

## **ESTÁGIO SUPERVISIONADO COM VISTAS A UMA NOVA RELAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE-ALUNO-EMPRESA**

**Adriana M. Tonini, Profa. MSc.** – atonini@unibh.br

Centro Universitário de Belo Horizonte – UNI-BH, Departamento de Ciências Exatas e Tecnologia – DCET, Curso de Engenharia de Telecomunicações

Avenida Professor Mário Werneck, 1685 - Estoril

30455-610 – Belo Horizonte, MG

**Maria de Lourdes Rocha Lima, Profa. Dra** – mlrocha@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Faculdade de Educação – FAE

Avenida Antônio Carlos, 6627, Pampulha

31270-991 – Belo Horizonte, MG

***Resumo:** Este trabalho tem por objetivo apresentar os resultados de uma pesquisa de opinião realizada entre os alunos no curso de Engenharia de Telecomunicações do Centro Universitário de Belo Horizonte (UNI-BH) que estão em atividade de Estágio Supervisionado nas empresas de engenharia com atividades no ramo do curso ou já concluíram esta atividade, avaliando a importância para a formação deste profissional.*

***Palavras-chave:** Engenharia de Telecomunicações, pesquisa de opinião, Estágio Supervisionado, formação profissional.*

### **1. INTRODUÇÃO**

Este trabalho é parte de um estudo em andamento realizado no curso de Engenharia de Telecomunicações do Centro Universitário de Belo Horizonte – UNI-BH implantado em 2001 e que admite a entrada de 100 alunos por semestre nos turnos manhã e noite. Pretende-se avaliar e acompanhar a importância do Estágio Supervisionado na formação do engenheiro, bem como, as influências destas atividades para o desenvolvimento, aprendizagem e inserção do futuro engenheiro no mundo do trabalho. Assim neste trabalho serão apresentados os resultados de uma pesquisa de opinião realizada no período de 2005 e 2007 com alunos de engenharia do 8º, 9º e 10º períodos que estão estagiando e matriculados na disciplina de Estágio Supervisionado e com os alunos que já concluíram o estágio.

### **2. O ESTÁGIO SUPERVISIONADO NA ENGENHARIA**

As atividades de estágio Supervisionado para os alunos dos cursos de engenharia constituem uma exigência das Diretrizes Curriculares Nacionais para Engenharia, resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, no seu artigo 7º que diz “A formação do engenheiro incluirá, como etapa integrante da graduação, estágios curriculares obrigatórios sob supervisão direta da instituição de ensino, através de relatórios técnicos e acompanhamento

individualizado durante o período de realização da atividade. A carga horária mínima do estágio curricular deverá atingir 160 (cento e sessenta) horas”.

A partir desta resolução e da lei nº 8859 de março de 1994 que as instituições de ensino superior de engenharia pautam-se para fixar as normas, condutas e orientações necessárias aos alunos na realização do Estágio Supervisionado, pois são basicamente esses artigos da legislação que regulam as questões do estágio acadêmico dos alunos de engenharia.

No parágrafo 2º da lei 8859/94 diz “O estágio somente poderá verificar-se em unidades que tenham condições de proporcionar experiência prática na linha de formação do estagiário, devendo o aluno estar em condições de realizar o estágio segundo o disposto na regulamentação da presente Lei”, aqui duas questões importantes estão sendo colocadas, a unidade de realização do estágio e as condições do aluno para tal atividade. A primeira diz respeito ao local de realização do estágio, vislumbrando um espaço de aprendizagem e contribuição para que o estagiário possa aplicar na íntegra e conforme a área a teoria adquirida com sua formação. A segunda, vai além, estará o aluno preparado para executar estas tarefas?

É difícil avaliar o momento exato em que o aluno encontra-se preparado para ingressar no estágio atendendo aos preceitos da lei e, mais ainda, ao momento que este aluno encontra-se com seus conhecimentos teóricos bem absorvidos para exercer sua atividade com presteza e segurança, apto a contribuir na solução dos problemas deparados na área do estágio, a partir de qual ano de estudo a legislação não especifica.

Para Santos (2003, p.33) a chamada “sociedade do conhecimento” exige trabalhos conscientes da necessidade de saber-fazer, saber-pensar, saber-ser, saber-agir e essa nova configuração produtiva vai demandar uma educação que desenvolva “competências” para a formação de um trabalhador “pensante-executante”, capaz de realizar tanto o trabalho manual quanto o intelectual.

