” não foram encontradas.

Nos resultados obtidos foi observado que ao se somar os índices de concordância com a afirmação exposta tem-se um quantitativo de 96% dos professores que afirmam perceber a necessidade e a importância de os professores não ficarem alheios ao advento da tecnologia, devendo cuidar para que as tecnologias do passado que ainda nos são úteis não sejam totalmente descartadas, pois uma geração inteira de discentes aprenderam e ainda aprendem com elas. O momento agora não é o de ficar decidindo se devem utilizar ou não as TIC, e sim, como afirma Netto (2005), é o de que o educador possua autocrítica para definir se as ferramentas da tecnologia e um aprofundamento no conhecimento sobre elas poderá ou não ser utilizado em suas aulas como instrumentos de educação promovendo assim melhorias no seu processo de ensino e aprendizagem.

3.4.4 Motivos da não utilização das TIC e Web 2.0

Adentrando na próxima categoria de análise que versa sobre os motivos e causas acerca da não utilização das ferramentas tecnológicas nos processos de ensino e aprendizagem dos docentes pesquisados, decidiu-se por buscar respostas sobre que medidas promovidas pelas instituições de ensino superior nas quais estes professores lecionam poderiam aumentar o número de educadores que utilizam as TIC, bem como para melhorar a qualidade daqueles que já as utilizam em suas práticas pedagógicas.

Vale ressaltar que a realidade que se vive no intramuros dessas instituições, principalmente as particulares, é de que, de uma forma ou de outra, pedagogicamente ou não, os professores de cursos de bacharelado são insistentemente cobrados a utilizar as TIC, o que deixa os docentes preocupados com esta situação, já que muitos passaram 10, 20 ou 30 anos de sua vida acadêmica sem a “necessidade” ou sem a cobrança no sentido de usar essas tecnologias.

Para reafirmar o exposto acima, buscou-se referência em Netto (2005), que defende que as instituições de ensino superior devem prover a docentes e alunos, momentos de apropriação através de cursos que desenvolvam as competências pedagógicas e cognitivas necessárias para o uso das TIC, gerem autonomia, favoreçam a construção e a reconstrução do conhecimento e facilitem a capacidade de analisar e refletir as práticas docentes, para que, a partir daí, alunos e professores possam estar conectados a novas práticas e a novos contextos. Seguem os resultados obtidos:

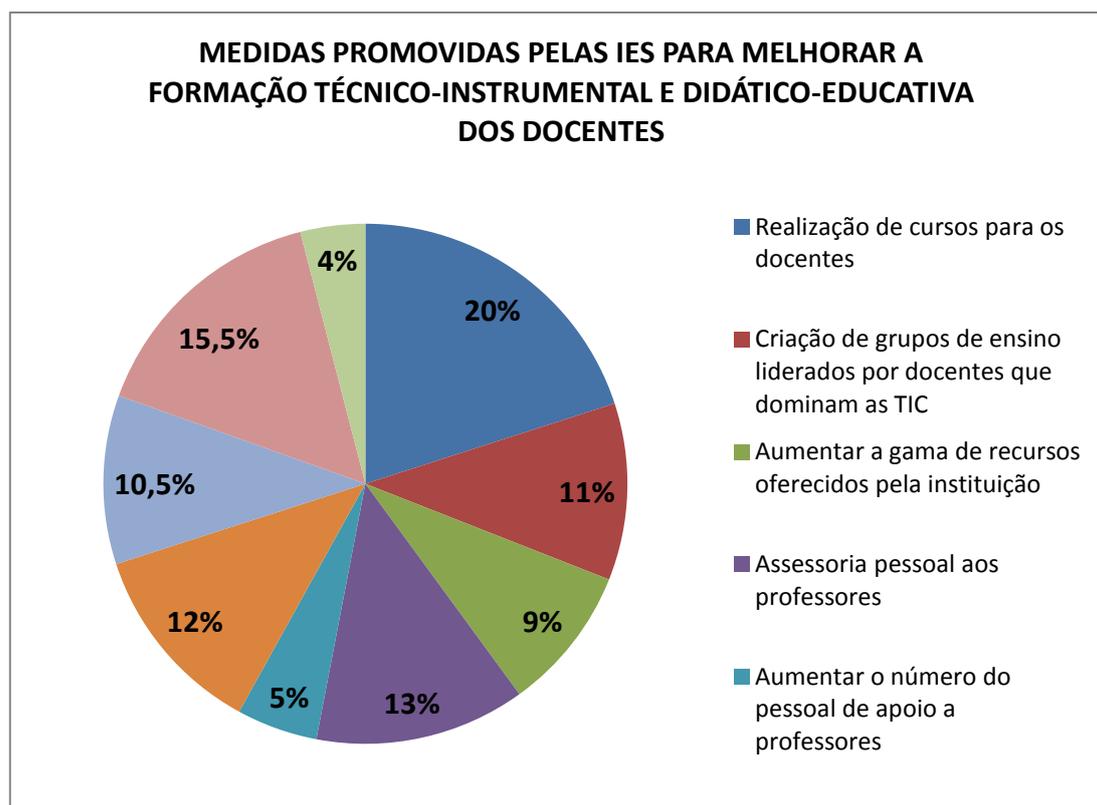


Gráfico12 – Medidas promovidas pelas IES para melhorar a formação técnico-instrumental e didático-educativa dos docentes.

Os resultados aferidos através dessa pesquisa no tocante a como as IES poderiam estimular os professores de seus quadros a utilizarem as TIC ratificam a hipótese anteriormente explicitada, ou seja, há vontade e a consciência por parte dos docentes em utilizar as TIC e a Web 2.0, porém, o que parece, é que sozinhos, os professores em sua maioria não conseguem efetuar essa tarefa.

Ao analisar as respostas de questionários de professores que possuem mestrado ou doutorado, percebe-se que a grande maioria obteve seu primeiro acesso às TIC nas disciplinas cursadas nos cursos *stricto sensu*, avalizando-os neste processo técnico-instrumental e didático-pedagógico na utilização das ferramentas, descobrindo assim boa parte de suas possibilidades e serviços.

As IES (coordenadores e gestores) necessitam entender que é urgente abrir os olhos para uma realidade que está posta, ou seja, dotar a instituição de aparatos tecnológicos e atualizar os professores em cursos meramente técnicos não resolve a questão; há de se refletir que a evolução tecnológica em ambientes educativos pede uma evolução também pedagógica. Apenas assim se poderão aferir todos os resultados positivos esperados neste processo.

O complexo educacional superior pesquisado adota algumas medidas nesse sentido, porém são medidas ainda tímidas e boa parte delas não carrega o duplo foco técnico-pedagógico ao qual sempre se refere neste trabalho. Vale lembrar também que o portal acadêmico da instituição, foi elaborado em meados de 2004, ainda quando pouco se falava em Web 2.0; portanto, possui limitações, apesar dos *up grades* implementados e, no caso pesquisado, todas as capacitações são direcionadas apenas à utilização das ferramentas constantes no ambiente virtual da faculdade. Estas medidas são:

- Cursos de curta duração, que ensinam a utilizar as ferramentas do portal acadêmico;
- Disponibilização de estagiários em informática para auxílio aos professores que têm dificuldades no uso das ferramentas;
- Reuniões semestrais em forma de seminários com apresentação de experiências por professores que mais utilizam as TIC e a Web 2.0.

Ressalta-se que as medidas implantadas não conseguiram ainda mudar o panorama e o cenário atual na instituição, no tocante à utilização das TIC, o que nos leva a refletir nas mudanças já ressaltadas neste trabalho.

Em nossa penúltima indagação, a de número 17, decidiu-se por questionar os docentes que não utilizam as TIC e a WEB 2.0, buscando respostas sobre as principais causas e motivos que fazem com que estes professores se neguem a nunca ou quase nunca utilizarem os recursos midiáticos em sua prática pedagógica, porém é claro que há hipóteses que poderiam evidenciar o não uso das ferramentas, e uma delas se dá pelo fato da ausência de treinamento técnico-pedagógico, pois, como afirma Wolynech (2008), nas nossas Instituições de Ensino Superior (IES) a maioria dos docentes ensina da mesma forma que foram ensinados, utilizando estratégias centradas no professor, dominadas por exposição e discussão, porém no cenário educacional atual, muitos dos nossos programas de capacitação docente não conseguem atingir seus objetivos, e um deles seria mudar a forma como os professores atuam, mudando do ensino centrado no professor para a aprendizagem centrada no aluno.

A razão principal, segundo afirma Wolynech (op.cit.), é que estas capacitações de docentes para a utilização das TIC em sala de aula são focados nos aspectos técnicos do ensino *online*, mas deveriam observar também os aspectos pedagógicos. Apresenta-se na tabela 4 os resultados obtidos:

MOTIVOS DA NÃO UTILIZAÇÃO DAS TIC E DA WEB 2.0	
	%
Falta de instalações adequadas	6,8
Excessivo número de estudantes	8,0
Falta de tempo / excesso de atividades acadêmicas	15,6
Ausência de políticas na faculdade que facilitem a sua utilização	11,8
Falta de informação para sua utilização	4,1
Ausência de iniciativa da faculdade para potencializar seu uso	2,0
Por aumentar minhas atividades de trabalho	7,4
Falta de experiência	8,7
Ausência de equipamentos para ministrar as aulas	2,1
Não são apropriados ao tipo de disciplina que ministro	1,0
Dificuldade para integrar as tecnologias aos conteúdos	2,6
Falta de conhecimento pedagógico	2,1
Falta de conhecimento técnico	5,6
Diminuem o esforço e a iniciativa dos alunos	3,8
Falta de formação para utilizar as tecnologias	4,4
Não há disponibilidade suficiente de recursos na faculdade	14,0

Tabela 4 – Motivos da não utilização das TIC e Web 2.0 por professores do bacharelado.

Além das respostas obtidas, alguns professores pesquisados decidiram ir além do solicitado e relataram-nos outras dificuldades e preocupações:

“O pessoal que fornece as informações sobre as TIC e a Web 2.0 não está preparado em termos de relações humanas; estas pessoas são centralizadoras e prepotentes.” (P.2)

“Os cursos ofertados pela instituição deveriam ser por livre escolha e necessidade do professor, e não por imposição, como sempre fazem.” (P.26)

“A instituição impõe que se utilizem as ferramentas e isso implica em ter mais tempo disponibilizado fora da faculdade, mas nunca sinalizaram em remunerar esse tempo gasto.” (P.34)

Como pode se observar na tabela 4, as principais causas apontadas pelos docentes da instituição pesquisada, que os levam a não utilizar ou a utilizar de maneira pouco expressiva as TIC e a Web 2.0, são:

- Excessivo número de estudantes;
- Falta de tempo / excesso de atividades acadêmicas;
- Ausência de políticas na faculdade que facilitem a sua utilização;
- Por aumentar suas atividades de trabalho;
- Falta de experiência;
- Não há disponibilidade suficiente de recursos na faculdade.

Os números apresentados, bem como os motivos, levam a crer que os docentes conhecem as vantagens de se utilizar as TIC e a Web 2.0 em suas práticas pedagógicas, como, por exemplo, a maior participação nos trabalhos solicitados. Estão cientes de que, se bem adaptadas aos conteúdos das disciplinas, essas ferramentas podem trazer melhoras significativas ao aprendizado do aluno, mas, por outro lado, são enfáticos em dizer que não querem, nem pretendem caminhar sozinhos e puxar para si a enorme responsabilidade de gerir esse processo.

Nota-se que entre os respondentes existem queixas severas quanto à forma equivocada que a instituição trata esse assunto; solicitam que sejam criadas políticas de fomento a utilização das ferramentas midiáticas, cobram a diminuição do número de alunos em sala para que se possa utilizar a tecnologia com mais qualidade, reconhecem a importância de seu uso, mas, segundo os docentes, esse uso implica ter de disponibilizar mais tempo para aprofundar-se em pesquisas e formas da melhor utilização didática das ferramentas, porém muitos não o fazem por não serem remunerados para tal.

O fato que mais intriga nesse quesito é o de que uma das respostas mais evidenciadas pelos docentes pesquisados (14%) versa sobre a indisponibilidade de recursos informatizados ofertados pela instituição para o desenvolvimento de suas atividades pedagógicas, porém nas observações sistemáticas realizadas durante a pesquisa, ficou comprovado que há ferramentas e recursos da Web 2.0 disponibilizados

em número suficiente para uma boa prática didático-pedagógica. Esses recursos estão inclusive citados neste capítulo: são *blogs*, *chats*, comunicadores instantâneos, fóruns, rede *wireless*, lousa interativa, bibliotecas virtuais e cerca de 10 laboratórios de informática, onde é possível acessar boa parte dos serviços da Web 2.0 oferecidos na rede, com algumas exceções devido à política de privacidade da instituição como, por exemplo, o acesso a sites de rede social como o *Orkut*.

Em suma, foi constatado, que as IES analisada, está tecnologicamente preparada para o ensino do futuro, porém alunos e docentes não conseguem ainda alcançar e andar no mesmo ritmo dos avanços tecnológicos, por diversos motivos já discutidos neste trabalho.

