

JOÃO BATISTA CARLOS CHIOCCA



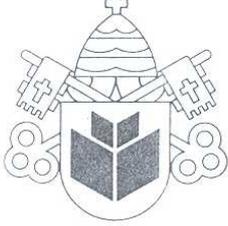
GESTÃO DOS ESTÁGIOS NOS CURSOS DE ENGENHARIA QUÍMICA DE CURITIBA

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Educação no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, sob a orientação da Profª Dra. Maria Lourdes Gisi.

Dis
378
C 539g
2003
ex. 1

CURITIBA

2003



ATA DA SESSÃO PÚBLICA DE EXAME DE DISSERTAÇÃO N.º 286
DEFESA PÚBLICA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO DE

João Batista Carlos Chiocca

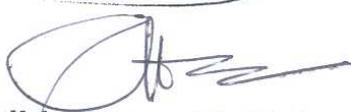
Aos dezesseis dias do mês de outubro de dois mil e três, reuniu-se na Sala de Seminário II - Térreo do Centro de Teologia e Ciências Humanas, a Banca Examinadora constituída pelos Professores: Prof.^a Dr.^a Maria Lourdes Gisi, Prof. Dr. Ivo José Both e Prof.^a Dr.^a Ana Maria Eyng, para examinar o candidato João Batista Carlos Chiocca, ano de ingresso 2001, do Programa de Pós-Graduação em Educação – Mestrado em Educação, Linha de Pesquisa Políticas e Gestão da Educação Superior. O mestrando apresentou a dissertação *CONCEPÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DO ESTÁGIO NOS CURSOS DE ENGENHARIA QUÍMICA DE CURITIBA*, que, após a defesa foi Aprovado pela Banca Examinadora. A sessão encerrou-se às 15 horas. Para constar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Banca Examinadora.

Observações: A banca sugere como título da dissertação: A gestão dos estágios nos cursos de engenharia química de Curitiba. Recomenda a divulgação da pesquisa mediante publicações de artigos.

Prof.^a Dr.^a Maria Lourdes Gisi 

Prof. Dr. Ivo José Both 

Prof.^a Dr.^a Ana Maria Eyng 


Prof.^a Dr.^a Marilda Aparecida Behrens
Direção dos Cursos da Área de Educação:
Graduação e Pós-Graduação *Stricto Sensu*

AGRADEDECIMENTOS

À Professora Maria Lourdes Gisi pela orientação e sugestões, que deram forma e conteúdo a este trabalho.

À minha esposa Carmen pelo apoio incondicional, e pela compreensão nas horas difíceis.

Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em especial a Professora Ana Maria Eyng, e pelo incentivo do Professor Ivo José Both.

À São Josemaría Escrivá que me ensinou transformar o trabalho em oração e me iluminou e inspirou nesta jornada.

SUMÁRIO

RESUMO	vi
ABSTRACT	vii
1. INTRODUÇÃO	1
1.1.Problema da Pesquisa.....	6
1.2.Objetivos.....	6
1.3.Metodologia.....	7
2. RELAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE	13
3. A UNIVERSIDADE NO BRASIL: A IDENTIDADE EM QUESTÃO	29
4. O SENTIDO DO ESTÁGIO NO PROCESSO DA FORMAÇÃO	50
5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS	60
5.1.Caracterização dos Estágios Curriculares da Engenharia Química de Curitiba...60	
5.2.O Significado do Estágio.....	65
5.3.O Estágio e a Organização Curricular.....	67
5.4.A Supervisão do Estágio.....	70
5.5.Relação Teoria –Prática.....	71
5.6.A Avaliação do Estágio.....	72
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	75
7. REFERÊNCIAS	81
8. APÊNDICE A	84
9. APÊNDICE B	87
10.ANEXOS	88