De fato, é necessário que o aluno tenha uma base sólida de sua formação no campo de estágio para que tenha um melhor aproveitamento, mas este momento a princípio se dá quando o aluno estiver cursando as disciplinas profissionalizantes e específicas de seu curso assim terá mais segurança para exercer suas atividades. Segundo Morin (2001) para articular e organizar os conhecimentos e assim conhecer os problemas do mundo é necessária a reforma do pensamento, sendo esta a questão fundamental da educação e refere-se a aptidão de cada sujeito para organizar o conhecimento articulado e organizado na prática da engenharia.

Esta prática buscada no estágio curricular não deve ser contextualizada somente no tecnicismo puro, no uso da tecnologia, no saber-fazer é preciso que outros valores sejam agregados nesta atividade valores humanos, sociais, políticos e ambientais, Demo (1997) propõe que toda prática deve estar relacionada com a formação acadêmica e com o desdobramento da cidadania, como atuação política consciente e organizada, no nível do sujeito social, desde a aplicação teórica até a fundamentação científica de sujeito social e profissional, devendo existir espaço para a prática coletiva de projetos comuns ou mesmo projetos interdisciplinares.

O 3º parágrafo da lei 8859/94 coloca muito bem a questão da responsabilidade, para que o estágio cumpra sua função com o graduando, não é somente das Instituições de Ensino Superior, mas também das unidades de realização no Estágio Supervisionado, “Os estágios devem propiciar a complementação do ensino e da aprendizagem e serem planejados, executados, acompanhados e avaliados em conformidade com os currículos, programas e calendários escolares”.

Assim é preciso acompanhar se as unidades onde os alunos realizam estágios estão permitindo que este possa desenvolver de maneira proveitosa o referido estágio de forma a participar da solução dos problemas de engenharia no dia a dia da empresa ou se são apenas meros espectadores dessas funções. Ou ainda, são utilizados em funções que nem sempre

requeiram seus conhecimentos de engenharia e sim sua capacidade lógica, aritmética e de organização para atuarem em atividades repetitivas, informatizadas ou gerenciais.

Concordamos com Pena (1998, p.134) ao afirmar que as empresas terão que aderir a novos paradigmas se quiser sobreviver, não há espaço para isolamento e a Universidade, “detentora do saber”, é uma forte aliada para a atualização e reciclagem do processo do conhecimento contínuo. E através do estágio supervisionado estaremos caminhando para que esta parceria de certo tanto para a empresa como para a escola e principalmente para o aluno.

### **3. METODOLOGIA**

Para a análise que se propõe este trabalho foi elaborado um questionário de pesquisa de opinião com as questões necessárias para análise e que foram respondidos por uma amostra de alunos que se encontravam nas salas de aula no dia da pesquisa, bem como, com os alunos que concluíram o estágio mais ainda não formaram totalizando no período de 2005 a 2007 totalizando uma amostra de 152 alunos. O preenchimento deste questionário foi anônimo e voluntário.

As perguntas elaboradas para esta investigação forneceram as respostas quanto ao:

- a) Grau de satisfação do aluno em relação: ao estágio, a empresa de realização, a supervisão na empresa, a importância do estágio para sua formação, as atividades desenvolvidas no estágio no dia-a-dia da empresa, ao reconhecimento pela empresa da importância do estágio para sua formação, ao relacionamento com os colegas de trabalho, a sua base teórica necessária para a realização das atividades do estágio, a aprendizagem proporcionada pelo estágio, a orientação recebida na escola e a avaliação do curso de engenharia sem a realização do Estágio Supervisionado.
- b) Grau de dificuldade do aluno em relação: a elaboração do relatório de estágio, ao cumprimento do horário de estágio e para desenvolver as atividades na empresa.

Os dados coletados foram digitados em uma planilha do EXCEL, onde foram feitas as análises através de estatística descritiva ( conjunto de técnicas analíticas utilizadas para resumir o conjunto de todos os dados coletados numa dada investigação ), com a construção de gráficos e tabelas para melhor visualização e interpretação dos resultados.

Essas são as principais questões que através do questionário permitirá fazer uma análise e apresentar as respostas coletadas nesta pesquisa visando verificar se o estágio supervisionado na engenharia estabelece uma nova relação entre a teoria e a prática profissional principalmente com o acréscimo da carga horária obrigatória estabelecida nas Diretrizes Curriculares Nacionais de 2002 de 30 horas para 160 horas.