3.4.5 Resultados alcançados no uso da Web 2.0

Finalizando esta análise e adentrando na última pergunta e última categoria de análise, buscamos respostas sobre os resultados positivos trazidos e evidenciados por aqueles docentes que possuem em sua prática pedagógica a utilização das TIC e da Web 2.0, alicerçados em nossa própria vivência profissional e nas palavras de Valente e Mattar (2007). Esses autores afirmam que, atualmente, com o ferramental que a Web 2.0 nos propicia, os docentes do ensino superior acabam por possuir condições de criar os seus próprios materiais de ensino e aprendizagem.

As ferramentas e os serviços da Web 2.0, como já foi citado neste trabalho, são em sua maioria gratuitas e permitem que professores e alunos possam compartilhar novas formas de ensino e de absorção de conteúdos. Entre tantas outras vantagens na utilização da Web 2.0 por educadores do ensino superior, estão aquelas que são defendidas por Lopez et al (2008). São elas:

- Otimização do tempo e a simplificação da utilização dos recursos da Web;
- Melhor interoperabilidade entre os aplicativos e as máquinas (*software* e *hardware*);
- Melhora nos processos comunicativos e colaborativos entre as pessoas;
- Permite a imediata detecção de falhas e carência dos recursos, quando estes são utilizados por profissionais da educação;
- Promove a convergência entre as mídias e os conteúdos;

- Facilita a publicação, a investigação, a pesquisa e a consulta de conteúdos na rede;
- Estimula e aproveita as possibilidades infinitas desses recursos, através do esforço individual e cooperativo dos indivíduos envolvidos no processo, em prol de um benefício em comum.

Não há como demarcar os limites da Web 2.0, pois esta disponibiliza infinitos recursos, não apenas no segmento educacional, mas em todos os segmentos da sociedade. Nesta perspectiva, cabe a nós, educadores, instigar, motivar, desafiar e orientar esse processo de incorporação tecnológica aos conteúdos educacionais e, a partir daí, gerar novas redes de conhecimentos.

No Brasil, os estudos, artigos, teses, dissertações e ensaios sobre Web 2.0 estão em franca expansão, porém os resultados obtidos pela sua utilização por professores do ensino superior ainda são pouco conhecidos. Busca-se, por meio desta indagação, encontrar respostas que nos levem a concluir se estas possibilidades infinitas, trazidas pelos recursos da Web 2.0, quando utilizadas de maneira técnica, produtiva e pedagógica, trazem contribuições significativas aos professores, às disciplinas, à absorção de conteúdos e ao processo de ensino e aprendizagem. Portanto, os resultados a serem analisados são:

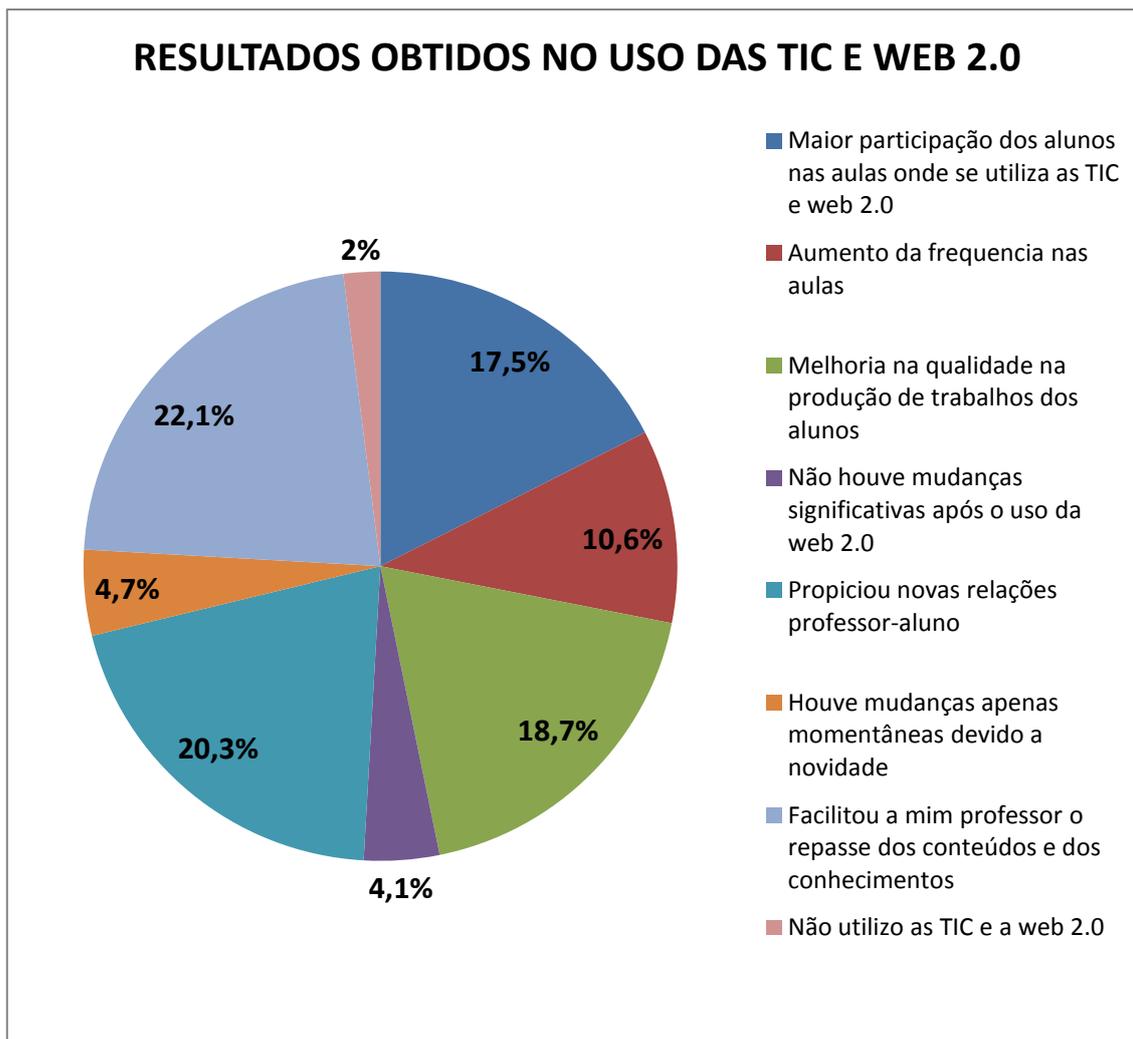


Gráfico13 – Resultados obtidos por professores do bacharelado, após a utilização das TIC e da Web 2.0 em sua prática pedagógica.

Os resultados acima expostos corroboram e ratificam as afirmações dos teóricos que alicerçaram este trabalho, bem como a vivência acadêmica e profissional deste pesquisador, pois os docentes pesquisados que afirmaram utilizar pelo menos um dos recursos da Web 2.0 são enfáticos em suas respostas e relatam que, quando inseridas no contexto educacional, as TIC e a Web 2.0 trazem resultados expressivos na condução das aulas, na absorção dos conteúdos por parte dos discentes e inclusive na relação professor-aluno, já que esta se torna mais dinâmica, interativa e colaborativa. Estes resultados serão apresentados e aprofundados no próximo tópico deste trabalho.

Apenas cerca de 4% dos docentes evidenciam não ter obtido resultados favoráveis na utilização das ferramentas; de novo, fica evidenciado que este processo é um caminho sem volta. Cabe às IES, docentes e gestores da educação compreender e refletir que a tecnologia por si só não garante a efetivação de novas práticas

pedagógicas, por isso mesmo é preciso capacitar os profissionais da educação para que a sua utilização aconteça de uma forma crítica e criativa, propósito também deste trabalho realizado. Portanto, capacitando melhor nossos educadores, e com as possibilidades oferecidas pelas TIC e pela Web 2.0, podem-se desbravar novas trilhas, descobrir novos caminhos e formular propostas de construção de ambientes mais abertos e dinâmicos. Essas propostas devem abrir espaços para a autoria, permitindo a interação de alunos e docentes, ambos em situações de aprendizagem e de produção significativa e cooperativa de conhecimentos.

3.5 Resultados colaborativos entre os professores que utilizam a Web 2.0 e seus alunos.

A análise dos professores foi realizada por meio da aplicação de instrumento de coleta de dados (questionário), utilizando a técnica da amostra não probabilística por julgamento, em que o pesquisador julga quais são os respondentes da pesquisa que melhor podem responder aos seus questionamentos.

A amostra intencional ou por julgamento é montada de acordo com o julgamento do pesquisador. Pode ser útil quando se necessita incluir um número pequeno de unidades na amostra e, segundo Oliveira (2001) costuma ser muito utilizada quando se procura escolher uma determinada unidade bem representativa do todo. Este modelo só terá alguma validade se a amostra puder oferecer as contribuições solicitadas, advoga Churchill (1998), apud Oliveira (2001).

Decidiu-se então indagar 03 (três) professores que no questionário anterior disseram utilizar com frequência as TIC e a Web 2.0. Estes professores representam 50% do total que utiliza os recursos da Web 2.0. Fez-se ainda mais: como complementação a este estudo, e como forma de comparar as respostas obtidas, foram pesquisados 3 (três) alunos dos respectivos docentes utilizadores das TIC.

Para os docentes os questionamentos giraram em torno dos resultados obtidos através da utilização das TIC e da Web 2.0 em sua prática pedagógica; buscaram-se respostas sobre o desenvolvimento da interação colaborativa, após o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem, pois, como afirma Ramal (2002), a sala de aula não deve ser um ambiente de escuta onde apenas o docente tem vez e voz; deve sim, ser um ambiente de cooperação e construção em que, embora se conheçam as individualidades, ninguém precisa ficar isolado e todos precisam partilhar o conhecimento.

Para os alunos, buscaram-se respostas no tocante à percepção destes em diferenciar as aulas tradicionais daquelas em que os professores utilizam as TIC e a Web 2.0 como suporte metodológico adicional. Os discentes foram questionados em relação aos resultados obtidos em seu aprendizado, após o uso das tecnologias por seus professores, sendo indagados também se o uso destas ferramentas por parte dos docentes não era apenas uma nova roupagem do modo tradicional de ensino, sem resultados aparentes no tocante à interação colaborativa e ao aprendizado.

O questionário aplicado tanto aos docentes quanto aos alunos pesquisados continha orientações e definições claras sobre TIC, Web 2.0 e interação colaborativa. Estas definições fundamentaram os pesquisados em suas respostas, sem interferir ou tendenciar nos resultados obtidos.

3.5.1 Apresentação e discussão dos resultados obtidos com docentes pesquisados

O questionário aplicado aos docentes que mais utilizavam as TIC e a Web 2.0, diferentemente do instrumento anterior, preza por respostas de cunho qualitativo, ou seja, se preocupa em apresentar a visão e a percepção de cada professor e de cada aluno pesquisado. Para tanto a identificação que se fará neste estudo terá as nomenclaturas:

- Docentes: D1 / D2 / D3
- Alunos: A1 / A2 / A3

A primeira questão do instrumento aborda sobre as diferenças significativas e semelhanças percebidas, após a introdução das TIC na prática pedagógica dos docentes, e na percepção dos professores pesquisados, isto é, após a introdução da Web 2.0 no processo educativo o que mudou e o que continua igual?

As respostas dos educadores denotam que o processo de ensino evoluiu significativamente, pois a partir dessa utilização a aula e as discussões dos conteúdos estão tendo continuidade por meio das ferramentas da Web 2.0, sendo destacadas por meio das respostas obtidas as mudanças e possibilidades observadas pelos docentes, como também o que é preciso melhorar.

Mudanças observadas:

“Senso de idealização no processo do construto do saber, intensificando resposta em tempo real aos processos de ensino-aprendizado.” (D1)

“Com o uso da Web 2.0, meus alunos se motivaram a buscar novos conceitos e agora utilizam os estudos de caso para uma compreensão mais fácil dos temas abordados.” (D2)

“Percebi inicialmente um interesse pelo uso, uma vez que a prática já faz parte do cotidiano da maioria deles.” (D3)

Possibilidades Observadas:

“Os alunos que nada falam ou pouco participam das discussões em sala de aula, passaram a ter uma efetiva participação em fóruns de discussão, no portal acadêmico da faculdade e no *blog*.” (D1)

“Minha prática docente está agora centralizada na busca de recursos que promovam a colaboração entre os alunos, pois dessa forma estarei estimulando a produção coletiva de conhecimento, beneficiando inclusive aqueles que pouco participavam das atividades acadêmicas propostas.” (D2)

“Hoje recebo constantes elogios dos alunos por ter modificado minha prática docente e a dinâmica das minhas aulas. Estes elogios me fizeram enxergar que eu não falava a mesma linguagem de meus educandos, e agora sinto que o processo de ensino e aprendizagem tornou-se mais prazeroso e eficaz.” (D3)

Necessidade de melhorias:

“Identifico ainda uma falta de estímulos entre alguns alunos para o uso das ferramentas, algo mais voltado para a interatividade, promoção, benefícios, que possam garantir a permanência do primeiro impacto inicial, ou seja, precisamos ter algum diferencial no uso das TIC para podermos “prender” o aluno.” (D1)

“As instituições de ensino superior e seus gestores precisam entender que trabalhando apenas o aspecto técnico das ferramentas não se evoluirá muito; é necessário que essas IES colaborem com esse processo proporcionando momentos de capacitação pedagógica aos docentes. Na verdade a conscientização é o primeiro passo que o docente deve dar para reconhecer a importância das TIC em seu processo educativo.” (D2)

“Não se pode sair por aí levantando a bandeira de que a Web 2.0 e seus recursos por si fazem a diferença. Estas ferramentas são muito importantes, desde que sejam utilizadas dentro de uma prática que não exclua os alunos que possuem dificuldades com a informática, e

tampouco reproduza as aulas tradicionais onde o foco é o repasse de conhecimentos.” (D3)

As respostas anteriores revelam que há resultados após o uso das TIC e da Web 2.0, porém o docente necessita saber adequar os inúmeros recursos existentes aos conteúdos de suas disciplinas, gerando assim a interatividade e colaboração professor-aluno e aluno-aluno; deve também sempre questionar se sua prática é realmente inovadora ou uma mera repetição das aulas tradicionais, nas quais aspectos como colaboração dão lugar ao acúmulo de conhecimento.

