



UNIVERSIDADE: emancipação & domínio do conhecimento

Anna Carolina Simões - krolsimoes@gmail

Aurélia de Cássia Ferreira Hespagnol - aureliadecassia@gmail.com

Márcio Caio Moreira (in memoriam) - marciocaio2004@yahoo.com.br

Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG)

Av. Brasília, 1304, Bairro Baú.

35930-125 - João Monlevade – MG

Resumo: *O trabalho em questão aborda a universidade entre dois extremos, de um lado como agente emancipador e de outro como agente dominador, aquele que retém o conhecimento apenas para si próprio, no que tange o conhecimento tecnológico. Os cursos de engenharia estão cada vez mais carentes de docentes com boa formação e competência prática, que permita transmitir aos alunos, conhecimento de conteúdo aplicado à futura profissão. O conhecimento e a informação são dados decisivos em todos os modos de desenvolvimento de uma cultura, uma vez que a técnica produtiva está atrelada ao conhecimento e ao processamento da informação. A diferença na sociedade informacional está na forma de acionar os saberes sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade. Há que se atentar para o fato de que devem ser analisadas as várias fontes de conhecimento e suas aplicações em sua determinada área, o que faz com que cada uma delas receba influências e mudanças distintas. O docente deve buscar a interação em todas as situações que envolvem conhecimento científico/prática educativa. Pode-se considerar que a graduação habilita o acadêmico à atuação em diversos tipos de áreas do conhecimento, neste caso, engenheiros. Entende-se que o discente deste curso necessita ser orientado por professores que tenham formação prática nas competências necessárias para o exercício da docência, alinhados à missão e visão do projeto pedagógico ao qual estão ligados. Também cabe destacar que a docência universitária carece de formação pedagógica e informacional ciências exatas e da natureza, que possua a condição definidora do conhecimento socialmente legitimado.*

Palavras-chave: Engenharia, Competências, Conhecimento Técnico, Tecnológico.

1. Introdução

Diante das mudanças ocorridas nos últimos tempos, o foco na informação como uma das mais importantes fontes de competência parece estar em consonância entre os indivíduos, tornando-se uma nova moeda desta sociedade que tem se firmado devido aos rápidos avanços informacionais e tecnológicos. O que equivale dizer que a palavra Informação faz parte da



rotina do nosso cotidiano como elemento imprescindível na nossa formação enquanto indivíduo que pensa.

O novo paradigma tecnológico trouxe novas exigências quanto aos atributos dos trabalhadores e requer maior preparo e educação permanentes para o desempenho de funções que estão em constante mudança. Este novo paradigma, surgido a partir do emprego de novas técnicas organizacionais e da automação, é uma característica dos dias atuais. Sem dúvida, este novo modelo está associado à aceleração da evolução e mudança dos métodos de trabalho, pressionados pela necessidade de novos produtos e de se imprimir qualidade até mesmo como requisito de sobrevivência.

O Brasil saiu de duas décadas perdidas em termos de sua inserção no mercado global. O ano de 1990 foi o marco definitivo da política de substituição de importações, que deu lugar à política de competitividade industrial. Mais e mais empresas estão descobrindo o valor da informação para seus negócios. Estão buscando e aprendendo a utilizar informações sobre o ambiente interno e externo, sobre ameaças e oportunidades. Estão, enfim, preocupadas em ter o maior conhecimento possível sobre dados e fatos do seu contexto empresarial.

Em um modelo econômico globalizado, cresce a exigência para que as empresas cumpram requisitos técnicos e tecnológicos em relação à qualidade de seus serviços e produtos, à preservação do meio ambiente e à segurança no trabalho.

O atual processo na sociedade da informação requer o uso adequado da informação para se definir sobre decisões e utilização de modernas tecnologias de informação e assim permitir o acesso mais rápido, no sentido de possibilitar que os dados sejam aplicados no momento oportuno. Mas para tanto há que se levantar algumas questões acerca desse aspecto. Como por exemplo, sobre a disponibilidade da informação, para quem ela existe? Será que ela está disponível para todos os que precisam dela? A sociedade da informação está acessível para todos? Dessa forma, como ensinar e aprender em uma sociedade conectada o tempo todo?

Os dicionários de etimologia postulam que a palavra Informação tem a sua origem no latim, vem do verbo *informare*, que significa dar forma ou aparência, colocar em forma, criar, mas também representar, construir uma ideia ou uma noção. A sociedade da informação vem desenvolvendo de forma acelerada, imensos acervos informacionais sobre os mais variados temas, em diferentes formatos, para todos os públicos, principalmente nos países mais avançados.