RESUMO

O estudo objetiva analisar a concepção e a operacionalização do estágio nos Cursos de Engenharia Química de Curitiba, no que se refere a questão do seu significado para a formação profissional. Fundamenta-se na compreensão do seu sentido no processo de formação, para que possa efetivamente constituir-se em um espaço de aprendizagem. Como metodologia optou-se por uma abordagem descritiva, denominada de estudo de multicasos, aprofundando a descrição de determinada realidade numa análise qualitativa. Desta forma, realizou-se a princípio uma pesquisa bibliográfica que contempla a história da universidade no Brasil e a relação entre universidade e sociedade. Num segundo momento buscou-se investigar na literatura o sentido do estágio no processo de formação, para uma melhor análise das questões levantadas na problematização do tema em estudo. Questões estas que nortearam a pesquisa de campo e que envolveram a caracterização, o significado do estágio, a organização curricular, a relação teoria – prática, a supervisão e a avaliação do estágio, que mediante aplicação de questionários e realização de entrevistas, permitiram traçar um perfil real do que se concebe em relação ao estágio curricular. Apresenta a forma de inserção do estágio no currículo do curso da UFPR, em que o aluno permanece seis meses em estágio, durante o quarto ano e retorna para a universidade após este período com um maior amadurecimento e motivação para a continuidade dos estudos. Na PUCPR o aluno realiza estágio concomitantemente com programas de aprendizagem voltados para a apreensão de conteúdos teóricos. Verifica-se que ao permanecer um período totalmente voltado para a realização do estágio o aluno desenvolve competências e habilidades fundamentais para seu processo de formação. O estudo deixa evidente a importância da oferta de estágio, durante o processo de formação, e não só no final, e em um período de tempo que favoreça a sua imersão no mundo do trabalho, possibilitando a apreensão de conhecimentos teóricos/práticos. O estágio como atitude pedagógica é fundamental no processo de formação profissional. Para tanto não pode ser engessado num determinado período, mas realizado desde os primeiros períodos do curso, o que requer a construção de uma proposta pedagógica que contemple programas/disciplinas da área profissional no decorrer do processo de formação.

Palavras-chave: estágio supervisionado, gestão dos estágios, formação profissional, engenharia química.

RESUMO

O estudo objetiva analisar a concepção e a operacionalização do estágio nos Cursos de Engenharia Química de Curitiba, no que se refere a questão do seu significado para a formação profissional. Fundamenta-se na compreensão do seu sentido no processo de formação, para que possa efetivamente constituir-se em um espaço de aprendizagem. Como metodologia optou-se por uma abordagem descritiva, denominada de estudo de multicasos, aprofundando a descrição de determinada realidade numa análise qualitativa. Desta forma, realizou-se a princípio uma pesquisa bibliográfica que contempla a história da universidade no Brasil e a relação entre universidade e sociedade. Num segundo momento buscou-se investigar na literatura o sentido do estágio no processo de formação, para uma melhor análise das questões levantadas na problematização do tema em estudo. Questões estas que nortearam a pesquisa de campo e que envolveram a caracterização, o significado do estágio, a organização curricular, a relação teoria – prática, a supervisão e a avaliação do estágio, que mediante aplicação de questionários e realização de entrevistas, permitiram traçar um perfil real do que se concebe em relação ao estágio curricular. Apresenta a forma de inserção do estágio no currículo do curso da UFPR, em que o aluno permanece seis meses em estágio, durante o quarto ano e retorna para a universidade após este período com um maior amadurecimento e motivação para a continuidade dos estudos. Na PUCPR o aluno realiza estágio concomitantemente com programas de aprendizagem voltados para a apreensão de conteúdos teóricos. Verifica-se que ao permanecer um período totalmente voltado para a realização do estágio o aluno desenvolve competências e habilidades fundamentais para seu processo de formação. O estudo deixa evidente a importância da oferta de estágio, durante o processo de formação, e não só no final, e em um período de tempo que favoreça a sua imersão no mundo do trabalho, possibilitando a apreensão de conhecimentos teóricos/práticos. O estágio como atitude pedagógica é fundamental no processo de formação profissional. Para tanto não pode ser engessado num determinado período, mas realizado desde os primeiros períodos do curso, o que requer a construção de uma proposta pedagógica que contemple programas/disciplinas da área profissional no decorrer do processo de formação.

Palavras-chave: estágio supervisionado, gestão dos estágios, formação profissional, engenharia química.