Buscaram-se também respostas que evidenciassem se a utilização das TIC e da Web 2.0 estaria gerando interação colaborativa no processo de ensino e aprendizagem. Seguem as respostas:

“Todo o processamento perpassa pela interação, interoperacionalização e integração da informação de forma sistemática para a apreensão, compreensão e entendimento do objeto de observação.” (D1)

“Houve e continua havendo interação colaborativa, visto que a cada dia são disponibilizados novos resultados de trabalhos e compartilhados e discutidos em sala de aula, os efeitos de atividades acerca de vários problemas.” (D2)

“Nas minhas disciplinas, jornalismo digital e produção publicitária *online*, acredito que tenhamos sim interação colaborativa, pois todas as avaliações são pautadas pela produção e colaboração coletiva, em que todos os alunos constroem o conhecimento conjuntamente.” (D3)

Os resultados acima expostos mostram que após a utilização das TIC e da Web 2.0 como instrumentos técnico-pedagógicos, o grau de interação entre o docente e os alunos e entre os próprios alunos aumentou de forma considerável, ou seja, na visão dos docentes pesquisados há agora uma maior integração entre a turma e o aprendizado é compartilhado.

O próximo questionamento buscou respostas sobre a interação entre os docentes e os alunos, isto é, se procurou perceber se as TIC e a Web 2.0 estreitaram a comunicação entre os protagonistas do processo de ensino e aprendizagem, já que ambos estavam falando a mesma linguagem, a linguagem da tecnologia.

“Desmistificou o poder tradicional e tornou evidente a autonomia do conhecimento na operação pedagógica. A criatividade emergiu da liberdade de expressão que flui sem o policiamento crônico do método de ensino tradicional.” (D1)

“O uso de portais interativos, entre eles o portal *online*, os alunos se sentiram mais à vontade para debater diversos temas com outros alunos e/ou com os professores.” (D2)

“As TIC fazem com que a “barreira” existente deixe de existir; as ferramentas, as formas de acesso, o processo de colaboração e cooperação são semelhantes e possibilitam maior proximidade.” (D3)

Utilizando uma expressão de um dos docentes pesquisados, chega-se à conclusão, através das respostas colhidas, que a tecnologia pode sim quebrar “barreiras”, quando utilizada com critério e baseada no desenvolvimento das competências cognitivas individuais.

Este estudo procurou identificar, junto aos docentes pesquisados, os recursos utilizados na sua prática pedagógica que mais ajudaram na produção de suas aulas, no que se refere à interação colaborativa, às ferramentas de maior destaque de acordo com os professores, são:

- A produção colaborativa em *sites*;
- Produção de material em *hotsites*;
- Publicação de conteúdos jornalísticos em agências de notícias *online*;
- A atualização diária dos *blogs* de cada aluno;
- A discussão em fóruns relacionados às diversas áreas;
- A participação de grande número em discussões e seminários *online*;
- Interação dos professores pesquisados com os alunos via bate-papos e comunidades virtuais (redes sociais).

Os docentes também opinaram sobre uma questão amplamente discutida em seminários educacionais, que é a preocupação relevante em não excluir os alunos que não tem domínio sobre os recursos da Web 2.0, em detrimento daqueles que já possuem amplo acesso e conhecimento das ferramentas. Sobre isso os professores responderam que:

“na conscientização do processo em práxis há uma provável tendência de acoplação das mentes lentas nas mentes rápidas. O ser humano tende a apreender e compreender para entender quando ele presencia e sofre a influência direta de quem experimentou.” (D1)

“Os alunos têm confiança mútua e se ajudam em um clima de companheirismo.” (D2)

“O aluno que tem um pouco de dificuldade sente-se impelido a acompanhar os demais e, com isso, desperta para prestar mais atenção e buscar ajuda, quando necessário.” (D3)

De qualquer forma os docentes que utilizam a Web 2.0 como suporte à sua prática pedagógica devem se cercar de cuidados para que este uso não apenas contemple o aluno familiarizado com as tecnologias; o professor deve promover junto aos que têm menos desenvoltura e domínio, momentos de acesso e aprendizado, em busca de um possível nivelamento.

Foi identificado neste trabalho que a utilização das TIC e da Web 2.0 potencializa o aprendizado do aluno, gerando uma melhor absorção dos conteúdos. Isso está explicitado na resposta de um dos professores à percepção sobre esta indagação:

“A possibilidade de disponibilização dos conteúdos *online* trouxe uma maior proximidade e aprofundamento nas questões relacionadas aos temas abordados, assim como nas produções individuais, uma vez que todo o conteúdo está a um clique.” (D3)

Com o advento das tecnologias os alunos dispõem de outras fontes de pesquisa e não ficam restritos aos conhecimentos adquiridos em sala via professor, como lembra Wolynech (2008). O ambiente interativo propiciado pela Internet estimula os estudantes, os trabalhos em grupo com discussões via Web e facilita a construção do conhecimento. O mesmo material pode ser utilizado no ensino presencial e disponibilizado na rede, e o aluno pode assisti-lo quando quiser, ou vê-lo quantas vezes quiser.

No dia a dia das instituições de ensino superior, professores sempre acabam por encontrar certa resistência dos alunos no tocante à realização e à produção de trabalhos acadêmicos, pois muitos precisam trabalhar para poder financiar o curso superior e sentem-se cansados e desestimulados. Este estudo questiona os docentes sobre a utilização da Web 2.0 em sua prática pedagógica proporcionou uma melhor recepção nas atividades e produções acadêmicas e se estas produções acabaram por dar um salto de qualidade. As respostas foram:

“É preciso entender a prática de ensino contemporânea como uma oficina construtiva, partindo do princípio que o aprendizado não se dá pela imposição de conceitos, mas da construção dos conceitos baseados na ciência e na experimentação do indivíduo sobre o seu olhar, iniciando um processo crítico de análise, em torno das temáticas, buscando sempre a contextualização e o reflexo desta para a definição local, e as TIC nos ajudam a dar consistência a esse difícil processo.” (D1)

“Os alunos normalmente já passam muito tempo utilizando as TIC com diversão; então estudar se tornou mais prazeroso e dinâmico.” (D2)

“A possibilidade de maior interação com todos e a observação do resultado imediato das suas produções trouxeram uma nova forma de produção de conteúdo.” (D3)

A última pergunta do instrumento direcionado aos professores que mais utilizaram as TIC e a Web 2.0 se propôs a investigar a percepção que estes têm sobre a necessidade de momentos de capacitação que incluam elementos pedagógicos para uso das ferramentas e não sejam apenas momentos de capacitação técnica para uso do ferramental tecnológico; e 100% dos docentes concordam que é imprescindível que o profissional da educação seja capacitado pedagogicamente, sob risco de apenas estar colocando uma nova roupagem na forma tradicional de ensinar. Seguem as respostas:

“Reaprender em um processo contínuo que requer o desaprender para apreender, aprendendo a compreender, reaprendendo. Ninguém hoje poderá deter o domínio do conhecimento, pois ele mesmo é eclético e muda na velocidade com que a flutuação da ciência mergulha em novas pesquisas e surgem novos conceitos para desenvolvimento de novas ciências.”(D1)

“É necessário saber empregar as TIC de maneira que seu uso seja maximizado, e para tal a capacitação pedagógica se faz necessária.” (D2)

“As práticas pedagógicas são passíveis de mutação, portanto, para cada sociedade, nível de cultura, é exigido uma nova metodologia, e como estamos numa baseada em meios tecnológicos em que o conhecimento tem maior valor em detrimento de outros aspectos, também o educador precisa estar ‘atenado’ com estas mudanças.” (D3)

3.5.2 Apresentação e discussão dos resultados obtidos com os alunos pesquisados.

Com o interesse de identificar se o uso da Web 2.0 trazia resultados efetivos, alguns alunos foram questionados.

Foi idealizado um questionário para levantar questões pertinentes às mudanças percebidas pelos alunos, após a utilização das TIC e da Web 2.0, como também se o discente percebe que este uso traz resultados positivos ao processo de ensino-aprendizagem. Analisaram-se os ganhos obtidos pelos aprendizes, decorrentes da interação colaborativa.

O questionário utilizado com os alunos indagou primeiramente quais as diferenças significativas percebidas pelo aluno, após a introdução das TIC e da Web 2.0, na prática pedagógica do professor. As respostas foram:

“A ampliação dos conhecimentos na área de informática, o aumento dos canais de comunicação da turma, a melhoria no processo de conhecimento e aprendizagem e a maior oportunidade de atualização de informações.” (A1)

“Os recursos metodológicos e didáticos de ensino anteriormente utilizados em sala de aula eram muito desgastantes e cansativos. Hoje, com o uso do *Notebook*, projetor multimídia, DVD, TV de Plasma, ajudou muito na desenvoltura e praticidade das aulas ministradas pelos professores.” (A2)

“Houve mais interação, a relação aluno professor ficou mais próxima, mais interesse no conteúdo explicitado, assistem às aulas até o fim, e o aprendizado ficou mais fácil.” (A3)

O alerta que se deixa aqui é que os professores precisam conscientizar-se, e isto de forma incipiente já está acontecendo; de que as mídias facilitam a maneira e a forma de ensinar, mas o mais importante é que haja comprometimento por parte destes docentes em refletir a sua prática, colocando em ação uma política pedagógica centrada na autoria e na coautoria, em que alunos e professores compartilhem e interajam na busca do resultado por todos esperado, que é o aprendizado.

Dando prosseguimento ao estudo, surgiu à necessidade de perceber entre alunos se houve interação colaborativa entre os discentes, devido à implantação das TIC no processo de ensino e aprendizagem, e as percepções que se tinham foram ratificadas com as seguintes respostas:

“Sim, na troca de experiências e conhecimentos adquiridos por meio dos seminários e fóruns *online*.” (A1)

“Houve sim, mas elas são prejudicadas por alguns alunos que resistem em usar as TIC e outros alunos que passam horas na Internet utilizando MSN, *Orkut*, etc., e não reservam um tempo para acessar as aulas e os conteúdos disponibilizados na rede.” (A2)

“Sim, nós discutimos o assunto e a forma como ele foi exposto pra nós; houve o incentivo de saber mais sobre o assunto, seja em pesquisas *online* ou em comunidades de aprendizagens, e agora pesquisamos em conjunto, compartilhando via Web os resultados encontrados com nossos colegas de turma.” (A3)

Como se pôde perceber, a interação colaborativa está presente na prática cotidiana educacional dos alunos pesquisados, e os resultados definitivamente foram positivos, pois, como nos lembram Stahl et al (2006), a colaboração envolve indivíduos como membros do grupo, mas também envolve fenômenos como a negociação e o compartilhamento dos entendimentos – incluindo a construção e a manutenção das concepções compartilhadas das tarefas – que são cumpridas interativamente através de processos em grupo.

No quesito onde foram pesquisados os recursos *online* utilizados pelos docentes que mais ajudaram os alunos a absorver os conteúdos, fica evidente o quanto é importante que o docente tenha momentos de capacitação pedagógica para o uso das TIC, pois esta capacitação, acompanhada de uma reflexão sobre a prática pedagógica, somadas à vontade do querer fazer e querer mudar, com certeza ajudarão na montagem de um novo cenário educacional. De acordo com os alunos pesquisados, as TIC e os recursos da Web 2.0 que proporcionaram uma melhor absorção de conteúdos foram:

- Visitas a *home pages* interativas;
- Portal educacional da instituição;
- *Blogs* dos professores;
- Fóruns;
- Comunidades de aprendizagens nas redes sociais;
- Utilização de mapas conceituais;
- Vídeos.

O questionário indagou aos alunos se eles concordavam que a utilização da Web 2.0 permitia um melhor nivelamento dos alunos, pois, quando há a interação através de *chats*, *blogs*, fóruns, redes sociais ou *wikis*, os que dominam mais, acabam por “ajudar” os que menos dominam os conteúdos.

Houve unanimidade nas respostas, e todos os alunos pesquisados defendem que as TIC e os recursos da Web 2.0 facilitam o processo de nivelamento entre os alunos que mais dominam as ferramentas e aqueles que ainda têm certa ‘resistência’ ao uso. Nessa perspectiva, Cobo e Pardo (2007) advogam que sendo a Web 2.0 uma tecnologia rica em ferramentas e espaços de intercâmbio pedagógico, os alunos que melhor dominam as ferramentas acabam distribuindo socialmente seus conhecimentos, potencializando o compartilhamento de informação e a geração coletiva de conteúdos. Para os autores, definitivamente a Web 2.0 se define também como um espaço

colaborativo onde o conhecimento pode ser repartido, transferido e transformado em um bem público.