## **4. RESULTADOS DE ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS**

### **4.1 Importância do Estágio Supervisionado – Empresa/Escola/Aluno**

Na pesquisa realizada entre os alunos que realizaram ou estão realizando o Estágio Supervisionado um total de cento e cinquenta e dois alunos do período diurno e noturno responderam ao questionário. Analisando os resultados apresentados na Figura 1 verificou-se que 100% dos alunos estão satisfeitos com a empresa onde realizaram o estágio e ainda recomendariam esta empresa aos seus colegas. Também 100% dos alunos consideram que o Estágio Supervisionado agrega aprendizado a sua formação. Este dado é de extrema

relevância para os cursos de engenharia, pois demonstram que o aumento do total de horas de Estágio Supervisionado exigidos pelas Diretrizes Curriculares para Engenharia, passando de 30 horas na resolução 48/76 para 160 na resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, permitirá uma melhor formação do engenheiro.

Ficou também evidenciada nesta pesquisa a importância do contato com o mercado de trabalho e da participação do estagiário nas soluções de problemas de engenharia na empresa de realização do estágio, pois aproximadamente 95% e 90% dos alunos responderam como fator motivador essas questões que envolvem o ambiente de trabalho e o ambiente acadêmico.

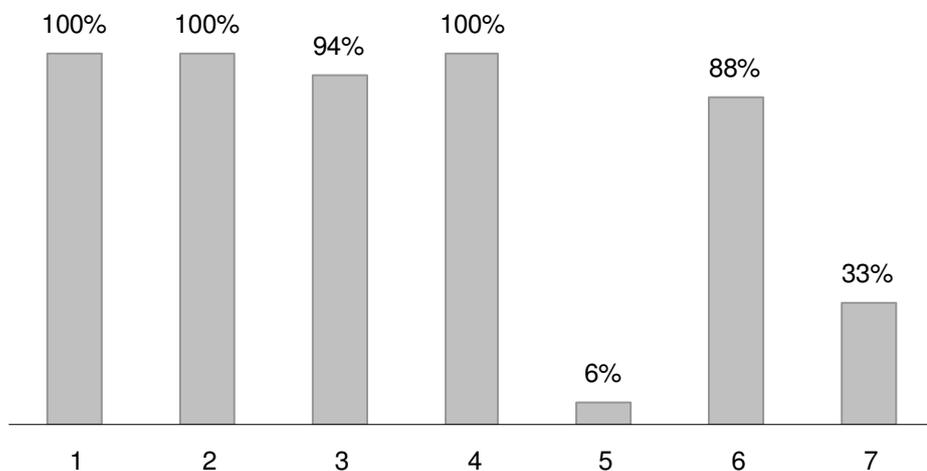
Como docentes de engenharia estamos sempre propícios a considerar que a prática da engenharia é menos relevantes que a teoria e os currículos dos cursos de engenharia pouca importância dão a esses aspectos, mas ficamos mais atentos quando o próprio aluno nos mostra o oposto de nosso pensamento. Concordamos com Demo (1997) ao afirmar que toda prática deve estar relacionada com a formação acadêmica assim realmente formaremos engenheiros aptos a contribuir para o desenvolvimento tecnológico do País.

O número de alunos da amostra na Figura 1 com dificuldades de realização do estágio supervisionado, em torno de 5%, pode ser desconsiderado, pois apresenta valor abaixo de um número expressivo para análise.

Assim é fundamental a parceria entre a escola e empresa visto que o trabalho cooperativo tem muito mais chance de sucesso, concordamos com Pena (1998, p.128) ao afirmar que as organizações de ensino e as empresas necessitam interagir em ações globalizadas, com o propósito de resgatar o papel do estagiário na empresa, cumprindo os aspectos legais da Lei e da ética; inserindo no mercado produtivo profissionais com competência técnica, política e humana que a nação necessita.

FIGURA 1 – Opinião dos respondentes para a relação empresa /escola/aluno.

1. Total de alunos entrevistados.
2. Alunos que recomendariam a empresa que estagiou para os colegas.
3. Alunos motivados com o curso durante o estágio.
4. Alunos que acharam que o estágio contribuiu em seu aprendizado de engenharia.
5. Alunos com dificuldade ao realizar as atividades do estágio.
6. Alunos que participaram da solução de problemas em engenharia.
7. Alunos com previsão de ficar na empresa após o término do estágio.