ABSTRACT

Analyzing the conception and the operational system from the training period of Chemical Engineering Courses from Curitiba, questioning its meaning for the professional formation is the goal of this study. It is based on the understanding of its direction to the process formation, so that, it can effectively consist to a learning space. As methodology, it was opted for a descriptive boarding, called multicases study, knowing better the description of a determined reality into a qualitative analysis. The first stage was defined through a bibliographical research that contemplates Brazil University's history and the relation between university and society. Then, as a second step, studying the sense of this training period in the process formation for better questions analysis raised in the main problem of this study was done. These questions had guided the research field and had involved the characterization, meaning, curricular organization and the theory relation - practical, supervision and evaluation from the training period, through questionnaires and interviews accomplishment that allowed tracing a real profile talking about curricular training period. It shows the training period into the UFPR course curriculum where during the fourth year, the student stay for six months and then, when he returns to the university after this period, he has more interest to keep going the course. At PUCPR, the pupil does the training period linked to learning programs toward theoretical apprehension contents. It can be verified that when remaining a total period directed to the accomplishment of the training period, the pupil develops important abilities to his knowledge and graduation. This study focus the importance of offering training periods during the graduation not at its final, and, during a time that can contribute to his immersion into work ambient, making possible the apprehension of knowledge theory/practical. Training period is really important to his professional graduation. For in such a way it cannot be plastered to a determined period, but since the begging of his graduation, what requires the construction of a pedagogical proposal that contemplates programs/discipline from a professional area during the graduation process.

Word-key: supervised training period, administration of the training period, professional formation, chemical engineering.

ABSTRACT

Analyzing the conception and the operational system from the training period of Chemical Engineering Courses from Curitiba, questioning its meaning for the professional formation is the goal of this study. It is based on the understanding of its direction to the process formation, so that, it can effectively consist to a learning space. As methodology, it was opted for a descriptive boarding, called multicases study, knowing better the description of a determined reality into a qualitative analysis. The first stage was defined through a bibliographical research that contemplates Brazil University's history and the relation between university and society. Then, as a second step, studying the sense of this training period in the process formation for better questions analysis raised in the main problem of this study was done. These questions had guided the research field and had involved the characterization, meaning, curricular organization and the theory relation - practical, supervision and evaluation from the training period, through questionnaires and interviews accomplishment that allowed tracing a real profile talking about curricular training period. It shows the training period into the UFPR course curriculum where during the forth year, the student stay for six months and then, when he returns to the university after this period, he has more interest to keep going the course. At PUCPR, the pupil does the training period linked to learning programs toward theoretical apprehension contents. It can be verified that when remaining a total period directed to the accomplishment of the training period, the pupil develops important abilities to his knowledge and graduation This study focus the importance of offering training periods during the graduation not at its final, and, during a time that can contribute to his immersion into work ambient, making possible the apprehension of knowledge theory/practical. Training period is really important to his professional graduation. For in such a way it cannot be plastered to a determined period, but since the begging of his graduation, what requires the construction of a pedagogical proposal that contemplates programs/discipline from a professional area during the graduation process.

Word-key: supervised training period, administration of the training period, professional formation, chemical engineering.

1. INTRODUÇÃO

Este estudo está voltado para a questão dos estágios dos Cursos de Engenharia Química e toma como objeto de investigação a concepção de estágio no contexto dos Cursos, com o objetivo de analisar seu significado para a formação do profissional.

Para que o estágio possa efetivamente constituir-se em um espaço de aprendizagem é fundamental que se tenha compreensão do seu sentido no processo de formação e que sejam propiciadas as condições para sua operacionalização.

Tem-se observado ao longo de doze anos de prática educacional como docente da disciplina de Segurança e Higiene Industrial, do curso de Engenharia Química da UFPR, e como Professor Supervisor dos estagiários da Engenharia Química da PUCPR a diferença entre turmas de alunos que ingressaram no mesmo ano e apresentam - durante o quarto e quinto ano - níveis de comprometimento acadêmico distintos; pois uma parte destes alunos sai para o estágio no primeiro semestre e outra parte estagia no segundo semestre; os alunos que não estão estagiando tem aulas normalmente. Esta diferença de postura é adquirida durante a disciplina Estágio Supervisionado Integrado da UFPR que proporciona uma aprendizagem articulada, entre estruturas teóricas e situações práticas de experimentação, o que leva a apreensão organizada do conhecimento. Essa forma de aprendizado cumulativo é o resultado de um currículo que, embora elaborado de forma intuitiva, forma uma rede integrada.

O currículo do curso de Engenharia Química foi feito por engenheiros professores que usando sua experiência conseguiram articular uma rede encadeada de disciplinas que culmina no estágio. Estes professores embora sem formação

didático-pedagógica, transformaram os cursos que tinham como ponto central o repassar conhecimentos através do ensino – reprodução, transmissão e repetição dos conteúdos – numa forma encadeada de aprendizagem em que, estruturas teóricas são reestruturadas durante a prática do aluno nas diversas áreas de atuação propostas pelo mercado de trabalho. Embora este repassar de conhecimentos ainda persista em muitos casos, o estágio foi o reestruturador da teoria e também o norteador do currículo.