Os discentes foram além nas respostas e informaram como se dá essa “ajuda” citada na pergunta acima:

“Além da ajuda mútua, traz o despertar do aluno que sabe menos por novos conhecimentos, diante do aluno que sabe mais.” (A1)

“Sempre que há interação, há uma troca, e na hora de uma dificuldade os colegas recorrem aos outros. Assim sendo uns ajudam os outros, sendo muito interativo.” (A2)

“Os alunos com mais conhecimento no assunto tentam explicar a importância das vantagens que essas tecnologias fazem no nosso estudo, e cobram mais do corpo docente a utilização da mesma.” (A3)

Quando perguntado ao aluno se a utilização das TIC e da Web 2.0 eram estímulos para que houvesse uma maior participação e envolvimento nos trabalhos solicitados pelos professores, as respostas obtidas foram:

“O uso da TIC reduziu a distância entre o aluno e professor fora do horário de aula. Abriu a porta para o conhecimento a qualquer hora.” (A1)

“Nossas atividades dentro da sala de aula tornaram-se mais rápidas e de fácil compreensão, devido ao assunto já explicado usando a Web. Há mais interesse e participação dos alunos quando o professor utiliza essas tecnologias.” (A2)

“É evidente, os alunos estão mais interessados e dedicados dentro de uma programação que proporciona entretenimento, colaboração e uma maior integração da turma dentro do processo.” (A3)

A penúltima questão do instrumento indaga ao aluno se houve realmente uma mudança do prática pedagógica de seus professores, ou se eles apenas utilizam as ferramentas da tecnologia como uma nova roupagem ao processo de ensino e aprendizagem e o *modus operandi* continua tão tradicional como antes. Foi esta percepção dos discentes pesquisados:

“As TIC disponibilizam tanto para o aluno quanto para o professor uma nova maneira de entender e aplicar os conteúdos da disciplina. O espaço aberto pelas TIC proporciona uma visão da disciplina sem fronteiras. Muito diferente quando falamos dos métodos tradicionais.” (A1)

“Poucos professores utilizam, entretanto, quando utilizam surte grande efeito.” (A2)

“Dentro da minha concepção de aluno posso dizer que realmente houve um grande avanço nos métodos utilizados por uma pequena parte dos professores, e não se compara com os métodos tradicionais antes utilizados. Portanto, os métodos usados pelos professores, mesmo sendo a minoria, não estão com nova roupagem, e sim com uma prática inovadora.” (A3)

Concluindo o questionário dirigido aos alunos cujos professores utilizam a Web 2.0, buscou-se levantar a proporção de professores que utilizam as ferramentas na sua prática diária, e os resultados não foram diferentes das hipóteses levantadas neste estudo: de que poucos docentes utilizam as TIC e a Web 2.0 na sua prática educacional, porém aqueles que as utilizam estão tendo ganhos substanciais no aprendizado de seus discentes, e conseqüentemente recebem o reconhecimento por parte de seus alunos, como um professor que se destaca e que possui diferencial. Seguem as repostas obtidas:



Gráfico 14 – Proporção de professores que utilizam a Web 2.0.

Para fundamentar ainda mais esta pesquisa decidiu-se elaborar um novo questionário onde fosse possível confrontar resultados e respostas de alunos cujos professores utilizam a Web 2.0 com aqueles alunos de professores que ainda não fazem uso das ferramentas da Web.

Porém, antes da distribuição deste questionário foi desenvolvida uma atividade informal de *brainstorming* com os alunos que seriam pesquisados com o objetivo de detectar as percepções e expectativas, bem como o conhecimento prévio desses discentes em relação à Web 2.0. O *brainstorming* é uma técnica de recolhimento de informação muito utilizada na Psicologia Social e em Educação como método para

explorar novas ideias ou alternativas de solução para problemas das mais diversas áreas em organizações, empresas e instituições de ensino. Segundo Godoy (2004), *brainstorming* é uma dinâmica de grupo em que as pessoas, de forma organizada e com oportunidades iguais, fazem um grande esforço mental para opinar sobre determinado assunto. Pode ser feito individualmente ou em grupo, mas é neste último caso que a técnica revela mais potencial, porquanto as interações no grupo fazem desabrochar mais ideias do que as obtidas quando se questionam os sujeitos individualmente.

Com essa atividade foi possível verificar o enorme desconhecimento dos alunos tanto no que concerne ao conceito de Web 2.0 como às suas ferramentas, principalmente aqueles alunos cujos professores não utilizavam os recursos da Web 2.0. Alguns alunos já tinham ouvido falar de *blog*, também conheciam a *Wikipédia*, mas os conceitos de *wiki* ou de *podcast* eram para eles totalmente novos. No entanto, era notória a curiosidade e o entusiasmo que tinham por conhecer e experimentar as referidas ferramentas. No dia seguinte foi preparada uma apresentação em *PowerPoint* (*slides*) que apresentava o conceito de Web 2.0 e a filosofia dessa nova geração da Internet, que é a de um novo paradigma de comunicação em que o aluno, antes passivo espectador, passa a ser também produtor e colaborador de informação.

Após a apresentação, foram distribuídos os questionários, e as perguntas foram embasadas em conceitos como colaboração, partilha do conhecimento, estimulação à pesquisa, fomento à autoria e potencialidade educativa, utilizando-se como referência para as respostas o modelo de escala de Likert²⁷, onde 1=Discordo totalmente, 2= Discordo, 3 = Não concordo nem discordo, 4= Concordo, 5= Concordo totalmente. Os resultados estão disponibilizados nos gráficos 15 e 16, a seguir:

²⁷ A **Escala Likert** é um tipo de escala de resposta psicométrica usada comumente em questionários, e é a escala mais usada em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. Esta escala tem seu nome devido à publicação de um relatório explicando seu uso por Rensis Likert.

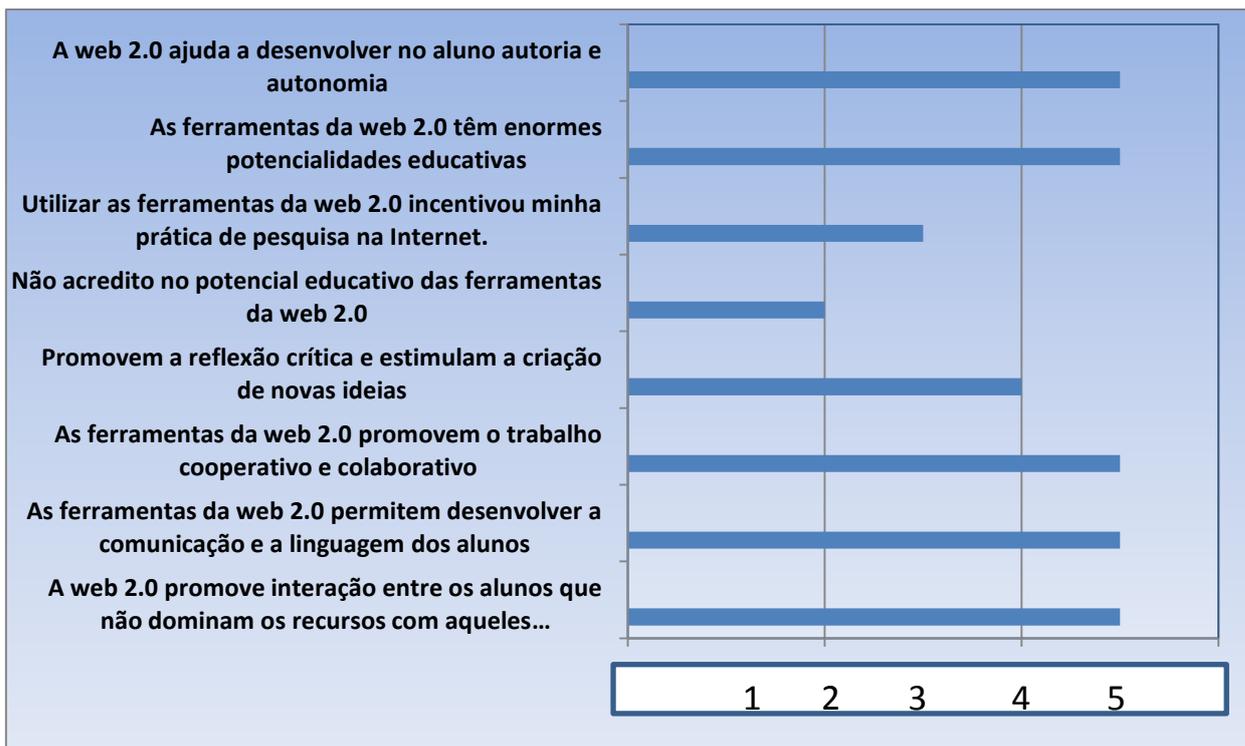


Gráfico 15: Percepção das vantagens da Web 2.0 por alunos de professores que utilizam as ferramentas.

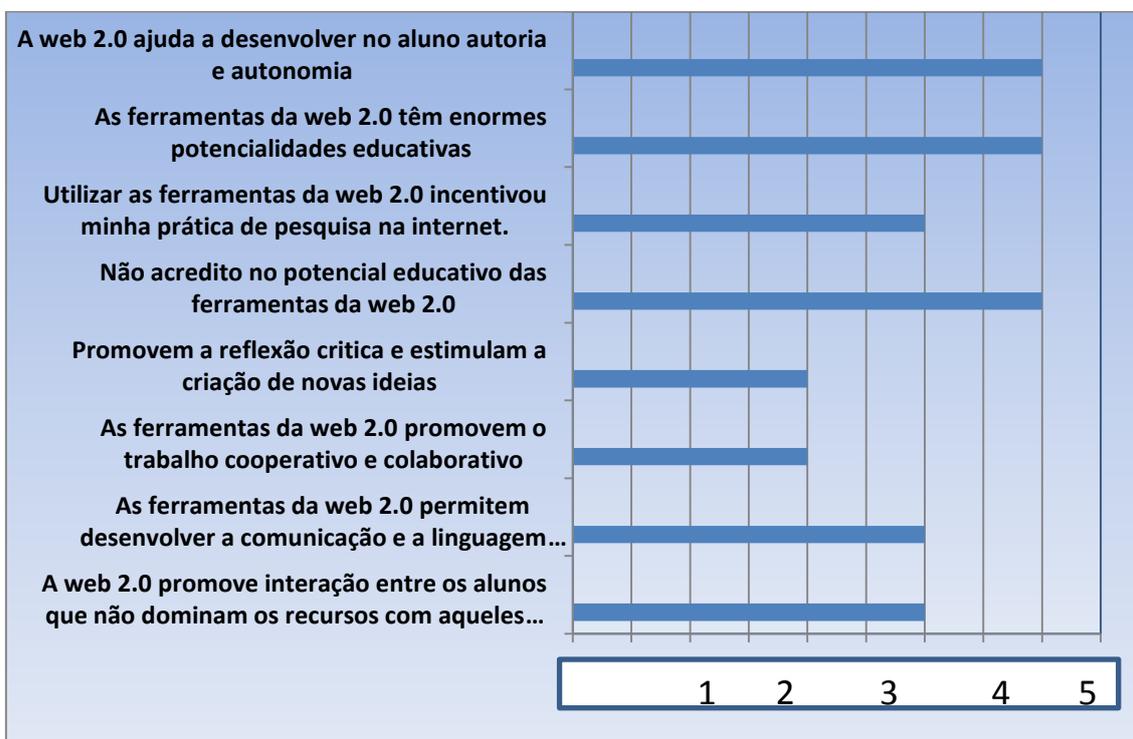


Gráfico 16: Percepção das vantagens da Web 2.0 por alunos de professores que não utilizam as ferramentas.

Os resultados apresentados mostram a aparente diferença de percepção entre os alunos dos professores que utilizam a Web 2.0 e aqueles cujos professores não fazem uso das ferramentas. Em relação aos alunos que fazem parte do processo de utilização, percebe-se uma evolução no tocante ao desenvolvimento da autoria, autonomia e interação colaborativa; estes discentes julgam, conforme observado no processo de *brainstorming*, que hoje são mais reflexivos e aprenderam a discutir entre eles novas ideias e novas possibilidades.

Quando indagados sobre o potencial educativo da Web 2.0, os alunos de professores que lançam mão desses recursos são enfáticos em defender a utilização. Segundo eles, após a utilização por seus mestres, foi possível obter melhorias nos campos do intelecto, do raciocínio, da leitura e da produção de conteúdos, enquanto os alunos cujos docentes ainda não utilizam a Web 2.0 continuam, de certa forma céticos em relação às possibilidades e vantagens no processo educativo advindas dessa utilização.

3.6 A Web 2.0 e o desenvolvimento de competências cognitivas na cibereducação na percepção de professores do bacharelado

O ciberespaço rompeu com a ideia de tempo próprio para a aprendizagem. O espaço da aprendizagem é aqui e em qualquer lugar; o tempo de aprender é hoje e sempre.

As consequências de tudo isso para o aluno, para o professor e para a educação em geral são enormes. As mudanças tecnológicas são rápidas e plenas de oportunidades, mas também imprevisíveis e cheias de incertezas.