## 4.2 Grau de Satisfação do aluno com Estágio Supervisionado

As Figuras 2 e 3 trazem o resultado da análise do nível de satisfação dos alunos com relação ao Estágio Supervisionado. Inicialmente comentaremos os itens da avaliação considerando a relação empresa/estagiário. Pode-se observar que as atividades de estágio, a empresa de realização e o relacionamento com os colegas no ambiente de trabalho atingiram valores entre Bom e Ótimo acima de 90%. As atividades desenvolvidas no estágio no dia-a-dia e o reconhecimento pela empresa da importância do estágio para a formação do aluno obtiveram resultado entre Bom e Ótimo de 76% para o grau de satisfação dos entrevistados.

Observa-se então que a relação empresa com o estagiário permite a este uma participação ativa na área de formação do futuro engenheiro, garantindo assim, melhor qualidade, responsabilidade social e o perfil generalista e humanista esperado desse profissional daí a importância de uma parceria justa e dinâmica entre a escola e a empresa.

O grau de satisfação do estagiário no acompanhamento das suas atividades pela supervisão na empresa apresentou um percentual de 10% a mais do que a orientação do estágio pelo orientador acadêmico, apesar de muito pouco significativo, visto que, os valores da avaliação entre Bom e Ótimo são acima de 76%, demonstra mais uma vez a importância do mundo de trabalho na visão do aluno para sua formação. Quando avaliamos a importância do Estágio Supervisionado na formação e aprendizagem do aluno 85% consideram Bom e Ótimo e 96% consideram a exigência do Estágio Supervisionado no ensino da engenharia importante, ou seja, estes itens demonstram que o aluno considera que a atividade do estágio complementa muito bem a sua formação acadêmica.

Na Figura 3 a avaliação do nível de satisfação entre regular ou ruim não sugere maiores comentários, pois nos itens avaliados este percentual ficou abaixo de 25% com apenas um item o “como você avaliaria seu curso de engenharia sem o estágio supervisionado” que apresentou um valor de 43% e que pelas análises podemos desprezar este item pois sugere que os alunos que responderão provavelmente não entenderam a questão. Observando esses resultados decorre que as relações universidade-empresa é uma construção multidimensional de criação, transmissão e disseminação do conhecimento, segundo Reis (1998, p.51) a criação do conhecimento que interessa a empresa é a proporção do conhecimento criado pela universidade que lhe seja, efetivamente, de algum valor. A transmissão do conhecimento é a proporção e a efetividade com que o conhecimento relevante é transferido da organização que o criou para a organização que o recebe e a disseminação do conhecimento seria a proporção com que o conhecimento é disseminado e absorvido no interior da organização.

De uma maneira geral, o grau de satisfação dos alunos apresentou valores superiores a 80% entre as avaliações de Bom e ótimo, portanto a formação do engenheiro nas Instituições de Ensino Superior que oferecem cursos de engenharias devem ter suas atividades de Estágio Supervisionado bem acompanhadas, orientadas e supervisionadas desde o ingresso do estagiário na empresa, seu período de realização e seu término. Assim, serão atingidos os objetivos a que se propõem e garantirá as competências e habilidades necessárias aos futuros profissionais em engenharia.

FIGURA 2 - Percentual de alunos com nível de satisfação bom ou ótima: Análise estratificada pelos itens da pesquisa de opinião.