Atualmente, um conjunto de fatores está trazendo à tona uma nova fase de reorganização da sociedade, promovendo profundas transformações políticas, econômicas e sociais, principalmente nos processos de produção e negócios. Essas mudanças não são meramente tendências ou modismos; são, de fato, forças externas, como a globalização, a informatização, a formação de extensas e densas teias de comunicação e informação. Todas interagindo sistemicamente, tendo a tecnologia como principal epicentro.

Considerando que a informação é matéria prima para o desenvolvimento científico e tecnológico, a fase de transição para a era da informação continua em evolução, diminuindo a necessidade de acesso físico e aumentando a demanda por acesso em rede, podendo a mesma ser obtida de maneira praticamente instantânea, com velocidade exponencial. Do contrário, nos tornamos desinformados. O escambo de informações entre diferentes indivíduos, ou seja, usuário de diferentes regiões em tempo bastante reduzido permite uma grande transformação nas tecnologias, gerando novos produtos em tempo recorde.

Este estudo visa elucidar a situação dos formandos advindos de universidades em contraposição com um mercado de trabalho que apresenta um acervo tecnológico de alto nível. Dessa forma, cria-se um abismo entre o profissional e a empresa que precisa deste, mas antes, há que prepará-lo para manipular o acervo que lhe é desconhecido, pois a informação



técnica obtida na universidade ficou tão somente em suportes virtuais. Assim sendo, pretende-se apresentar uma descrição da sociedade da informação nesta nova era da informação e do conhecimento baseado no paradigma tecnológico e na revolução informacional. E ao mesmo tempo, buscar soluções para aproximar esses dois universos.

A atualidade está marcada por uma série de transformações no conjunto das relações que ligam os indivíduos, grupos e organizações, o que implica em novas formas de comportamento social. As ideias e conhecimentos práticos e tecnológicos estão se acumulando sobre o melhor modo de usar e adaptar os recursos materiais com a finalidade de satisfazer interesses. A esse fenômeno dá-se o nome de tecnologia cultural. Época esta estabelecida pela ideia de mundo tecnológico e globalizado, em que a competitividade, o consumo e a busca pela melhor qualidade constituem prioridades do presente estado de coisas.

A influência marcante das novas tecnologias nas estruturas sociais, nas grandes empresas favorecem novos padrões de interação social no que se refere ao intercâmbio de informações na sociedade globalizada, afeta a conduta e as atividades das sociedades, das relações dos indivíduos sociais com as instituições, desde a família, o Estado, até organismos supranacionais.

O homem descobriu um novo modo de se relacionar com o mundo: a realidade virtual. Através de dispositivos que transmitem ao usuário as palavras, as imagens, os sons e as sensações dos mundos simulados, é possível atuar, mover-se e comunicar-se através do computador de forma similar com o que se faz na vida cotidiana.

É interesse da Ciência da Informação – uma ciência nova, de característica interdisciplinar, que busca se instituir e se consolidar como área de conhecimento diversa, em sua natureza, das ciências mais tradicionais – investigar os vetores presentes nesses fenômenos sociais (globalização, sociedade da informação, sociedade do conhecimento), identificando as forças operantes do ambiente, sua estrutura, bem como as aspirações que as animam e as consequentes alterações que sofrem.

O acesso à informação poderia ser mais democratizado com o emprego de uma política de subsídios para a aquisição de equipamentos e conexão à Internet por parte de instituições como bibliotecas, escolas e centros comunitários, que facilitariam o uso do serviço da Internet àquelas pessoas que não podem pagar para ter acesso às informações que julgam importantes para o seu conhecimento.

A mudança de paradigmas deve ser continuamente acompanhada para que todos os indivíduos possam se posicionar e exercer seu poder de cidadania, de acordo com os princípios éticos e morais. Quando mudam os paradigmas, muda com eles o próprio mundo. Ou seja, quando se é guiado por um novo paradigma, veem-se coisas novas e diferentes olhando os mesmos pontos examinados anteriormente.

Não resta dúvida quanto à necessidade de aprimoramento contínuo dos conhecimentos do indivíduo, indiferentemente da função que ele esteja exercendo. O mundo exige profissionais cada vez mais qualificados e com habilidade de bem relacionarem-se com seus pares e ímpares. Somente os indivíduos bem preparados, que sabem transformar dados e informações em conhecimentos e com formação ética, terão condições de enfrentar os desafios e ameaças e aproveitar as oportunidades em benefício da sociedade.

2. Desenvolvimento

O conhecimento e a informação são dados decisivos em todos os modos de desenvolvimento de uma cultura, uma vez que a técnica produtiva está atrelada ao



conhecimento e ao processamento da informação. A diferença na sociedade informacional está na forma de acionar os saberes sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade. Há que se atentar para o fato de que devem ser analisadas as várias fontes de conhecimento e suas aplicações em sua determinada área, o que faz com que cada uma delas receba influências e mudanças distintas.