A diferença que se sente ao lecionar para alunos do quarto ano reside em que no primeiro semestre, parte dos alunos sai para o estágio e a outra parte permanece na universidade. Estes que continuam assistindo às aulas são alunos até certo ponto apáticos, sem muita iniciativa, sem aquele brilho nos olhos. Já no segundo semestre o professor defronta-se com uma turma interessada, participativa, discutindo suas experiências, questionando tecnologias, enfim alunos maduros e que sabem o que querem; e com um índice de faltas bem menor.

Pela maneira com que esses alunos respondem aos desafios acadêmicos e sociais do estágio, demonstram um progresso em seu pensamento, partindo de extrema rigidez - os primeiros três anos do curso de engenharia dão ênfase ao cálculo - à flexibilidade - saber o que usar na prática profissional - assumindo um compromisso com seu papel social. A turma que, primeiramente via o curso e o trabalho em termos polares, onde cada pergunta tinha uma resposta certa, conhecida pelo professor que a ensinava; passa a aceitar a diversidade e incerteza como variáveis legítimas, ainda que temporária. Após o estágio tornam-se capazes de perceber que o conhecimento é um processo sempre em construção, e formado por conceitos e valores relativos.

Aprender é uma coisa natural, necessária ao homem, mas os sistemas educacionais terminaram por converter-se em compartimentos estanques, ao invés de se constituírem num meio para a vida. Esta compartimentalização se tornou mais evidente após o advento do positivismo onde os métodos de ensino foram sistematizados e o currículo dividido por disciplinas, muitas vezes sem a visão global do objetivo que se queria alcançar.

A análise do sistema de ensino universitário, sob este aspecto, não deixa de ser desencorajadora, pois nas tentativas ou ensaios, não se vê a implantação de um processo pedagógico, que evite a frustração do jovem ante o divórcio entre a teoria e a prática.

Entende-se que a teoria e a prática encontram-se em contínua interação e mútua interdependência e é através da prática que o homem constitui seus conceitos e os aprimora, fundamentando e separando o que é relevante do que é secundário. Discute-se há muito tempo a necessidade de superar a separação entre teoria e prática, mas é ainda pouco visível a superação desta fragmentação e esta se faz sentir principalmente na concepção que se tem sobre o estágio considerado por muitos mera aplicação da teoria. O estágio (prática) não vem nem antes e nem depois da teoria, mas vem junto com ela. A teoria só existe se consistente na prática e o estágio desempenha este papel. Ao mesmo tempo, a prática quando priorizada não coloca a teoria como mero enfeite, a teoria deve se acompanhar e acabar influenciando-a, com a sua capacidade de modelar a prática.

O estágio deve ser a oportunidade de aprendizagem onde a busca pelo educando, de soluções, para questões reais, constitui a mola propulsora do aprendizado. Diante de situações apresentadas o educando, sentindo a necessidade da fundamentação teórica para o entendimento dos fenômenos observados, buscará

a teoria, partindo então para a formulação de hipóteses que serão, na aplicação àquela realidade, confirmados ou reformulados. Desta forma será também instrumento para um repensar da prática cotidiana dos serviços, da prática pedagógica e do currículo.

Inserido neste contexto buscando a superação da divisão histórica entre teoria e prática que este trabalho está sendo apresentado. A primeira parte localiza o assunto historicamente, ancorando-o na evocação do passado, pois é conhecendo o passado que se pode entender o presente e projetar o futuro. A segunda parte destaca a importância do ensino teórico e prático, consubstanciado na integração de esforços das Instituições de Ensino; das Empresas, que se constituem em campo de estágio e dos Agentes de Integração, para o aprimoramento da formação profissional do Engenheiro Químico para que melhor se entrossem com o mercado de trabalho.

A participação da Empresa não significa a criação de um complexo universitário paralelo, mas sim a institucionalização de um sistema de estágio, visando à formação de competências e habilidades requeridas pelo mundo do trabalho.