Os ambientes de aprendizagem do futuro de acordo com Tonke (2005), serão necessariamente abertos e flexíveis, interativos, combinando diferentes modos e estilos de aprendizagem, dependendo do objeto de estudo, do aluno, do professor, do contexto, respeitando o nível de desenvolvimento cognitivo de cada um. Mas para que isso se torne fato, será necessário formar professores que dominem uma série de novas competências cognitivas, já citadas neste trabalho, porque os desafios do futuro são gigantescos: a enorme teia de informação a que chamamos Internet já não é apenas um espaço que acessamos para buscar informação, mas um ambiente descentralizado de autoridade onde o conhecimento é construído de forma colaborativa, já que cada um (e todos) é livre para acessar, utilizar e reeditar a informação.

Nessa perspectiva, na última fase dessa pesquisa, e como foco final deste trabalho, decidiu-se questionar os professores do bacharelado que utilizam a Web 2.0 sobre se esta utilização ajudou a desenvolver nestes docentes as competências cognitivas direcionadas à cibereducação, avalizadas por Regis (2008) e adaptadas a esta pesquisa, são elas:

Hipertextualidade;
Logicidade;
Criatividade;
Sensorialidade;
Sociabilidade.

Vale ressaltar que cada uma dessas competências já foram explicitadas e explicadas na página 43 do 2º capítulo desta dissertação e também foram anexadas ao questionário enviado aos docentes pesquisados, como forma de esclarecimento do significado e da definição de cada uma delas.

Decidiu-se então através de um questionário (anexo 5), e utilizando o modelo da escala de Likert, fazer com que os docentes pesquisados refletissem sobre sua prática docente, quando da utilização dos recursos da Web 2.0, ou seja, se após essa utilização e mesmo no decorrer do dia a dia de sala de aula, eram observados saltos qualitativos no tocante ao melhor desenvolvimento das citadas competências.

A escala no formato Likert apresentava-se em cinco graus de concordância e discordância, na seguinte sequência: 1=Discordo totalmente, 2= Discordo, 3 = Não concordo nem discordo, 4= Concordo, 5= Concordo totalmente.

Pediu-se ao docente que justificasse as respostas de acordo com seu grau de concordância ou discordância, ou seja, foi solicitado que os professores embasassem suas respostas de forma qualitativa.

Os resultados obtidos com a pesquisa foram:

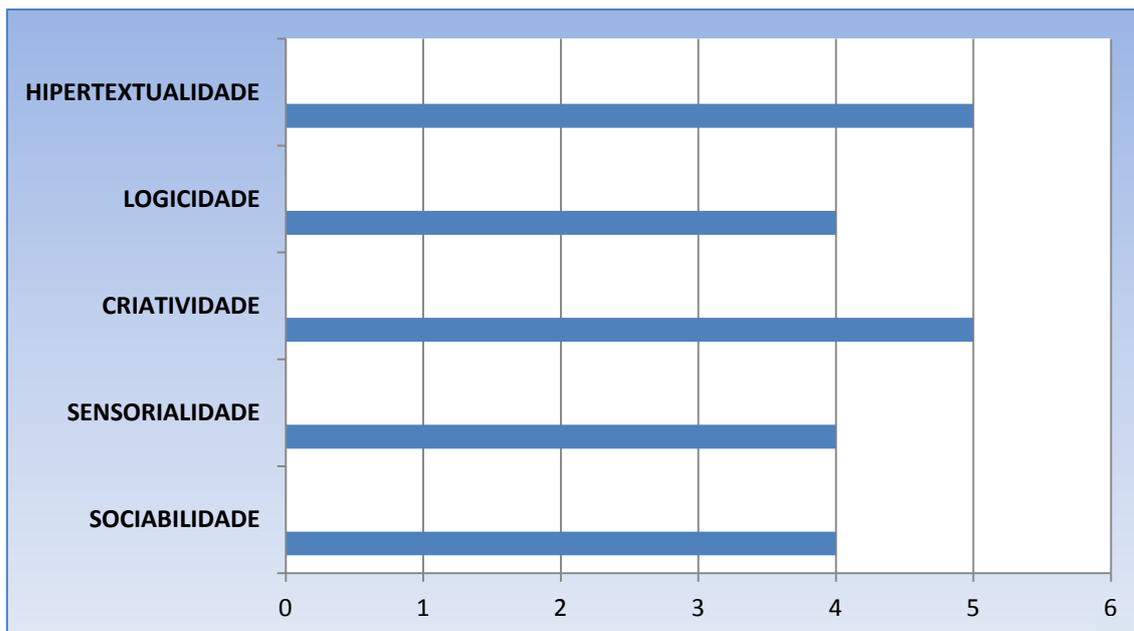


Gráfico 17. Desenvolvimento de competências cognitivas.

As análises das respostas permitem verificar que os professores reconhecem que conhecer as ferramentas da Web 2.0 os ajudou a desenvolver competências cognitivas que os auxiliam em sua prática, não havendo em nenhum dos professores pesquisados a discordância em qualquer item pesquisado, porém deixam claro, através de suas justificativas qualitativas, que não é apenas o uso da Web 2.0 que desenvolve tais competências; segundo os docentes, se faz necessário que as instituições educacionais promovam capacitação pedagógica e que o profissional da educação esteja sempre atento às mudanças que acontecem não só no ambiente escolar, mas no mundo que o rodeia, ou seja, as competências serão desenvolvidas se a prática desses docentes também sofrer modificações no sentido de atualização, revendo os conceitos do que é educar nos dias atuais, e com a presença das ferramentas da tecnologia inseridas no processo educativo.

Descrevem-se, portanto, duas das justificativas que embasam as respostas por parte dos professores pesquisados e que subsidiam as conclusões desta pesquisa:

“Concordo, sim, que estas competências podem ser desenvolvidas no professor que atua com a Web 2.0. Entretanto, acredito que estas mesmas competências são possíveis de ser desenvolvidas se os professores atuarem com a Web 2.0, numa lógica educacional coerente com a Web 2.0. Estas competências colocadas pela autora são todas características deste ‘modo de virtualidade’, mas percebemos que os professores ainda têm dificuldade de atuar com este modo, pois ainda estão muito arraigados ao controle, à linearidade do currículo, à leitura como fonte de conhecimento e à escrita como sua expressão, etc.” (P1)

O que fica evidenciado na fala anterior é que os professores precisam ter cuidado para não cair na ilusão de que terão estas competências somente pelo fato de usarem a Web 2.0. Basta considerarmos que muitos professores ainda usam o livro didático como bíblia, os livros de literatura como base para questões de pergunta e resposta, o vídeo para reforçar um conceito ou para substituir o professor quando ele falta, e assim ocupar os alunos. Então, afirma-se que as competências cognitivas são possíveis de ser desenvolvidas se também forem discutidos os conceitos educacionais que pautam a atuação docente.

“Os resultados dependem muito de como o professor vai utilizar a WEB 2.0, pois não se pode eliminar um fator decisivo nos resultados deste processo de trabalho: a forma como cada professor interage com o mundo enquanto ser humano, e como ele se enxerga enquanto docente. As ferramentas existem, são comprovadamente eficazes, e ajudam a desenvolver as competências cognitivas, mas são trabalhadas de formas diferentes, a partir da sensibilidade, percepção e disponibilidade de cada um dos atores envolvidos no processo. Os docentes, assim como outros profissionais da atualidade, estão passando por uma crise de valores, que é um reflexo desta nossa sociedade doente, que busca a mais-valia em tudo e tem como justificativa, para um menor compromisso, os baixos salários. Não é este o grande entrave, mas a falta de motivação, de desejo de alcançar resultados de excelência, de compartilhar saberes... A maioria dos docentes está na profissão não por vocação, mas por salário! E não percebe que, efetivamente, a educação é a mola propulsora do desenvolvimento e que deve estar sedimentada nos valores éticos a serem compartilhados com os discentes.” (P2).

As respostas obtidas na pesquisa demonstram que as ferramentas da Web 2.0 podem, por suas possibilidades de utilização, favorecer a dinâmica colaborativa e estimula o desenvolvimento de competências cognitivas, ainda que suas potencialidades sejam timidamente exploradas.

A realidade que se apresenta exigirá do docente uma ampliação do diálogo e do saber pedagógico para que se possa lidar com essas novas formas de obter informação e conhecimento de forma colaborativa, bem como entender a multiplicidade de utilizações possibilitadas pela Web 2.0.

Dessa forma, uma necessidade que se impõe previamente se refere ao trabalho de capacitação técnica e pedagógica dos agentes envolvidos, para que possam utilizar as ferramentas de maneira potencializada. Assim, as tecnologias digitais constituem, elas próprias, espaços de um novo saber que implica novos códigos, novas competências e novos modos de enxergar o processo de ensino e aprendizagem, traduzidos por

diferentes recursos e linguagens. Nesses espaços, aprendizes e educadores podem se sentir à vontade nos processos de troca, compartilhamento, diálogo e de utilização das diversas ferramentas da Web 2.0, a fim de desenvolver os saberes colaborativos e as competências cognitivas.

4 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

As TIC, e mais recentemente a Web 2.0, já se encontram inseridas no universo da educação. Milhões de pessoas de todas as idades, espalhadas por todo o mundo, utilizam a rede mundial de computadores para ter acesso a imensuráveis conhecimentos, à troca de informações, compartilhamento de músicas e vídeos, estudar, pesquisar, conversar *online*, em busca de notícias e para atualizarem-se. Não faz mais sentido, portanto, discutir a conveniência de se integrar ou não a Internet ao processo de ensino e aprendizagem. Como nos adverte Machado (1995, p. 9): “usar ou não usar já não é mais a questão [...] a instituição pode até fechar os olhos para as TIC, mas estará deixando de lado aspectos significativos da realidade extra-escolar, da sociedade como um todo”.

A utilização da Web 2.0, a colaboração e desenvolvimento de competências cognitivas para a educação exigem muito mais do que a simples instalação de máquinas, *softwares* e laboratórios de informática, pois se faz mister entender que o que faz o interesse pedagógico de uso dos recursos da Web 2.0 é antes de tudo o ganho de aprendizagem que ela permitirá. A presença pura e simples de computadores conectados à rede, bem como capacitações meramente técnicas, não leva os profissionais da educação a repassarem seus métodos de ensino, tampouco os alunos a adotarem novos modos de aprender. A questão é muito mais conceitual e paradigmática do que tecnológica.

É necessário que se rompam os paradigmas educacionais e que se promovam mudanças significativas nos modelos pedagógicos, modelos estes centrados no desenvolvimento de competências cognitivas que auxiliem o docente a melhorar e adaptar sua prática docente às inúmeras possibilidades permitidas pela Web 2.0. Estes modelos devem responder às necessidades emergentes de um novo perfil, tanto do professor, quanto do aluno; só assim serão geradas novas formas de comunicação e interação entre os “atores” envolvidos no processo de construção do conhecimento.

Discutir o ensino num país tão vasto e cheio de contrastes como o Brasil é uma situação quase sempre complexa e distinta, pois cada um tem sua visão, seu ponto de vista, e escolas e faculdades públicas e privadas vivem realidades diversas. Mas, considerando este trabalho, pode-se ressaltar que há cerca de duas décadas se tem observado nos meios de comunicação, em artigos especializados, teses, dissertações e em outros tipos de publicação, o debate acerca do impacto das TIC, e mais recentemente

da Web 2.0 na sociedade. Aldeia global, era da informação, sociedade do conhecimento, sociedade da informação, redes sociais e comunidades virtuais são algumas das expressões que buscam representar esses fenômenos impactantes.

Mais que informação e conhecimento, o que se necessita é aumentar a capacidade pessoal de entender as coisas, de apreender e descobrir, de adaptar e inventar sob uma perspectiva crítica. O profissional de hoje, inclusive o professor, deve atender às múltiplas necessidades sociais, ter capacidade de raciocínio, ser lógico, criativo e ético, ser hipertextual, saber se relacionar e entender que a tecnologia não surge para substituí-lo, e sim para ser parceira no processo de ensino e aprendizagem. Deve também demonstrar competência no tratamento do espaço público, o que inclui a utilização das TIC e da Web 2.0.

A entrada da Web 2.0 no cenário educativo alterou o paradigma educacional, com consequências no perfil e na formação continuada dos professores. Faz-se necessário desmistificar a visão mecanicista de muitos educadores, de que tecnologia é máquina. Tecnologia é conhecimento aplicado, é saber incutido num processo que deve ser explorado. Utilizar as tecnologias na educação é, antes de tudo, uma transformação no fazer pedagógico que constantemente embute uma correspondente mudança de concepção.

Os alunos aprendem com mais facilidade a lidar com as ferramentas e recursos da Web, e defende-se essa tese neste trabalho. Essa linguagem faz parte do dia a dia dos alunos: acessar botões, participar de *chats*, redes sociais, utilizarem comunicadores instantâneos e interagir com aparelhos sofisticados. Isso não significa que não se possa exercer a função docente mesmo não estando familiarizado com toda essa linguagem tecnológica, pois tudo é processo. A aprendizagem é processual.

Este estudo teve como proposta identificar as interfaces da Web 2.0 mais utilizadas por docentes do ensino superior, verificar o nível de colaboração entre alunos do ensino superior, os resultados advindos da utilização dos recursos da Web 2.0 por professores do bacharelado em sua prática pedagógica e se esta utilização auxilia o docente a desenvolver competências cognitivas; buscou-se também elencar as possibilidades que a utilização destas ferramentas pode trazer ao processo de ensino e aprendizagem.