No caso em questão, a engenharia, há que se ressaltar que os engenheiros são formados nas escolas de engenharia, mas encontram dificuldade em uma colocação no mercado, ainda que este mesmo mercado nacional tenha carência de engenheiros para o desenvolvimento em infraestrutura que é comprovado pelo grande gargalo do setor. Precisa-se entender o descompasso entre a produção de novos engenheiros pelas universidades e a grande carência destes profissionais no mercado.

Assim sendo, torna-se evidente que esta nova cultura econômica exige uma mão de obra informatizada, com agilidade e a mobilidade na qual o profissional é forçado a se atualizar, juntamente com suas ideias e os vários tipos de comportamentos fundamentados no sistema de valores tradicionais, mudando os sentidos de sua vida quase que de maneira imperceptível.

Acontece que diante dessa perspectiva econômica, as novas tecnologias tornaram-se premissa global, pois se cria a partir daí uma interdependência entre o conhecimento adquirido formal mais o conhecimento tecnológico, para que o graduado possa fazer parte do mercado em igualdade de condição com outros que tiveram acesso à tecnologia. Emerge assim a necessidade das universidades oferecerem acervo tecnológico aos alunos das universidades, para que os mesmos atendam às demandas das empresas, que hoje em dia exigem um mínimo de cinco anos de experiência no currículo e nas entrevistas de admissão.

Sociedade da Informação e a Formação do Discente

A sociedade tem passado por um grande impacto provocado pelas tecnologias da informação e da comunicação, elas têm provocado em todas as esferas da sociedade, tanto econômica quanto política e social, diversas interações, fenômenos e problemas que a acompanham, grandes temas de relevância mundial têm tomado conta do debate político e acadêmico. Ocorre que dessa forma, percebe-se que as definições acerca da sociedade da informação deve ser precedida de duas outras discussões, a saber, o impacto sociocultural e o econômico.

Com as novas tecnologias não vão esperar as pedagogias, as licenciaturas, nem o MEC e Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, instala-se o abismo entre o que se faz na escola/universidade e a prática da vida com computador e a internet. (DEMO, 2012, p. 39)

Assim, com o aparecimento das novas tecnologias de informação, em especial, os computadores, e a internet – permitiu uma nova economia, a economia informacional. E este surgimento de deu desde o final dos anos 1990.

Essa nova economia depende da capacidade dos seus agentes de gerar, processar e aplicar de forma eficiente informação baseada em conhecimento. Tal condição emergiu nas três últimas décadas e promoveu um contexto mundial que, pela primeira vez, pôde-se dizer global (CARDOSO, 2009, s/p).

As reflexões sobre a sociedade da informação remetem ponderações acerca do processo de aprendizagem e tecnologia, instigando o homem a observar de perto alguns aspectos como



o conceito de aprender, o papel do aluno, o papel do professor, como parceiro no processo de produção própria de conhecimento, e o uso da tecnologia.

Dessa forma, a sociedade da informação pode ser definida como alguma coisa próxima de elementos estruturais da economia digital que de uns tempos para cá vem dominando todo o mundo. A parte mais complicada fica por conta de se determinar um mecanismo para se estabelecer uma distinção entre sociedade da informação e economia digital e, por outro lado, escolher o elemento decisivo que permite identificar uma sociedade da informação.

Dessa forma, pode-se dizer que a sociedade da informação em meio às inovações tecnológicas foram decisivas no processo de transformação sociocultural, uma vez que a sociedade que compactuou com as mudanças servindo de suporte para as inovações tecnológicas.

[...] apenas como mais uma força produtiva, fruto da própria evolução da sociedade (sendo o conhecimento voltado para a questão da emancipação humana no que diz respeito) à natureza e aos seus problemas existenciais de ordem material ou simbólica. Enfim, o espaço quaternário determinado pelas novas tecnologias não é algo que se superpõe à condição humana, à cultura, à sociedade, à vida.

Em nossa sociedade, a informação transformou-se no principal fator de produção, no elemento fundamental para a produção de riquezas e saberes, explicitando-se com muita clareza sua vinculação rápida com o mundo do trabalho e da educação. De modo geral, a importância crucial da Educação para uma justa repartição desse bem tem sido reconhecida, e as Universidades, como centros de criação do conhecimento, realizam papel de destaque nesse âmbito.

Na prática, o desafio parece ser um só: poder garantir que se pode aprender bem virtualmente. Hoje, esse desafio ainda se encontra na penumbra, repleto de desconfianças (muitas não sem razão), mas com o tempo, teremos que nos acertar, porque os tempos assim pedem e é função dos educadores construir propostas efetivas de aprendizagem virtual. (DEMO, 2012, p. 42)

Há outro aspecto a ser considerado sobre a sociedade da informação que está concebido na distinção entre a informação que pode, tanto ser fator de dominação, quanto de emancipação. Isso porque a empresa que admite o engenheiro domina pelo poder de tecnologias de ponta, já o papel da universidade é o de emancipação desse sujeito, preparando-o para transpor obstáculos.