Num sentido amplo e profundamente nítido, os recursos humanos com destaque aos de nível superior, são a força motriz do desenvolvimento auto-sustentável da Empresa e da Nação. E, para eficiência do profissional, para sua formação e qualificação há necessidade de encadeamento, entrosamento e interação entre espaço de trabalho e sistema de ensino superior. Este encadeamento provoca uma visão interdisciplinar no aluno dando a ele uma contextualização sócio-cultural que permite que ele se liberte da concepção cultural

teórica e compreenda todo encadeamento do conhecimento necessário para sua realização pessoal, profissional e espiritual.

Pode parecer absurdo, porém em inúmeras circunstâncias o estágio aparece como atividade autônoma e desarticulada das demais atividades de ensino, tal situação ocorre quando o estágio é concebido como atividade desarticulada, dentro de um sistema de ensino antiquado e estanque, onde a prática não é devidamente valorizada, fazendo com que esta prática se torne um peso ao corpo discente, que muitas vezes não entende ou não aceita esta prática. Quando esta inserção se faz de forma articulada e com objetivos claros, o aluno fica entusiasmado e ávido por participar do processo. Para isto é preciso superar a prática de estágio na qual o aluno é transformado em mão de obra temporária, desenvolvendo determinados trabalhos que pouco tem a ver com sua formação e sem nenhuma orientação, onde ele só vê, observa e nada faz. Então aquele aprender fazendo ficou no papel. É importante pensar que essa concepção de aprender fazendo tem que ser formadora e não simplesmente informadora.

De fato, a observação que motivou o relato presente no início desse trabalho, comenta de forma intencionalmente comparativa, como os alunos têm comportamento distinto antes de ir ao estágio e depois de voltar do estágio. Pode-se supor que os conhecimentos adquiridos no estágio modificam profundamente seu modo de perceber, ver, sentir e viver o mundo no mundo, e as conseqüentes modificações da sua estrutura cognitiva.

1.1. Problema da Pesquisa

Considerando que o estágio representa e faz parte de uma modalidade de ensino de fundamental importância no processo de formação do Engenheiro Químico, faz-se necessário uma atenção especial sobre como este se encontra inserido nos Projetos Pedagógicos e no currículo dos cursos de Engenharia Química de Curitiba, de que forma ele foi concebido, como é planejado e regulamentado, e como o estágio colabora na efetiva formação profissional como instrumento da construção da práxis.

Tais questões só poderão ser melhor analisadas se existir clareza sobre o sentido do estágio na formação do Engenheiro Químico e para tanto define-se como problema de pesquisa:

Que concepção de estágio atende às atuais exigências da formação profissional de Engenheiro Químico?

1.2. Objetivos

Objetivo Geral

Analisar a concepção do estágio existente nos Cursos de Engenharia Química de Curitiba.

Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o estágio dos Cursos de Engenharia Química de Curitiba.
- b) Analisar a concepção e a operacionalização do estágio nos Cursos de Engenharia Química.

- c) Apresentar subsídios para a compreensão do estágio e sua importância no processo de formação do Engenheiro Químico.

1.3. Metodologia

O estudo, objeto deste projeto adota uma metodologia descritiva denominada “estudo de multicasos”, e tem por objetivo aprofundar a descrição de determinada realidade numa análise qualitativa. Os resultados das pesquisas geralmente são válidos para os casos que se estudam, as generalizações não devem ser comuns, mas o estudo dos casos tem o grande valor de fornecer um conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada que os resultados obtidos podem permitir e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas (TRIVIÑOS 1987, p.72).

Este conhecimento aprofundado de uma realidade não se traduz numa pesquisa quantitativa, mas sim qualitativa. Por definição, qualidade de um objeto representa o que o objeto é e não outra coisa. A distinção do objeto entre outros objetos é a primeira fase do conhecimento do objeto.

Na pesquisa qualitativa separamos o objeto de estudo do universo dos outros objetos pelo conjunto de suas propriedades e no processo de construção do conhecimento, descobrem-se outras características dela, tais como, sua quantidade, sua essência, etc. “Conhecer a quantidade de um objeto significa também avançar no conhecimento do objeto” Triviños (1987, p. 66).

A qualidade e a quantidade estão vinculadas e são covalentes, as qualidades de um objeto não mudam por uma simples mudança da quantidade, estas mudanças se realizam quando se rompem os limites da medida, "aqueles pontos

cruciais a partir dos quais uma variação quantitativa insignificante provoca uma variação qualitativa”.