O trabalho mostra que, no caso da IES pesquisada, não é bastante dotar as instalações com as mais variadas tecnologias de ponta e aplicar aos professores do bacharelado capacitações meramente técnicas; é preciso propiciar a esses docentes,

momentos de capacitação que incluam o saber pedagógico, fazendo com que possam aprender como inserir os vastos recursos da Web 2.0 em seus conteúdos e disciplinas. Esta ação certamente contribuirá e enriquecerá a função docente, ofertando oportunidades de ampliar os conhecimentos, de dinamizar as aulas, de poder com os alunos interagir com mais rapidez e eficiência.

A instituição foco deste trabalho disponibiliza várias ferramentas interativas que motivam não só o professor, mas também o aluno, ou seja, existe no processo de ensino da instituição um ambiente interativo que descentralizou um pouco mais a ação docente, propiciando aos alunos certa independência, confiança em relação à utilização das ferramentas da Web durante as aulas; permitindo também aos professores acompanhar, intervir e mediar todo o processo de movimentação dos alunos, à medida que estes desenvolvem os trabalhos acadêmicos ou atividades propostas. Mas, como se viu nos resultados das pesquisas, existe um grande número de professores que ainda não utilizam em sua prática pedagógica os recursos da Web 2.0, isto é, ainda prevalece entre estes o processo reprodutivo de transmissão de conhecimentos, no qual o aluno ainda é sujeito passivo, ficando de fora a interação e colaboração, que são elementos imprescindíveis ao processo de construção do saber baseado no uso das tecnologias.

Alguns professores aceitaram as mudanças com motivação, concordando com a importância das TIC no processo de ensino e aprendizagem; outros, porém, continuam arredios e alheios a essa revolução, o que é preocupante, pois com as leituras realizadas e os resultados desta pesquisa, percebe-se que o uso das ferramentas traz vantagens a prática pedagógica e que a linguagem do aluno é alcançada, e estes, estimulados por fazer parte do processo, retornam em colaboração e aprendizado tudo o que lhes foi ensinado.

Em qualquer situação em que o ser humano se encontra e em que lhe é apresentado algo novo, diferente, a princípio se fica receoso, com medo de errar, de não conseguir aprender; preocupados em ser tachado de incompetente. Mas, como afirma Araújo (2006), a vida anda para frente e só resta promover o intercâmbio do velho e do novo. Tudo que é bom para a prática docente é viável em educação, sobretudo quando se torna prazeroso.

A educação é um dos campos mais beneficiados com a implantação das novas tecnologias, especialmente as relacionadas à Web 2.0; portanto, de acordo com Cobo e Pardo (2007), é fundamental conhecer e utilizar boa parte destes novos dispositivos

digitais, que abrem inúmeras possibilidades para docentes e alunos, potencializando a investigação, a pesquisa acadêmica e o desenvolvimento de competências cognitivas.

Nessa perspectiva, Piscitelli (2005) afirma que a Web 2.0 não é apenas um novo meio tecnológico, mas sim um espaço virtual onde as coisas acontecem, um território potencial de colaboração, capaz de melhorar de maneira significativa o processo de ensino e aprendizagem. O autor afirma ainda que um dos principais benefícios da Web 2.0 é não exigir de alunos e professores uma alfabetização tecnológica avançada, além de estimular a experimentação, a reflexão e o compartilhamento de conhecimentos individuais e coletivos, favorecendo a construção de um ciberespaço onde prevalecerá a colaboração e o desenvolvimento de competências cognitivas. Foi justamente a essa conclusão que se chegou neste trabalho através, das respostas de docentes que são enfáticos em afirmar que houve mudanças significativas no tocante ao desenvolvimento de suas competências, de sua prática, no aprendizado dos alunos e na dinâmica de suas aulas.

Este trabalho trouxe contribuições para a área docente, mas limitou-se a investigar o caso da utilização das TIC no contexto da Web 2.0 por professores do bacharelado de uma instituição de ensino superior. Pode-se afirmar que durante a realização da pesquisa incentivou-se a conscientização e a reflexão dos docentes da instituição sobre a importância de se inserir as tecnologias no processo de ensino e aprendizagem; ao mesmo tempo, discutiu-se com coordenadores e gestores da instituição a necessidade iminente de capacitação pedagógica para o uso da Web 2.0.

Se a instituição tem o interesse de estimular o uso das ferramentas e proporcionar momentos de capacitação técnica e pedagógica aos professores que lecionam em suas instalações, cabe aos docentes entender que este é um caminho sem retorno, e ignorar a existência das TIC apenas fará com que cada vez mais os alunos se distanciem dos seus processos de ensino. Alguns docentes ainda precisam mudar seu pensamento, “quebrar” velhos paradigmas que os impedem de exercer com mais dinamismo sua ação docente. Como já foi dito anteriormente, na vida tudo é processo; espera-se que os profissionais da educação, não só desta instituição e não só do bacharelado, promovam mudanças em seu cotidiano acadêmico e percebam as inúmeras oportunidades que a Web na educação propicia ao ensino e à aprendizagem.

A Web 2.0 representa um campo vasto de possibilidades educativas. A possibilidade de utilização destas ferramentas da Internet na educação é muito ampla, o que permite várias pesquisas nesta área; por isso, crê-se que este estudo, apesar de suas

limitações, será mais uma contribuição para o ensino baseado na utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação.

5. REFERÊNCIAS

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Maria E. Prática e formação de professores na integração das mídias. In: ALMEIDA, Maria E.; MORAN, José M. (org.) **Integração das tecnologias na educação**. Brasília: MEC/SEED, 2005. 203 p. 39 – 45.

ARAÚJO, N.P. **Utilização das ferramentas do portal educacional no ensino superior**. Dissertação de Mestrado. UFAL – Maceió, 2006.

BARRETO, R.G. **Formação de professores, tecnologias e linguagens: mapeando novos e velhos (des)encontros**. São Paulo: Loyola, 2002.

BECKER, H; ANDERSEN, R. In: **Revista Ibero americana de Educação**, setembro-dezembro, número 024, Madri – Espanha, p.76, 2000.

BEHAR. P (Org.). **Modelos pedagógicos em educação a distância**. Porto Alegre: Artmed, 2009.

BELLONI, M.L. A integração das tecnologias da informação e comunicação aos processos educacionais. In: BARRETO, R.G. (Org.). **Tecnologias educacionais e educação a distância: avaliando políticas e práticas**. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. 192 p.55 – 71.

_____. **Educação a distância**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.

BETTETINI, G. **Las nuevas tecnologías de La comunicación**. Barcelona: Paidós, 1995.

CABERO, J. **Tecnología Educativa: diseño y utilización de médios em La enseñanza**. Barcelona: Paidós, 2001.

CABERO, Julio. **Las TIC en la universidad**. Sevilha: MAD, 2002.

CABERO, J; Martinez, F. **Novos canais de comunicação no ensino**. Madri: Editorial Ramón Areces, 2005.

CHIZZOTTI, Antônio. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2003.

COBO, Cristóbal; PARDO, Hugo. **Planeta Web 2.0: Inteligencia colectiva o medios fast food**. Grup de Recerca d'Interaccions Digitals, México DF: Universitat de Vic. Flacso, 2007.

CONTRERAS, J. **Autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

COSTA, Cleide J. S. ; PARAGUACU, Fábio. ; MERCADO, Luis. P. **Parâmetros para análise das ferramentas de aprendizagem colaborativa na Internet**.

Virtualeduca 2006, 2006, Bilbao. Ciencias Cognitivas, modelos y diseño instruccional, 2006. v. 1. p. 1-29.

DEMO, Pedro. **Pesquisa:** princípio científico e educativo. São Paulo: Cortez, 1992.

DILLENBOURG, P. (1999) “**Introduction: What do you mean by collaborative learning?** Advances in learning and instruction series”, Collaborative Learning: Cognitive and Computational Approaches, p. 1–19, 1999.

DURAN, David; VIDAL, Vinyet. **Tutoria:** aprendizagem entre iguais. Porto Alegre: Artmed, 2007.

DURHAM, Eunice R. **Educação Superior, Pública e Privada (1808-2000)**. In BROCK, C. e SCHWARTZMAN, S. (orgs.). Os desafios da Educação no Brasil. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 2005.

FERREIRA, A.C. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, D. (Org.). **Formação de professores de Matemática:** explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado das Letras, 2003.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 26.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

_____; **Educação e mudança**. 15.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

GIL, Antônio C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GODOY, M. H. P. C. **Brainstorming:** como atingir metas. Nova Lima(MG): INDG Tecnologia e Serviços, 2004.

GRISPUN, Miriam P. S. Zippun. (Org.) **Educação Tecnológica:** Desafios e Perspectivas. São Paulo: Cortez, 1999.

KENSKI, Vani Moreira. Em direção a uma ação docente mediada pelas tecnologias digitais. In: BARRETO, Raquel G. (org) **Tecnologias educacionais e educação a distância:** avaliando políticas práticas. Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p. 74 – 84.

_____; **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2003.

_____; **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2007.

KULLOK, Maísa. **Formação do professor:** do nível médio ao nível superior. Maceió: Catavento, 1999.

LABARCA, Guillermo. **Cuánto se puede gastar en educación?** Revista de I^a CEPAL, Santiago de Chile, n. 56, p. 163-178, ago.1995.

LIBANÊO, J.C. **Organização e Gestão da Escola: teoria e prática.** Goiânia: Alternativa, 2004.

LIMA, T.C.B. **Ação educativa e tecnologias digitais: análise sobre os saberes colaborativos.** Tese de Doutorado. UFC – Fortaleza, 2008.

LITTO, Fredric Michael & FORMIGA, Marcos (orgs.) **Educação a Distância: o estado da arte.** São Paulo: Pearson Education, 2009.

LOPEZ, Rafael P; PALMERO, Julio R; RODRIGUEZ, Jose. **Enseñanza com TIC em El siglo XXI: La escuela 20.** Sevilla: MAD, 2008.

MACHADO, N. J. **Epistemologia e didática.** São Paulo: Cortez, 1995.

MARKER, Gerald; EHMAN, Lee. **Linking teachers to the world of technology. educational technology,** March, 1999, p.26 – 30.

MASETTO, M. T.; MORAN, J. M; BEHREN, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas, SP: Papirus, 2003.

MATTAR, J. **Second Life e Web 2.0 na educação: o potencial revolucionário das novas tecnologias.** São Paulo: Novatec Editora, 2007.

MATURANA, H. & VARELA, F. **A Árvore do Conhecimento: As bases biológicas do entendimento humano.** Campinas: Editora Psy II, 1995.

MERCADO, Luís P. L. **Formação continuada de professores e novas tecnologias.** Maceió: Edufal, 1999.

MORAN, José M. **Como utilizar a Internet na educação: relatos de experiências.** Revista Ciência da Informação, Brasília, v.26, n.2, p. 146-153, maio/ago. 1997.

MORAN, José; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

_____; Contribuições para uma pedagogia da educação *online*. In: SILVA, M. (Org.). **Educação online.** São Paulo: Loyola, 2003. p.39 – 50.

MOREIRA, Herivelto; CALEFFE, Luiz G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador.** Rio de Janeiro: DP&A, 2006.

MOORE, Michael G.; KEARSLEY, Greg. **Educação a Distância: uma visão integrada.** São Paulo: Thomson Learning, 2007.

NEGROPONTE, N. **A vida digital.** São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NETTO, Alvim Antônio. **Novas Tecnologias e Universidade: da didática tradicionalista à inteligência artificial.** Petrópolis: Vozes, 2005.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a distância: a tecnologia da esperança; políticas e estratégias a implantação de um sistema nacional de educação aberta e a distância.** São Paulo: Loyola, 1999.

NOGUEIRA, S.M.N. Integração formação docente inicial e continuada com a mediação didática & novas tecnologias. In: SANTOS, E.O; ALVES, Lynn (orgs). **Práticas pedagógicas e tecnologias digitais.** Rio de Janeiro: E-papers, 2006. p.31 – 56.

NOVAK, Joseph D. **Conocimiento y aprendizaje.** Los mapas conceptuales como herramientas facilitadoras para escuelas y empresas. Madrid: Alianza Editorial. Tradução para o espanhol do original Learning, creating, and using knowledge. Concept maps as facilitating tools in schools and corporations. 2008. p.315.

OKADA, A. **Desafio para a EaD: como fazer emergir a colaboração e cooperação em ambientes virtuais de aprendizagem?** In: SILVA, Marco (org.). *Educação online.* São Paulo: Loyola, 2003.

PALDÊS, Roberto A. **O Uso da Internet na Educação Superior de Graduação: Estudo de Caso de Uma Universidade Pública Brasileira.** Dissertação de Mestrado. UCB – Brasília, 1999.

PALLOFF, Rena M.; PRATT, Keith. **O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.** Tradução Vinicius Figueira. Porto Alegre: Artmed, 2004.

PERRENOUD, P. **Dez novas competências para ensinar.** Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

PETERS, O. **A educação a distância em transição.** São Leopoldo: Unisinos, 2004.

PONTE, J. P. **Da formação ao desenvolvimento profissional.** Actas do ProfMat 98 . Lisboa: Associação de Professores de Matemática, 1998. p. 27-44

PRETTO, Nelson. **A educação e as redes planetárias de comunicação.** Revista Educação e Sociedade, v.16, n.41, p. 312-323, ago. 1995.