Para Masetto (2012)

A construção do conhecimento, a partir do processamento multimídico, é mais “livre”, menos rígida, com conexões mais abertas, que passam pelo sensorial, pelo emocional e pela organização do racional: uma organização provisória, que se modifica com facilidade, que cria convergências e divergências instantâneas, que precisa de processamento multimídico instantâneo e de resposta imediata. (MORAN, 1988, PP 148-152 *apud* Masetto, 2012 p.19)

Enfim, a tecnologia solitária não dá conta de resolver os problemas do mundo, há que se preparar para recebê-la e administrá-la no contexto adequado. E é na universidade que o profissional começa a ser preparado para o mercado de trabalho ao qual pretende dar sequência em sua vida profissional. Há que despertar professores para se abrirem à sociedade da informação e transformá-la em aliada, para assim conseguir apoio na formação do profissional que faz parte do seu universo, no caso, engenheiro.

Aquisição De Saberes Na Sociedade De Informação

Sobre a aquisição de saberes na sociedade da informação há que se observar em um primeiro momento que esta aquisição está diretamente ligada aos diferentes de tipos de acesso às diversas fontes de conhecimento nesta sociedade de informação atual.

Muitos defendem a ideia de que o conhecer está diretamente ligado à mesma ideia de acumular. Uma vez que se pode supor que, por exemplo, quando nasce uma criança, a mesma inicia seu processo de aprendizagem de conhecimento e reconhecimento das coisas a cada dia, sempre que amanhece um novo dia, ela traz consigo os saberes adquiridos e soma os que vão surgindo. E complementa dizendo que conhecer não é apenas acumular saberes, mas também encadear, tecer, enredar, articular por meio de relações temas aparentemente desconectados.

Para Hargreaves (apud MASETTO 2012)

O conhecimento é um recurso flexível, fluido, em processo de expansão e mudança incessante. Na economia do conhecimento, as pessoas não apenas evocam e utilizam o conhecimento especializado externo das universidades e de outras fontes, mas conhecimento, criatividade e inventividade são intrínsecos a tudo que elas fazem. (HARGREAVES, 2004, p. 32).

Os autores mencionados consideram que o conhecimento está relacionado à compreensão do mundo, juntamente com a evolução e seus fenômenos. Acrescenta-se então que as ciências tecnológicas, que fazem parte do objetivo geral deste trabalho, e suas projeções também fazem parte deste emaranhado de saberes acumulados que cristalizam o conhecimento.

Masetto (2012) reitera dizendo o seguinte sobre o conhecimento:

O conhecimento apresenta-se com uma multiplicidade quase infinita de fontes de sua produção, enquanto até bem pouco tempo poderia se dizer que as universidades se constituíam no grande e privilegiado *locus* de pesquisa e produção científica. (MASETTO, 2012, p.16)

Emerge assim uma transformação sobre a produção do conhecimento relacionada com suas fontes, uma vez que os mesmos se multiplicaram e o acesso também. Hoje em dia, o acesso às pesquisas, a periódicos, a artigos, livros, palestras, conferências, sites é imediato em tempo real. O acesso às pessoas se faz por e-mail e dessa forma pode-se iniciar um diálogo com um pesquisador, um palestrante ou autor de artigo ou livro publicado de interesse do aluno.

Dessa forma, a evolução das fontes que fazem chegar ao conhecimento junto à sua produção e “as áreas das ciências se aproximaram: os fenômenos a serem explicados e compreendidos exigem mais do que apenas uma abordagem, um especialista, uma explicação.” (MASETTO, 2012, p.16)

A recepção de dados provoca o sujeito a compreendê-los, ou seja, a pessoa com repertório cognitivo suficiente transforma representações simbólicas em informações. No entanto, para transformar informação em conhecimento é necessária a interação do indivíduo com a informação para a atribuição de significado. O ato de conhecer ou aprender nunca é passivo, como pode vir a ser a recepção de informações. Nesse sentido, talvez seja justamente no ponto da geração do conhecimento que a escola deva se ocupar. Ilustra-se com a figura 01.