A pesquisa qualitativa segue a rota que se usa em uma investigação. Escolhe-se o assunto ou problema e coleta-se informações, não segue uma seqüência tão rígida quanto à pesquisa quantitativa; e dentre as pesquisas qualitativas o estudo de caso é adequado para o objeto desta investigação, por tratar-se de análise que envolve cursos de duas instituições de ensino e o estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto é uma unidade que se analisa profundamente.

A pesquisa de campo contempla as seguintes etapas:

1. Análise da inserção do Programa de Estágio nos Projetos Pedagógicos dos Cursos de Engenharia Química de Curitiba.
2. Análise da contribuição do estágio, expressa nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação dos Engenheiros Químicos.
3. Aplicação de questionários com questões abertas e fechadas aos alunos formandos do Curso de Engenharia Química da PUCPR, que realizam o estágio obrigatório no nono período, e com os alunos da UFPR que retornam do estágio no oitavo período num total de 22 alunos 11 de cada Instituição. Estes questionários são numerados de 1 a 11 para os alunos da UFPR e de 12 a 22 para os alunos da PUCPR.
4. Entrevistas com os Diretores de Cursos e Coordenadores de Curso respectivamente da Engenharia Química da PUCPR e da UFPR, e com os Coordenadores de Estágio destes cursos .

A entrevista é um dos principais meios que tem o investigador para realizar a coleta de dados. É um instrumento de coleta de dados que necessariamente pressupõe o conhecimento das perguntas mais relevantes e, o que é mais importante, pressupõe o conhecimento das principais respostas fornecidas pelas pessoas. Nestas entrevistas procura-se coletar informações que são transcritas depois de analisadas, no capítulo relativo à caracterização dos estágios, tanto na UFPR quanto na PUCPR. Estas entrevistas foram realizadas com o Coordenador de Estágios e com o Chefe do Departamento de Engenharia Química da UFPR e com o Supervisor de Estágio e o Diretor da Engenharia Química da PUCPR.

Entre as diversas técnicas de investigação científica, o questionário demonstrou ser o instrumento que permite ao pesquisador obter uma maior quantidade de dados em menor tempo, possibilitando assim uma análise do conteúdo das respostas mais detalhada. A análise de conteúdo é, particularmente, utilizada para estudar material do tipo qualitativo, possibilitando uma primeira leitura para organização das idéias expressas e posterior análise dos elementos, regras e valores que as compõe. Assim, “a análise de conteúdo é a aplicação de métodos científicos a uma evidencia documentária” (HOSTI in RICHARDSON 1999, p.224).

Os objetivos da pesquisa social baseiam-se em uma definição clara e objetiva da problemática que se deseja discutir e os objetivos da pesquisa permitem focar a leitura ou análise do texto resposta no caso do questionário proporcionando uma inferência. “Operação pela qual se aceita uma proposição em virtude de sua relação com outras proposições já aceitas como verdadeiras” (RICHARDSON 1999, p.224).

A análise de conteúdo é uma técnica de interpretação de dados bastante trabalhosa, pois ela requer do pesquisador grande dedicação não só na escolha do instrumento, sua elaboração ; fase de pré-análise; como na análise do material,

agrupamento de dados por objetivo ou categorias, e o tratamento dispensado aos resultados. Estes terão que ser interpretados, analisados, sistematizados para que possam sugerir uma inferência pertinente ao tema pesquisado.

Uma vez delimitado o tema, deve-se estabelecer as características do problema a que se pretende responder ou que se pretende discutir. Para que o investigador tenha condições de dar respostas ou apresentar sugestões para a solução do problema levantado é necessário que se analise o conteúdo da resposta com objetividade e precisão a fim de codificar os resultados. “A codificação é um processo pelo qual os dados em bruto são sistematicamente transformados e agrupados em unidades que permitem uma descrição exata das características relevantes do conteúdo” Hosti in Richardson(1999, p.233). Tratar o conteúdo seguindo regras de objetividade já especificadas no tema, agrupando dados em unidades representativas que expressem o real significado da resposta é codificar, é transformar um conteúdo em um fator ou variável possível de mensuração, de forma que a pesquisa qualitativa também possa ser representada quantitativamente.