_____ ; **Desafios para a educação na era da informação: o presencial, a distância, as mesmas políticas e o de sempre.** Rio de Janeiro: Quartet, 2001. p.29-53.

PRIMO, Alex. **Ferramentas de interação em ambientes educacionais mediados por computador.** Educação (PUC/RS), Porto Alegre, n. 44, 2001.

PRIMO, Alex; RECUERO, Raquel. **Hipertexto Cooperativo: Uma Análise da Escrita Coletiva a partir dos Blogs e da Wikipédia.** Revista da FAMECOS, n.23, p. 54-63, Dez. 2003

RAMAL, A.C. **Avaliar na cibercultura.** Porto Alegre: Revista Pátio. Artmed, fev. 2000.

_____ ; **Educação na cibercultura: hipertextualidade, leitura, escrita e aprendizagem.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

RECUERO, Raquel da Cunha. **Comunidades em Redes Sociais na Internet:** Proposta de tipologia baseada no Fotolog.com. Tese de Doutorado. Apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Comunicação e Informação da UFRGS em dezembro de 2006.

REINHARDT, A. **Novas Formas de Aprender.** Revista Byte Brasil, São Paulo: v. 4, n. 3, p. 25-32, 2005.

ROCHELLE, Jeremy & TEASLEY, S.D. Construction of shared knowledge in collaborative problem solving. In C.O'Malley (Ed.), **Computer-supported collaborative learning.** New York: Springer-Verlag, 1995.

SCHAAF, Dick. **Pipeline full of promises:** distance training is ready to deliver. distance training. Oct., 1997, p.6-22.

SILVA, Marco. **Sala de aula interativa.** Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

_____; (Org.). **Educação online.** Rio de Janeiro: Loyola, 2003.

SPYER, Juliano. **Conectado.** Rio de Janeiro: Zahar, 2007.

TAPSCOT, Don; WILLIAMS, Anthony D. **Wikinomics:** como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TARDIF, M. **Saberes profissionais dos professores e conhecimentos universitários.** Rio de Janeiro: PUC, 1999.

VALENTE, J.A. **Educação a distância:** Uma oportunidade para mudanças no ensino, 2000.

_____; **Educação à distância via Internet.** São Paulo: Editora Avercamp, 2003.

WOLCOTT, Linda L. The distance teacher as reflective practitioner. **Educational Technology.** January-February, 1995, 39-43.

YIN, R.K.. **Estudo de caso:** planejamento e métodos. 2.ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

WEBGRAFIA

AMARAL, V. **Redes sociais e redes naturais: a dinâmica da vida.** *RITS*. Tema do mês. Fev, 2004. Online. Disponível em: http://www.rits.org.br/redes_teste/rd_tmes_fev2004.cfm. Acesso em 30 de outubro de 2008.

BUFARAH JUNIOR, Álvaro. **Rádio na Internet: convergência de possibilidades.** XXVI Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Belo Horizonte, 2003. Disponível em: http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2003/www/pdf/2003_NP06_bufarah.pdf. Acesso em: 20 de abril de 2009.

COELHO, J. **Velhas ou Novas Tecnologias, uma Contradição Constante.** 2008. Disponível em <http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2008/03/414032.shtml>. Acesso em 11 de outubro de 2008.

MERCADO, Luís P.L. **A Internet como Ambiente Auxiliar do Professor no Processo Ensino-Aprendizagem.** s/d Disponível em <http://lsm.dei.uc.pt/ribie/docfiles/txt200372917565paper-303.pdf>. Acesso em 19 de dezembro de 2008.

OLIVEIRA, E.T.A., & WECHSLER, S.M. **Variáveis que afetam a aprendizagem: percepção de alunos de licenciatura e professores.** 2002. *Psicologia Escolar e Educacional*. Disponível em http://scielo.bvpspsi.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-85572002000200003. Acesso em 23 de março de 2009.

O'REILLY, Tim. **What Is Web 2.0 - Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software.** O'Reilly Publishing, 2005. Disponível em <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-isWeb-20.html>. Acesso em 25 de outubro de 2008.

PIQUÉ, Jorge. **A Internet e a transformação da Vida Acadêmica.** Disponível em < <http://www.humanas.ufpr.br/default.htm>> Acesso em: 15 de jan. de 2009.

PISCITELLI, Alejandro. **Tecnologías educativas.** Una letanía sin ton ni son. In Langebaek, C.H. (ed), *Revista de Estudios Sociales*, 2005. Disponível em <http://res.uniandes.edu.co/pdf/data/rev22.pdf>. Acesso em 13 de julho de 2009.

RÉGIS, Fátima. **Tecnologias de Comunicação e Novas Habilidades Cognitivas na Cibercultura.** Projeto de Pesquisa submetido ao Prociência (SR-2 / UERJ / FAPERJ). Rio de Janeiro: UERJ/FAPERJ, 2008. Disponível em <http://revcom.portcom.intercom.org.br/index.php/famecos/article/viewArticle/5552>. Acesso em 16 de Junho de 2009.

SANTOS, Anamelea C. **Formação ou treinamento?** A formação do professor para o uso dos recursos informatizados. 2004. Universidade Federal de Santa Catarina (Brasil). Disponível em http://www.comunic.ufsc.br/artigos/art_formacao.pdf. Acesso em 13 de maio de 2008.

STAROBINAS, Lílian. **Repensando a exclusão digital**. 2003. Disponível em <http://www.cidade.usp.br/arquivo/artigos/index0902.php>. Acesso em 18 de maio de 2009.

STAHL, G; KOSCHMAN, T; SUTHERS, D. **Aprendizagem colaborativa com suporte computacional: Uma perspectiva histórica**. 2006. Traduzido por: Hugo Fuks, Tatiana Escovedo (Português do Brasil). Disponível em http://lilt.ics.hawaii.edu/lilt/papers/2006/CSCL_Brazilian_Portuguese.pdf, acesso em 19 de abril de 2009.

TERÇARIOL, A. A; SCHLÜNZEN, E.T.M. **A Formação de Educadores para o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação na Construção e Vivência dos Valores Humanos**. 2002. Disponível em <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1231480>. Acesso em 8 de fev. de 2009.

TORRE, A. **Web Educativa 2.0**. Revista Eletrônica de Tecnologia Educativa. Número 20. Janeiro de 2006. Disponível em: <http://www.uib.es/depart/gte/gte/edutec-e/revelec20/anibal20.htm>. Acesso em 12 de julho de 2009.

TRESSE, Win. **Putting in Togeter: Web 2.0, is it really diferent ?**. Networker, v.10, jun. 2006. Disponível em: <http://www.acm.org.networker>. Acesso em 14 de julho de 2009.

VAZ, T.R.D. **Tecnologia da informação no ensino superior presencial**. 2002. Disponível em <http://www.firb.br/interatividade.pdf#page=168>. Acesso em 10 de fevereiro de 2009.

WOLYNEC, E. **Unindo tecnologia e pedagogia**. 2008. Disponível em <http://www.techne.com.br/artigos/Unindo%20tecnologia%20e%20pedagogia.pdf>. Acesso em 2 de março de 2009.

ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS CENTRO DE EDUCAÇÃO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO MESTRADO EM EDUCAÇÃO

Dissertação de Mestrado: UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Autor: Dawson da Silva Calheiros

Orientadora: Profa. Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo

- 1) Qual(is) o(s) curso(s) que você leciona no Cesmac e em qual centro/faculdade?
- 2) Quanto tempo possui de docência no ensino superior?
- 3) Qual a sua maior titulação?
- 4) Possui *e-mail*?
- 5) Possui *blog* ou *home page*?
- 6) Você disponibiliza conteúdo científico via Internet? De que forma? Que ferramentas utiliza para tal?
- 7) Já realizou algum curso na área de TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação)? Em que nível?
- 8) Qual a forma de apropriação utilizada para conhecimento e uso das TIC e WEB 2.0?
 - () autodidata
 - () curso de extensão
 - () curso especializado
 - () treinamento em serviço
 - () cursos de pós-graduação (especialização/mestrado/doutorado)
- 9) Das TIC abaixo relacionadas, quais as utilizadas por você nas atividades educacionais?
 - () mídia removível (*pen drive* e outras)
 - () *cd-rom*
 - () *dvd-rom*
 - () computador
 - () videoconferência/ teleconferência
 - () projetor multimídia
 - () Internet
 - () *softwares* educativos
 - () mídia-rádio
 - () AVA(ambiente virtual de aprendizagem) ex: Portal Cesmac
 - () outras? Quais? _____
- 10) Descreva em linhas gerais a sua concepção sobre TIC.

- 11) Descreva em linhas gerais a sua concepção sobre Web 2.0
- 12) Você acha que os professores universitários deveriam ser capacitados e passar por treinamentos que facilitassem a apropriação dos recursos das TIC e da Web 2.0?
- () SIM
() NÃO
- 13) Assinale qual dos recursos de Web 2.0 abaixo relacionados você conhece
- () *blog*(*Blogger*)
() *wiki* (*Wikipédia*)
() *chat*/sala virtual (UOL/BOL)
() fóruns de discussão
() agregadores de conteúdo(*Feeds /RSS*)
() repositório de fotos (*Flickr*)
() compartilhamento de vídeos (*Youtube/Teachertube/Metacafe*)
() apresentador de *slides* (*Author Stream*)
() redes sociais (*Orkut/ Sonico*)
() redes *wireless*
() *podcast*
() favoritos *online*(*Del.ici.ous*)
() ambientes virtuais 3D (*Second Life/Active Worlds/ Puzzle Pirates*)
() *Office* virtual(*Google.docs/Zoho*)
() comunicadores instantâneos (MSN/Yahoo Messenger)
() *VOIP* (*Skype*)
() compartilhadores de arquivos (*Megaupload/Rapid share/ 4shared*)
() mapas mentais (*Cmaptools/Chic/Compendium*)
() *copyleft*(*Pearson*)
() lousa interativa(*blackboard/positivo*)
- 14) Dos recursos apresentados na questão 13, quais são utilizados por você como ferramentas educacionais?
- 15) Analise a expressão e responda utilizando a escala a seguir

Quando uma nova forma de exclusão, a digital, começa a nos preocupar, faz-se necessário atentar para a necessidade de incluirmos na formação inicial e na formação continuada dos professores momentos para o acesso, apropriação e adoção de TIC e Web 2.0, bem como do resgate das chamadas velhas tecnologias em ambientes colaborativos de aprendizagem, da mesma forma como essas tecnologias estão inseridas na Sociedade de Conhecimento em que vivemos.

CONCORDO TOTALMENTE	
CONCORDO PARCIALMENTE	
SEM OPINIÃO FORMADA	
DISCORDO TOTALMENTE	
DISCORDO PARCIALMENTE	

- 16) Assinale qual(is) medida(s) promovidas pela faculdade onde atua poderia(m) melhorar a sua formação técnico-instrumental e didático-educativa para a utilização das TIC e da Web 2.0.

Realização de cursos para professores	
Criação de grupo de ensino liderado por professores que dominam os recursos informatizados	
Aumentar a gama de recursos oferecidos pela faculdade	
Assessoria pessoal aos professores	
Aumentar o número do pessoal de apoio a professores	
Aulas de informática para professores	
Convocação de professores para coprodução de materiais	
Ter uma política continuada de difusão de informações e apoio aos professores	
Outras	

- 17) Caso você não utilize com frequência as TIC e os Recursos da Web 2.0, assinale abaixo os motivos dessa não utilização.

Falta de instalações adequadas	
Excessivo número de estudantes	
Falta de tempo / excesso de atividades acadêmicas	
Ausência de políticas na faculdade que facilitem a sua utilização	
Falta de informação para sua utilização	
Ausência de iniciativa da faculdade para potencializar seu uso	
Por aumentar minhas atividades de trabalho	
Falta de experiência	
Não disponho de equipamentos para ministrar as aulas	
Não são apropriados ao tipo de disciplina que ministro	
Dificuldade para integrar as tecnologias aos conteúdos	
Não conheço sua utilização didática	
Não conheço seu funcionamento técnico	
Diminuem o esforço e a iniciativa dos alunos	
Não tenho formação para utilizar as tecnologias	
Não há disponibilidade suficiente de recursos na faculdade	

- 18) A utilização das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) e dos recursos da Web 2.0 em suas aulas e em sua didática, trouxe que tipo de resultados em relação ao processo de ensino-aprendizagem?

Maior participação dos alunos nas aulas que utilizam as TIC e Web 2.0	
Aumento da frequência nas aulas	
Melhoria na qualidade de produção de conteúdos/ trabalhos pelos alunos	
Não houve mudanças significativas após o uso das TIC e da Web 2.0	
Propiciou novas relações professor-aluno	
Houve mudanças apenas momentâneas devido à novidade	
Facilitou o repasse dos conhecimentos e conteúdos	
Não utilizo as TIC e a Web 2.0	

Obs.: nas questões 8,9,13, 16, 17 e 18, pode ser assinalada mais de uma resposta.