Diante de tantas novidades na seara do conhecimento, descortina-se um novo mundo do conhecimento diante do professor. Há alguns anos atrás, segundo os estudos, o professor era rotulado como um conhecedor proficiente em determinada área do conhecimento que



dominava e que deveria ser repassado aos alunos, na tentativa de formar profissionais competentes na área a qual representava. Pois naquela época, a universidade escolhia os professores, os quais eram capazes de representar o nome da universidade tal e assim repassar todo o seu conhecimento ao aluno. Hoje em dia, este mesmo profissional se questiona sobre como trabalhar com a quantidade de informações que está disponibilizada para todos, inclusive para seus alunos. Além de tudo, hoje seus alunos, com todo esse conhecimento disponível, podem trazer novos dados e questionamentos para a sala de aula.

O professor se pergunta como dar conta de estar atualizado com todas as informações existentes e como passá-las aos alunos com sua carga horária e programas estabelecidos? como ajudá-los a acessar a internet e retirar dela com criticidade, as informações que são relevantes; por final, eis a grande questão que se faz: o que se deve ensinar (ou o que o aluno precisa aprender) para se formar um profissional competente? de uma coisa o professor começa a desconfiar: ser um *expert* em determinada disciplina, que afunila sinteticamente para o aluno o conjunto máximo de informações que ele precisa ter, não é mais o seu papel de professor? qual é então? como trabalhar os conteúdos em sala de aula? (MASETTO, 2012, p.18)

Nos dias de hoje, os profissionais comprometidos com a educação superior não têm mais como não se preocupar com a velocidade das informações e a veiculação das mesmas, há sim, que se ocuparem, antes de qualquer coisa, em administrar suas aulas de forma a despertar no seu aluno a capacidade de tomar iniciativas pertinentes na busca pelo conhecimento. Uma vez que o professor não é mais a única fonte do saber. Por causa dessa evolução da aquisição de saberes, faz-se necessário que as universidades façam uma revisão em seus currículos para adequá-los a este novo formato que está inserido na sociedade da informação.

Os saberes mantêm entre si uma relação estreita de harmonia para que o conhecimento seja efetivado de fato. Aquilo que se aprende na universidade, precisa ser levado para os seus outros ambientes de convívio; e aquilo que se aprende na comunidade é preciso ser levado para a universidade e a universidade deve valorizar estes saberes.

A pesquisa descreveu a realidade do gestor em relação aos seus colaboradores, sem nela interferir nem modificar, destacando fatos, com o propósito de apresentar aspectos positivos e negativos que possam subsidiar a proposta de como poderia ser um bom gestor e como ele deveria lidar com seus colaboradores educacionais, bem como, com relação ao planejamento estratégico da Escola, Relacionamento com alunos e pais e gerenciamento dos recursos financeiros da Escola.

3. Análise Dos Resultados Obtidos

Na entrevista elaborada para a redação deste trabalho, pode-se perceber que o grande universo de docentes já exerceu a função anteriormente. A pergunta pertinente a este gráfico foi exatamente a seguinte: “Já exerceu alguma atividade docente anteriormente?”

A maior parte dos docentes entrevistados já exerceu a atividade de docência anteriormente. Isso quer dizer que essa parte dos profissionais carrega uma experiência prévia com a docência e que os torna conhecido como aquele que compartilha o conhecimento, ou seja, o saber não está apenas em seu interior, enquanto docente, ele compartilha com sua classe.



Sobre conhecimento pedagógico, foi elaborada a seguinte pergunta para os entrevistados “Para exercer a função de docente, você fez algum curso complementar na área de Metodologia do Ensino Superior?”

As respostas para a questão de número 02 ficaram bem definidas, mais da metade, 60% dos entrevistados têm o curso de metodologia do ensino superior, enquanto que 40% não têm. O resultado deste quesito comprova a preocupação referida anteriormente, pois pode-se perceber que os docentes com formação técnica em engenharia não tiveram formação pedagógica para o exercício do magistério, o que prejudica a boa prática docente, pois os mesmos na sua grande maioria fazem parte do grupo de professores que ministra aulas no ciclo profissionalizante.

A questão emerge a discussão descrita no início do estudo porque confirma a falta de formação pedagógica suficiente para se preencher o quesito de professor/engenheiro que deveria estar atualizado com a sociedade da informação, o professor que leva a prática pedagógica junto da teoria do qual se apropria.

Ocorre que quando o professor cursa pós-graduação para que possa habilitá-lo a ministrar aulas, passou-se a ser exigida uma disciplina intitulada Metodologia do Ensino Superior como premissa. Inclusive, segundo o autor Masetto:

A docência no nível superior exige do professor domínio na área pedagógica. Em geral, é esse o ponto mais carente de nossos professores universitários, quando vamos falar em profissionalismo na docência. Seja porque nunca tiveram oportunidade de entrar em contato com essa área, seja porque a veem como algo supérfluo ou desnecessário para a sua atividade de ensino.