Para a análise dos dados coletados realizou-se em primeiro lugar uma leitura atenta de todo o universo entrevistado questão por questão, traçando um perfil comparativo. Na seqüência foram listadas e classificadas as respostas por pergunta. A partir do material classificado elaborou-se um esquema de interpretação tomando por base as categorias que emergiram das respostas, contando muito para esta interpretação a experiência pessoal do investigador e o referencial teórico adotado. A primeira categoria (o significado do estágio) engloba duas perguntas, a nº08 e a nº12. Na questão nº08 foi formulado: Qual foi o significado do estágio para sua formação? E no nº12; uma pergunta fechada que confirma a resposta nº08, que diz:

Coloque em ordem crescente (de 1 a 5) atribuindo ao número 1 a maior importância e ao número 5 a menor importância do que representa o estágio para você.

A segunda categoria (o estágio e a organização curricular) foi avaliada por dois quesitos, posicionadas no questionário de forma sucessiva. As perguntas 9 e 10 tratam do estágio dentro do currículo. Para avaliar a terceira categoria (a supervisão do estágio) foram feitas três perguntas no questionário, as de nº11, 14 e 15, que provocaram nos alunos pesquisados reações bem distintas, fruto talvez do seu relacionamento pessoal com o professor orientador e ou com o engenheiro supervisor. Na categoria relação teoria – prática foi feita uma pergunta a de número 13, que questiona a aplicação dos conhecimentos teóricos aprendidos na Universidade e sua aplicação pelos engenheiros supervisores estando o estagiário numa posição de observador desta práxis. Na categoria avaliação do estágio foram feitas duas perguntas fechadas que revelaram respostas claras e objetivas, para a compreensão do assunto. Foram colocados quatro quesitos sobre o sistema de avaliação e quatro quesitos sobre o que é mais relevante após a realização do estágio. Aos participantes da pesquisa foram apresentados os objetivos do trabalho e assegurado que os dados seriam tratados de modo a garantir o anonimato.

Na seqüência são apresentados os diferentes ângulos de análise da temática. O primeiro refere-se a busca de referencial teórico sobre a universidade, sua origem, sua identidade e sua relação com a sociedade, e representa o contexto em que são organizados os cursos, para então analisar a concepção do estágio no processo de formação.

O segundo enfoque está voltado para a análise da organização e operacionalização dos estágios nos cursos pesquisados. O último enfoque

contempla as percepções dos alunos sobre o estágio que estão realizando ou já realizaram.

2. A RELAÇÃO DA UNIVERSIDADE COM A SOCIEDADE.

Universidade se origina do termo “universitas”, que significa totalidade. Este sentido de integração do conhecimento dá origem a universidade, calcada no motivo que levou os mestres e os estudantes se agruparem em corporações, suplantando o seu espalhamento institucional. Com o passar do tempo, a sociedade passou a utilizar o termo “universitas” (universidade) pelo reconhecimento da importante função social exercida por esta, não mais corporação mais sim instituição.

Na verdade, a palavra “universitas” era muito usada na linguagem jurídica para designar uma corporação, ou seja, uma associação com certo grau de unidade. Nesse sentido, tinha sinonímia com “societas” (sociedade), “consortium (consórcio) e até mesmo com “collegium” (colégio), embora esta última viesse a ter significado próprio na vida estudantil (CASTANHO 2000, p.21).

Tem-se debatido sobre os motivos que levaram a reagrupação institucional; e neste debate surgiram duas hipóteses. Uma de ordem política e outra acadêmica. Segundo a hipótese política o surgimento da universidade originou-se de um sentimento corporativo e solidário entre mestres e estudantes, mas no sentido de “consciência de classe”.

Em narração feita por Renaut (1995) em seu livro *Les Revolutions de l’Universite*, que após uma briga entre estudantes e os habitantes das redondezas da Abadia próxima à escola, quando morreram vários estudantes vitimados pela polícia municipal, os mestres e discípulos se manifestaram junto ao rei.

Esta manifestação trouxe inquietação a coroa e com medo de que as escolas se mudassem da cidade, mandou prender os agressores, e deu uma carta de salvo conduto e garantia de segurança aos mestres e estudantes e também um grande privilégio, uma certa imunidade destes com relação à justiça em matéria criminal. Em Paris este foi o passo decisivo para a criação e institucionalização das

universidades. Renaut (1995), completando a hipótese política, foi decisivo também para a cimentação das universidades na luta pela autonomia.