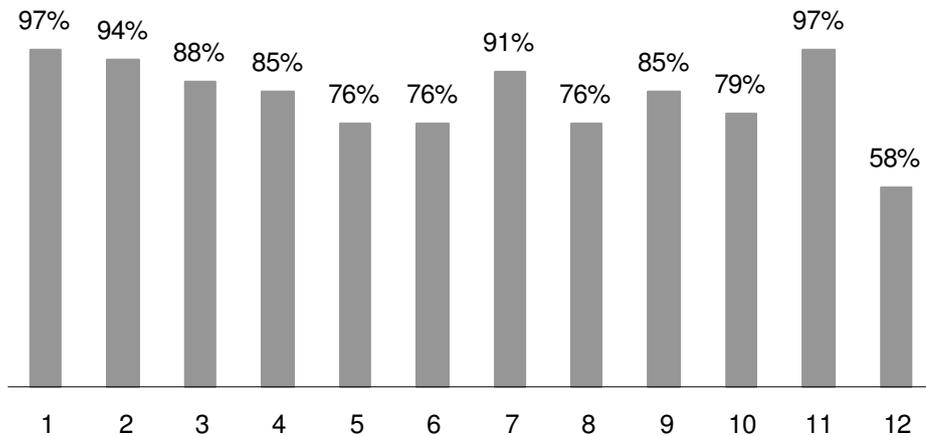
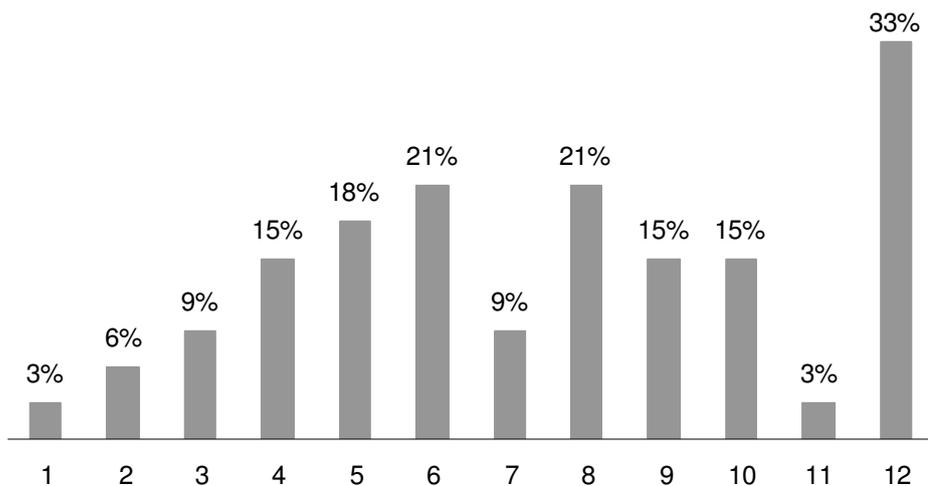


FIGURA 3 – Percentual de alunos com nível de satisfação regular ou ruim: análise estratificada pelos itens da pesquisa de opinião.



1. O estágio.
2. A empresa de realização do estágio.
3. Supervisão na empresa.
4. Importância do estágio para sua formação.
5. Atividades desenvolvidas no estágio no dia-a-dia.
6. Reconhecimento pela empresa da importância do estágio para sua formação.
7. Trabalho em equipe (relacionamento com colegas de trabalho).
8. Sua base teórica necessária no estágio.
9. Aprendizagem proporcionada pelo o estágio.
10. Orientação na escola do estágio supervisionado.
11. A importância no estágio no ensino da engenharia.
12. Como você avaliaria seu curso de engenharia sem o estágio supervisionado.

### 4.3 Grau de Dificuldade do aluno e o Estágio Supervisionado

Quanto ao grau de dificuldade dos alunos em relação à elaboração do relatório de estágio e o desenvolvimento das atividades na empresa, apresentado na Figura 4, observa-se que acima de 50% dos entrevistados consideram estes itens nem fácil nem difícil, isso deixa evidente a tendência do aluno em não responder com segurança entre o fácil e o difícil o seu grau de dificuldade, e assim a avaliação tende a ficar tendenciosa. Para o item relativo ao cumprimento do horário na empresa pelo estagiário apresentou grau de dificuldade entre fácil e muito fácil em torno de 70%.

TABELA 1 – Grau de dificuldade dos alunos em relação à elaboração do relatório de estágio, cumprimento do horário de estágio e desenvolvimento das atividades na empresa.

Questão	Muito difícil	Difícil	Nem fácil nem difícil	Fácil	Muito fácil
Elaboração do relatório de estágio	0%	9%	58%	27%	6%
Cumprir horário de estágio	0%	3%	27%	52%	18%
Desenvolver as atividades na empresa	0%	0%	63%	27%	9%

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho procurou-se apresentar os resultados de uma pesquisa de opinião sobre a importância do estágio supervisionado na formação do aluno com vistas a uma nova relação entre escola-aluno-empresa a partir da análise dos dados coletados. Observa-se que a importância da relação teoria e prática, cursos teóricos *versus* trabalho datam desde a criação das primeiras escolas de engenharia do século XVII segundo Bazzo (1998) as escolas de engenharia se preocupavam com questões teóricas e problemas concretos com o intuito de atender as demandas da sociedade. Tanto que os séculos XIX e XX começaram a ditar um crescente desenvolvimento tecnológico, mais acentuado em decorrência da revolução industrial.