No entanto, dificilmente poderemos falar de profissionais do processo ensino-aprendizagem que não dominem, no mínimo, quatro eixos desse processo: O próprio conceito de ensino aprendizagem, o professor como conceitor e gestor do currículo, a compreensão da relação professor/aluno e aluno/aluno no processo, e a teoria e a prática básicas da tecnologia educacional. (MASETTO, 2003, p. 21)

De acordo com as novas concepções de ensino, atreladas à sociedade da informação e às novas tecnologias como pressupostos básicos para o processo de produção de conhecimento, elaborou-se a seguinte questão: “Novas tecnologias desenvolvem a curiosidade dos alunos e os instigam a buscarem informações das quais lançam mão para resolver ou explicar os fenômenos que fazem parte da sua vida como futuro profissional, neste caso, Engenheiro.” As respostas foram bem diversificadas, o que se leva a pensar que os docentes ainda não têm uma opinião geral coesa. O que também comunga com os estudos, pois há uma grande diversidade no que tange o domínio das novas tecnologias na sociedade da informação por parte dos docentes.

As novas tecnologias estão presentes na rotina de todas as pessoas, em especial, na vida universitária, espera-se que seja de lá que emerge todo o conhecimento que é buscado pelo mercado de trabalho e que a cada dia anda mais exigente. A parte que respondeu que discorda plenamente da asserção que afirma que as novas tecnologias aguçam a curiosidade e instigam a busca de informações, faz parte do grupo que traz preocupação para os estudiosos, porque nos dias atuais, não há mais como pensar em aquisição de conhecimento em interseção com sociedade da informação e novas tecnologias. Para completar a análise deste resultado específico, cita-se Masetto em duas citações:

No ensino superior, o uso da tecnologia ainda é analisado sob duas visões: [...] a primeira vê a tecnologia como recurso supérfluo sem



qualquer interferência na aprendizagem do aluno[...]. Parece até existir uma certa contradição: a vida profissional de um engenheiro não se faz e não se constrói sem tecnologia, mas, quando se trata de ensino, a tecnologia é supérflua, e perfunctória.

A segunda visão se apresenta de forma oposta: a tecnologia resolve todos os problemas inclusive no ensino. (MASETTO, 2007, p.18)

Masetto diz que:

[...] hoje, encontramos-nos em uma situação que defende a necessidade de sermos eficientes e eficazes no processo de aprendizagem: queremos que nossos objetivos sejam atingidos da forma mais completa e adequada possível e, para isso, não podemos abrir mão da ajuda de uma tecnologia pertinente. (MASETTO, 2003, p. 23 e 24)

Segundo o autor, não há que ser extremista e sim, que deve haver bom senso entre o uso das novas tecnologias e suas aplicações na rotina do docente em seu ambiente de trabalho, no caso a universidade. Assim, a diferença na sociedade informacional está na forma de acionar os saberes sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade. Há que se atentar para o fato de que devem ser analisadas as várias fontes de conhecimento e suas aplicações em sua determinada área, o que faz com que cada uma delas receba influências e mudanças distintas.

Sobre a quarta questão da entrevista: “Táticas que fomentam a aprendizagem estão relacionadas à integração da prática aliada à técnica”, observa-se esta questão dá continuidade à questão abordada anteriormente abordada no sentido de complementar.

O gráfico aponta para um resultado que instigou o pesquisador porque o resultado não se apresentou coerente com o gráfico anterior porque antes os entrevistados responderam com certa falta de coesão sobre o uso das novas tecnologias na prática diária da busca pela busca de informações, ao passo que nesta questão os entrevistados “mudaram” e neste caso, a metade concorda com a relação da prática aliada à técnica para uma aprendizagem mais efetiva.

Neste caso, torna-se evidente que nesta nova cultura de uma sociedade informacional, diante de um mercado de trabalho cada vez mais exigente, a mão de obra informatizada é considerada muito relevante, com agilidade e a mobilidade na qual o profissional é forçado a se atualizar, juntamente com suas ideias e os vários tipos de comportamentos fundamentados no sistema de valores tradicionais, mudando os sentidos de sua vida quase que de maneira imperceptível para atender a demanda existente.

Ainda com o mesmo pensamento, o de fazer um gancho entre as questões, abordou-se na seguinte questão a afirmativa: “A tecnologia não é tão relevante no ensino da engenharia, ela é utilizada com ênfase no exercício da profissão”.