ANEXO 2 – QUESTIONÁRIO ADICIONAL COMPARATIVO – PROFESSOR**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado: UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Autor: Dawson da Silva Calheiros

Orientadora: Profa. Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo

**QUESTIONÁRIO ADICIONAL COMPARATIVO, DESTINADO AOS
PROFESSORES QUE UTILIZAM AS TIC E RECURSOS DA WEB 2.0**

OBS.: ANTES DE RESPONDER A ESTE QUESTIONÁRIO, REVISE OS CONCEITOS ABAIXO, POIS ELES FARÃO PARTE DAS PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS.

- **WEB 2.0:** O termo Web 2.0 é utilizado para descrever a segunda geração da World Wide Web - tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos internautas com *sites* e serviços virtuais. A ideia é que o ambiente *online* se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo. Ex.: *blogs* e fóruns de discussão.
- **TIC:** "Tecnologia da Informação e Comunicação". Pesquisando nas várias definições existentes em livros, textos, Internet, revistas etc., podemos dizer que TIC é um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: *sites* da Web, equipamentos de informática (*hardware* e *software*), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços automatizados.
- **INTERAÇÃO COLABORATIVA:** colaboração é um processo através do qual indivíduos negociam e compartilham entendimentos relevantes à resolução do problema em questão, isto é, a colaboração é uma atividade coordenada e síncrona, resultado de uma tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema.
- **INTERAÇÃO COOPERATIVA:** na cooperação, a aprendizagem é realizada por indivíduos que contribuem com seus resultados individuais e apresentam a sua agregação ao produto do grupo.

QUESTIONÁRIO

- 1) Quais as diferenças significativas percebidas nos alunos, após a introdução das TIC na sua prática pedagógica?
- 2) Houve interação cooperativa ou colaborativa no processo de ensino e aprendizagem? De que forma?
- 3) Há maior interação aluno-aluno e aluno-professor, em decorrência do uso das TIC?
- 4) Quais das TIC e/ou recursos da Web 2.0, utilizadas por você, mais contribuíram para a interação, colaboração e cooperação?
- 5) Você concorda que a utilização das TIC/Web 2.0 permite um melhor nivelamento dos alunos, pois, quando há a cooperação e a colaboração, através de *chats*, fóruns, redes sociais ou *wikis*, os que dominam mais, acabam por “ajudar” os que menos dominam os conteúdos?

() sim

() não

* favor comentar sua resposta _____

- 6) A assimilação dos conteúdos por parte do alunado foi potencializada devido à utilização das TIC em suas disciplinas?
- 7) Houve um aumento da participação de forma mais efetiva dos alunos na realização de trabalhos, após a implantação e utilização das TIC em suas disciplinas?

() sim

() não

*favor comentar sua resposta _____

- 8) Você concorda que para que o professor consiga potencializar o uso das TIC e adequá-las aos seus conteúdos ministrados, se faz necessário que este docente também passe por um processo de atualização pedagógica e não apenas por atualização técnica?

() sim

() não

*favor comentar sua resposta _____

ANEXO 3 – QUESTIONÁRIO ADICIONAL COMPARATIVO – ALUNO**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado: UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Autor: Dawson da Silva Calheiros

Orientadora: Profa. Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo

**QUESTIONÁRIO ADICIONAL COMPARATIVO, DESTINADO AOS ALUNOS
CUJOS DOCENTES UTILIZAM AS TIC E RECURSOS DA WEB 2.0**

OBS.: ANTES DE RESPONDER A ESTE QUESTIONÁRIO, REVISE OS CONCEITOS ABAIXO, POIS ELES FARÃO PARTE DAS PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS.

- WEB 2.0: O termo Web 2.0 é utilizado para descrever a segunda geração da World Wide Web – tendência que reforça o conceito de troca de informações e colaboração dos internautas com *sites* e serviços virtuais. A ideia é que o ambiente *online* se torne mais dinâmico e que os usuários colaborem para a organização de conteúdo. Ex.: *blogs* e fóruns de discussão.
- TIC: "Tecnologia da Informação e Comunicação". Pesquisando nas várias definições existentes em livros, textos, Internet, revistas etc., podemos dizer que TIC é um conjunto de recursos tecnológicos que, se estiverem integrados entre si, podem proporcionar a automação e/ou a comunicação de vários tipos de processos existentes nos negócios, no ensino e na pesquisa científica, na área bancária e financeira etc. Ou seja, são tecnologias usadas para reunir, distribuir e compartilhar informações, como exemplo: *sites* da Web, equipamentos de informática (*hardware* e *software*), telefonia, quiosques de informação e balcões de serviços automatizados.
- INTERAÇÃO COLABORATIVA: colaboração é um processo através do qual indivíduos negociam e compartilham entendimentos relevantes à resolução do problema em questão, isto é, a colaboração é uma atividade coordenada e síncrona, resultado de uma tentativa contínua de construir e manter um entendimento compartilhado de um problema.
- INTERAÇÃO COOPERATIVA: na cooperação, a aprendizagem é realizada por indivíduos que contribuem com seus resultados individuais e apresentam a sua agregação ao produto do grupo.

QUESTIONÁRIO

1) Quais as diferenças significativas percebidas por você aluno, após a introdução das TIC na prática pedagógica do professor?

2) Houve interação cooperativa ou colaborativa entre você e seus colegas de turmas, devido a implantação das TIC no processo de ensino e aprendizagem? De que forma?

3) Há maior interação aluno-aluno e aluno-professor, em decorrência do uso das TIC?

() sim

() não

4) Quais das TIC e/ou recursos da Web 2.0, utilizadas pelo professor que você achou mais interessante e que mais te ajudou a absorver melhor os conteúdos?

5) Você concorda que a utilização das TIC/Web 2.0 permite um melhor nivelamento dos alunos, pois, quando há a cooperação e a colaboração, através de *chats*, *blogs*, fóruns, redes sociais ou *wikis*, os que dominam mais, acabam por “ajudar” os que menos dominam os conteúdos?

() sim

() não

* favor comentar sua resposta _____

6) A assimilação dos conteúdos foi potencializada, ou seja, devido à utilização das TIC pelo professor, os conteúdos foram melhor assimilados e transmitidos?

7) Houve um aumento da participação de forma mais efetiva, sua e de seus colegas, na realização de trabalhos, após a implantação e utilização das TIC na sala de aula e em atividades a distância?

() sim

() não

*favor comentar sua resposta _____

8) Analisando apenas os seus professores que utilizam as tecnologias educacionais como *sites*, *blog*, fóruns e *chats*, você diria que a sua prática pedagógica (professor) realmente mudou ou as TIC apenas deram uma nova roupagem aos métodos tradicionais já existentes, não se traduzindo em interação, cooperação e colaboração?

*favor comentar sua resposta _____

9) Seguindo a escala abaixo, informe a totalidade de professores que você possui que utilizam as tecnologias educacionais em sua prática pedagógica:

() a maioria – mais de 60%

() a minoria – menos de 40%

() metade dos professores – 50%

() nenhum

**ANEXO 4. UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado: UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Autor: Dawson da Silva Calheiros

Orientadora: Profa. Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo

**QUESTIONÁRIO SOBRE COMPETÊNCIAS COGNITIVAS, DESTINADO AOS
PROFESSORES QUE UTILIZAM AS TIC E RECURSOS DA WEB 2.0**

OBS.: ANTES DE RESPONDER A ESTE QUESTIONÁRIO, REVISE OS CONCEITOS ABAIXO, POIS ELES FARÃO PARTE DAS PERGUNTAS A SEREM RESPONDIDAS.

Regis (2008) define competências cognitivas como o conjunto de conhecimentos (saberes), habilidades (saber fazer) e atitudes (saber ser) necessárias para os usos, criações e recombinações de linguagens, interfaces e códigos promovidos pelas TIC nas práticas de comunicação contemporâneas. A autora nos apresenta cinco categorias de competências cognitivas necessárias para atuar na cibercultura. Ramal (2002) advoga que a história da humanidade pode ser dividida em três grandes fases: a da oralidade, a das sociedades da escrita, e o momento contemporâneo: a *cibercultura*. Estas competências serão aqui adaptadas ao campo educacional e direcionadas para o ensino baseado no uso dos recursos da Web 2.0.

As cinco categorias serão o ponto de partida para o estudo das competências que estariam sendo desenvolvidas na prática docente, a partir da utilização da Web 2.0 no processo pedagógico. Essas categorias operam integradas entre si e algumas habilidades atuam nas suas interseções, mas, para fins didáticos, optou-se por enumerá-las separadamente:

A **hipertextualidade** compreende o conjunto de características das TIC que ao possibilitar a hibridação de meios, linguagens e textualidades, afeta a produção de textos, sua leitura e participação do leitor. A hipertextualidade, segundo Regis (2008), refere-se também aos textos que citam intencionalmente outras fontes de consulta, estimulando a conexão de diferentes textos, a produção e a associação de conteúdo, diferenciados em relação à leitura linear.

Na opinião de Levy (1996), apud RAMAL (2002), o hipertexto, configurado em redes digitais, desterritorializa o texto, deixando-o sem fronteiras nítidas, sem interioridade definível. O texto, assim constituído, é dinâmico, está sempre por fazer. Isto implica, por parte do professor, um trabalho contínuo de organização, seleção, associação, contextualização de informações e, conseqüentemente, de expansão de um texto em outros textos ou a partir de outros textos, uma vez que os textos constitutivos dessa grande rede estão contidos em outros e também contêm outros.

A **logicidade** se refere ao estímulo às habilidades mentais tradicionalmente ligadas à lógica e resolução de problemas, e o desenvolvimento desta competência pelo professor o deixará apto a definir melhor quais os recursos da Web 2.0 que devem ser aplicados em cada caso, dependendo da disciplina ministrada e do público-alvo ora apresentado. A esta categoria pertencem as tarefas que aprimoram o caráter lógico, tais como: tomada de decisão, análise e reconhecimento de padrões. Neste item estão também as atividades associativas indispensáveis à formação da enciclopédia intertextual e de orientação espacial.

A **criatividade** se dedica às habilidades que estimulam a criação e participação nas atividades colaborativas na rede. Desenvolvendo esta competência o docente certamente estará preparado para utilizar em larga escala recursos como *blogs*, agregadores de conteúdo e redes sociais, de maneira a instigar os seus alunos a coautoria e à aprendizagem colaborativa.

A **sensorialidade** examina como o professor, ao reunir vários meios simultaneamente e combinar os inúmeros recursos da Web 2.0 desperta diversos sentidos e desafia as capacidades sensoriais, perceptivas, táteis, imersivas e de atenção por parte dos discentes, pois segundo Oliveira (2002) existe a necessidade de repensar a educação para torná-la mais criativa, contribuindo com melhorias no processo de ensino e aprendizagem, libertando os estudantes de um sistema de educação mecanicista e robotizante.

A **sociabilidade** se refere ao modo como as TIC, ao favorecerem a produção de conteúdo, incentivam o indivíduo a esquadrihar as diversas mídias em busca da informação desejada e a engendrar um processo de colaboração entre indivíduos que se reúnem em comunidades virtuais, listas de discussão, *blogs* para buscar, produzir e partilhar informações adicionais sobre assuntos favoritos.

Na tabela abaixo, solicitamos que responda utilizando a escala de Likert, de acordo com seu grau de concordância sobre a seguinte pergunta:

- A utilização dos recursos da Web 2.0 por professores do ensino superior ajuda a desenvolver as competências cognitivas descritas acima?
- Suas respostas terão como base a seguinte codificação:
 - (1) DISCORDO TOTALMENTE
 - (2) DISCORDO
 - (3) NÃO CONCORDO NEM DISCORDO
 - (4) CONCORDO
 - (5) CONCORDO TOTALMENTE

A UTILIZAÇÃO DA WEB 2.0 POR PROFESSOR AJUDA A DESENVOLVER AS SEGUINTE COMPETÊNCIAS COGNITIVAS ?	
UTILIZE AS ESCALAS DE 1 A 5, CONFORME ORIENTAÇÃO.	
HIPERTEXTUALIDADE	
LOGICIDADE	
CRIATIVIDADE	
SENSORIALIDADE	
SOCIABILIDADE	

**ANEXO 5. UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
CENTRO DE EDUCAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO EM EDUCAÇÃO**

Dissertação de Mestrado: UTILIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, NO CONTEXTO DA WEB 2.0, NA PRÁTICA DOCENTE NA EDUCAÇÃO SUPERIOR

Autor: Dawson da Silva Calheiros

Orientadora: Profa. Dr^a. Cleide Jane de Sá Araújo

**QUESTIONÁRIO COMPARATIVO ENTRE ALUNOS DE PROFESSORES
QUE UTILIZAM A WEB 2.0 E ALUNOS DE PROFESSORES QUE NÃO UTILIZAM AS
FERRAMENTAS DA WEB 2.0**

Prezado aluno, você deve utilizar a escala a seguir para enumerar suas respostas sobre as afirmações abaixo realizadas.

- 1= Discordo totalmente**
2= Discordo
3= Nem concordo nem discordo
4= Concordo
5= Concordo totalmente

A web 2.0 ajuda a desenvolver no aluno...					
As ferramentas da web 2.0 têm enormes...					
Utilizar as ferramentas da web 2.0 incentivou...					
Não acredito no potencial educativo das...					
Promovem a reflexão crítica e estimulam a...					
As ferramentas da web 2.0 promovem o...					
As ferramentas da web 2.0 permitem...					
A web 2.0 promove interação entre os alunos...					
	1	2	3	4	5