Através da pesquisa e da análise dos resultados obtidos podemos constatar que os alunos consideram de suma importância à realização do Estágio Supervisionado para sua formação acadêmica e para o ingresso como engenheiros no mundo de trabalho e também a aplicação dos conteúdos teóricos adquiridos na escola de engenharia na prática realizada através da atividade de Estágio Supervisionado, pois assegurará a formação desejada ao engenheiro e reconhecida por este futuro profissional.

Assim é importante que as empresas abram suas portas para que os alunos possam aplicar na prática os conhecimentos teóricos adquiridos para a solução de problemas concretos de engenharia de maneira a contribuir para que novas tecnologias sejam desenvolvidas. Cabe aqui citar a proposta para a modernização da educação em engenharia no Brasil, do Inova Engenharia (2006, p.59):

É importante que os programas de engenharia estejam dirigidos também a despertar o interesse do estudante pelo desenvolvimento tecnológico e pelo empreendedorismo, como forma de promover a transformação do conhecimento acadêmico em inovações para empresas e em empreendimentos de base tecnológica.

Segundo Petitat (1994, p. 133) a escola de engenheiros contribui para organizar as relações entre poder e o saber, tornando-se assim uma instituição chave deste desenvolvimento. Ela não somente participa da produção-reprodução de novas categorias dirigentes, mas também institucionaliza e reforça um novo modo de produção e de utilização de conhecimentos úteis para as atividades produtivas.

Daí não seria errado afirmar, ser o Estágio Supervisionado o elo fundamental da academia com o ambiente externo, do aluno com os profissionais, do aluno com as inovações tecnológicas, do aluno com os desafios da engenharia, enfim da nova relação teórica e prática esperada nos engenheiros em formação no país.

#### ***Agradecimentos***

Agradeço a colaboração das alunas de Iniciação Científica Lívia Ferreira Dutra e Submey Ferreira pela contribuição no levantamento das porcentagens no material coletado neste questionário.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BAZZO, W. A. **CIÊNCIA, TECNOLOGIA E SOCIEDADE e o contexto da educação Tecnológica**. editora da UFSC, Florianópolis, 1998.

CNE, Conselho Nacional de Educação. Resolução CNE/CES 11/2002, aprovado em 11 de março de 2002. Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia. Diário oficial da união, Brasília, 9 de Abril de 2002. seção 1, p.32.

DEMO, P. **Princípios Científico e Educativo**. São Paulo: Cortez, 1997.

**DIRETRIZES CURRICULARES PARA OS CURSOS DE ENGENHARIA** - Comissão de Especialistas de Ensino de Engenharia do MEC/SESu.

IEL, Instituto Euvaldo Lodi. Núcleo Nacional. **Inova engenharia propostas para a modernização da educação em engenharia no Brasil / IEL.NC, SENAI.DN**. Brasília: IEL.NC/SENAI.DN, 2006. 103p.; il.

LEI nº 8.859 de 23/03/94 – D. O. U de 24/03/94 – Estagiários – Aceitação pelas pessoas jurídicas de Direito Privado. Órgãos da Administração Públicas e Instituições de Ensino – Requisitos – Critérios- Lei nº 6.494/77 - Alteração

MORIN, E. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. São Paulo: Cortez - Brasília DF: UNESCO, 2001.

PENA, M. D. C. **Escola-Aluno-Empresa: Uma Experiência em processo no CEFET-MG**. **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, v.2, n.3, p. 127-138, 1998.

PETITAT, A. **Produção da escola/produção da sociedade**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

REIS, D. Reestruturação Produtiva e Qualificação para o Trabalho . **Revista Educação & Tecnologia**, Curitiba, v.2, n.3, p. 16-37, 1998.

SANTOS, H. E. **Currículo e políticas Públicas**. Organização de Luiz Alberto Oliveira Gonçalves. – Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2003, p. 29-39.

## **SUPERVISED TRAINING WITH SIGHT TO A NEW RELATION BETWEEN PRACTICA AND THEORY**

**Abstract:** *The objective of this paper is to present the results of a survey with graduating students of the Telecommunications Engineering course from Centro Universitário de Belo Horizonte. These students are developing or have concluded their Supervised Training in engineering companies with activities in the branch of the course, evaluating the importance for the formation of this professional.*

**Key-words:** *Telecommunications Engineering, survey, training Supervised, formation professional.*