Pode-se perceber que as respostas também estão em contradição com questões abordadas nos itens anteriores. Pois ora se discorda plenamente sobre a relevância das novas tecnologias na vida de um engenheiro, ora se concorda com a prática colocada ao lado da técnica, e ora se concorda plenamente que a tecnologia não é relevante no ensino de engenharia, entende-se que há que se tomar radicais posições a respeito de um quadro de docentes que não têm opinião formada a respeito de nada. Afinal de contas, o que pensa um profissional que dá conta de diversas e antitéticas opiniões a respeito da sua prática docente? Entende-se portanto que os profissionais que fizeram parte do grupo de docentes respondentes, que concordam parcialmente ou discordam parcialmente, responderam inadvertidamente a questão pois as duas respostas são opostas e a definição do que é a engenharia propriamente dita juntamente com a função de um engenheiro é resolver problemas absorvendo e desenvolvendo novas



tecnologias.

Na sequência, e para não perder o fio condutor do objetivo geral deste trabalho, que é analisar o papel docente no que tange a sua atualização tecnológica de um engenheiro com vistas no mercado de trabalho, e mais especificamente pesquisar sobre as dificuldades do exercício da docência para atender as exigências do mercado, elaborou-se a seguinte questão: “Há um consenso na academia de que o contato do aluno com a realidade é de grande relevância para a efetivação do conhecimento propriamente dito.”

Observou-se que a grande maioria dos docentes da faculdade de engenharia não tem formação pedagógica ou não respondeu, ocorre que estes registros culminam para certo ‘descaso’ com o compromisso com a aprendizagem, uma vez que com base nos estudos, pode-se concluir que a formação pedagógica é essencial para o sucesso na construção do aprender a aprender.

Os dados colhidos na pesquisa apontam para a opinião dos entrevistados com relação à competência do docente para pesquisar e orientar os discentes. Sabendo-se que a educação superior está apoiada em três pilares, observou-se que há coerência entre os resultados apurados e a literatura estudada. Uma vez que os docentes, em sua maioria maciça, entendem que deve haver competência, que quer dizer conhecimento técnico aliado ao conhecimento prático do conteúdo que se pretende investigar para que o mesmo possa orientar seus alunos. Para tanto, remete-se a fala de Masetto:

Trata-se atualmente de uma estratégia fundamental para a melhora da qualidade dos cursos de graduação, aceita e defendida por todas as instituições de ensino superior. É a pesquisa se iniciando já na formação dos profissionais contemporâneos. Além disso, é uma técnica que permite o desenvolvimento de várias aprendizagens [...]. (MASETTO, 2012, p 117)

Para esta seção, elaborou-se a questão: “Os novos paradigmas tecnológicos pressupõem um processo ensino/ aprendizagem mais motivador, uma vez que usa uma linguagem mais próxima à dos jovens universitários.”

Sobre os novos paradigmas tecnológicos que pressupõe um processo um processo Ensino/aprendizagem mais motivador, torna-se relevante remeter aos estudos elaborados durante o trabalho. A tecnologia solitária não dá conta de resolver os problemas do mundo, há que se preparar para recebê-la e administrá-la no contexto adequado. E é na universidade que o profissional começa a ser preparado para o mercado de trabalho ao qual pretende dar sequência em sua vida profissional. Há que despertar professores para se abrirem à sociedade da informação e transformá-la em aliada, para assim conseguir apoio na formação do profissional que faz parte do seu universo, no caso, engenheirando.

O uso das novas tecnologias no ensino superior garante melhorias na aprendizagem e no desenvolvimento do aluno, segundo estudos elaborados durante a pesquisa para a redação deste trabalho.

[...] Percepções extremas pode fazer com que as técnicas colaborem para a aprendizagem num curso de engenharia [...] as técnicas, como instrumentos, tem seu valor relativizado: quando adequadas para se conseguir determinados objetivos – eficientes dentro do contexto em que serão usadas - e aplicadas por professores que as dominam em sua execução, sem dúvida trazem importante contribuição para a aprendizagem. Acredito mesmo que um dos fatores que tem colaborado para a ineficácia da aprendizagem no sistema escolar, e na educação em geral, é o receio do uso de tecnologia adequada pelos



educadores que, frequentemente, consideraram-na ‘tecnicismo’ impróprio para desenvolver a educação. (MASETTO, 2007, p.19)

Dito isso, há que se confirmar o dito do estudioso citado anteriormente indo ao encontro do resultado referido ao universo pesquisado.

Em seguida, elaborou-se a questão: “Na sua prática cotidiana, as novas tecnologias são consideradas como uma aliada ou não? Justifique a sua resposta de acordo com a sua prática.

Observou-se que a maior parte dos entrevistados não tem envolvimento com a orientação de trabalhos acadêmicos, o que compromete, de certa forma, a qualidade da aprendizagem, uma vez que os procedimentos pertinentes à modalidade da Iniciação Científica são os mais pertinentes para que se possa realizar a aprendizagem significativa, preparando os alunos que passam por essa experiência para edificação das bases para a continuidade de sua vida científica, cultural e acadêmica, de modo geral.

Categorizou-se dois grupos de professores. O primeiro grupo é composto pelos professores licenciados que encontram uma facilidade maior em lidar com as práticas didáticas no seu dia a dia, principalmente por terem vivenciado tal conteúdo em toda sua abrangência prática e teórica; em contra partida o fato de não terem um contato efetivo com a engenharia, dificulta a contextualização em sala de aula. Já no segundo grupo que é dos professores-engenheiros, os problemas e facilidades são inversamente proporcionais, têm muita dificuldade com a didática por não terem tal conteúdo em sua graduação, e bastante facilidade em exemplificar a sua prática profissional de engenharia. Poucos professores do segundo grupo procuram cursos de capacitação didática.

Nas duas situações observa-se uma grande necessidade de atualização e de estudo contínuo, por parte dos professores, pois o avanço das tecnologias os obrigam a estar atento às mudanças e à globalização, além da reciclagem didática ser uma necessidade eminente quase da totalidade do grupo investigado.

Analisou-se também o diálogo entre conhecimento da experiência profissional continuada de professores, atitudes que levem a formar alunos-cidadão

O tema dessa dissertação foi o estudo das competências profissionais práticas, dos docentes de disciplinas específicas, que origina-se da necessidade de formação pedagógica para professores que atuam na educação profissional no Campus da UEMG/FaEnge – João Monlevade. A docência na educação profissional exige uma formação específica que considere os aspectos pedagógicos, além da formação específica. Em virtude da ausência de formação pedagógica para profissionais oriundos da educação profissional, é grande a demanda por cursos de formação pedagógica. Desse modo, objetiva-se com essa pesquisa compreender o processo de formação de professores para atuar na educação profissional. A pesquisa no âmbito do Campus UEMG/FaEnge, busca ainda compreender o processo de formação do grupo de professores envolvidos com uma proposta de implantação de um programa especial de formação pedagógica. Além disso, analisar o diálogo entre conhecimento da experiência profissional continuada de professores, atitudes que levem a formar alunos-cidadão. Essas informações serão submetidas a uma análise que adotará como metodologia qualitativa a Análise Textual Discursiva. A partir da análise dos dados deverão surgir as categorias, de modo que as categorias que emergirem subsidiarão a compreensão da formação continuada dos docentes envolvidos com o planejamento.

4. Referências

CARDOSO, Cláudio Guimarães. Novas formas de comunicação organizacional na sociedade da informação. In: KUNSCH, Margarida M. Krohling (Org.) **Comunicação**



organizacional: História, fundamentos e processos. Volume 1. São Paulo: Saraiva, 2009. p 355-366.

CARVALHO, Isabel Cristina Louzada; Kaniski, Ana Lúcia. **A sociedade do conhecimento e o acesso à informação: para que e para quem?** Ci. Inf., Brasília, v. 29, n. 3, p. 33-39, set./dez. 2000

DEMO, Pedro. O mais importante da educação importante. Editora Atlas: São Paulo, 2012. 39 e 42 p,il.

HARGREAVES, Andy. (2004) O Ensino na sociedade do conhecimento – educação na era da insegurança. Porto Alegre: Artmed. 2004. 32p, il.

MASETTO, Marcos T. (org.). Competência pedagógica do professor universitário. Editorial Sumus, SP: 2012. 16,18,19 e 117.p, il.

_____ (org.) Ensino de Engenharia Técnicas para otimização das aulas. Editora Avercamp, SP: 2007. 17 e 19.p, il.

_____ Competência Pedagógica do Professor Universitário. 4ª. Reimpressão; Editora Sammus editorial; São Paulo, 2003. 21,23 e 24p, il.

UNIVERSITY: emancipation & knowledge domain

Abstract: *The work in question addresses the university between two extremes, one side as emancipatory agent and another agent as domineering, one that retains the knowledge only for himself, regarding technological knowledge. The engineering courses are increasingly in need of teachers with proper training and practice competence, providing two students, knowledge of content applied to future profession. Knowledge and information are key data on all modes of development of a culture, since the productive technique is tied to knowledge and information processing. The difference in the informational society is the way to trigger the knowledge about one's knowledge as the main source of productivity. We must be alert to the fact that should be analyzed various sources of knowledge and its applications in their particular area, which makes each receive different influences and changes. The teacher must seek to interact in all situations involving scientific knowledge / educational practice. One can consider that enables undergraduate academic performance in the various types of fields of knowledge, in this case, engineers. It is understood that this course the student will need to be guided by teachers who have practical training in the skills required for the practice of teaching, aligned to the mission and vision of the education program to which they are attached. It is worth mentioning that the university teaching lacks pedagogical training and informational sciences and nature, who has the condition defining the socially legitimized knowledge.*

Keywords: *Engineering; Skills; Technical knowledge; Technological.*