O histórico da fundação das universidades de Bolonha (1150), Oxford (1214) e de Paris (1215), tem nestas datas a ocasião da conquista de sua autonomia, com a aprovação de seus estatutos e o reconhecimento pela comunidade local. O grande entrave a conquista da autonomia foi justamente a interferência, nas questões universitárias, pela comunidade. O modelo parisiense de universidade como uma corporação de mestres e estudantes, ligada inicialmente a Igreja, estava vinculado ao bispo local, e buscava ensinar não só teologia, direito canônico e medicina, mas também as artes liberais, como a gramática, dialética, retórica, aritmética, astronomia, geometria e música. Com a permissão para o ingresso de estudantes laicos, ficou caracterizada sua tendência não religiosa. Como a corporação parisiense questionava a ingerência episcopal, apelaram para as instâncias superiores da Igreja, reivindicando para si, corporação, o direito a “licencia docenti”, e depois de muitas disputas, uma série de Bulas Pontifícias, conferiram às escolas o direito não só desta licença, mas também a definição dos Programas. Foi Inocêncio III que autorizou a universidade, e a comunidade universitária se emancipou em relação ao rei, ao bispo e a comunidade, reconhecendo principalmente a autoridade do Papa.

Na hipótese acadêmica, a necessidade de uma unidade, foi à exigência intelectual; o principal argumento para sustentar esta hipótese se baseia na compreensão que os sábios de então teriam visualizado a necessidade de uma correlação íntima entre todas as ciências, correlação esta que deveria também ser compreendida pelos mestres que as ensinavam.

Esta concepção de corporação, com vários iluminados, deveria ser mais produtiva e esclarecedora para a humanidade, e também esta reunião de cabeças pensantes se protegiam melhor contra os ataques bárbaros. Esta corporação chamada “universitas”, com unidade, regulamento e um chefe subsistiu com o apoio dos reis, normalmente para obtenção de favores. Para fortalecer esta hipótese havia uma interligação da universidade dos mestres e estudantes com os diversos ramos do saber, e esta interligação ou modernamente chamada interdisciplinaridade, refletia também em uma solidariedade intrínseca, reavivando o aspecto comunitário destas ditas corporações. Estas corporações chamadas agora de universidades que tinham por vocação produzir o conhecimento total, ou uma totalização do saber.

A proposição destas duas hipóteses, não necessariamente nos obriga a optar por uma delas, mas as conjecturas aqui levantadas fazem com que se defenda uma definição da organização universitária como uma rede de conversações, gerando e mantendo o confronto internamente. Por isso a noção de autonomia não é o sentido de isolamento, ou de soberania, mas sim da manutenção de um debate, de uma disputa, não contra o seu exterior, mas sim como uma forma de realização de suas conversações.

Este modelo subsiste até que o idealismo alemão através de seu expoente Humboldt ao mediar um confronto de propostas entre Schleiermacher e Fichte, criou um novo modelo emblemático que se tornou o sonho utópico dos universitários do mundo, e marcou o início da modernidade da instituição universitária. Diria este então “a liberdade acadêmica é ao mesmo tempo a liberdade em relação ao estado e à sociedade”. Esta autonomia implicava, que a instituição para se chamar universidade deveria combinar produção do saber com sua transmissão, ou

combinar a busca incessante da verdade pela pesquisa, com a formação de futuros sábios.

A idéia de universidade como experiência transformadora que objetiva o crescimento pessoal e a formação profissional para o trabalho social é uma concepção contemporânea. Até o início do século XX a universidade se apresentava como uma espécie de atmosfera que anunciava haverem questões a discutir, conhecimento a construir, mas que não se faziam na vida vulgar e não tinha nas escolas regulares (até o ensino médio) possibilidade de resposta.

Durante o século XX ninguém acreditava que houvesse objetivos sérios de que não tivessem ouvido falar, ou que houvesse uma forma melhor de estudar ou determinar objetivos além do que já era dado na escola secundária. Ir para a universidade com a finalidade de ter uma profissão respeitável era o objetivo dos jovens da época.

O título de advogado, médico, engenheiro, dentista, professor, trabalhador social, representava muito no pequeno mundo em que se vivia. A realidade cultural do início do século passado proporcionava uma atmosfera de livre investigação, produto da filosofia iluminista que traz como centro de discussão o conhecimento da natureza de todas as coisas.

Iluminar era trazer luz para onde há trevas, ou melhor, trazer esclarecimentos científicos para onde anteriormente havia escuridão. Esta era sustentada pelas falsas crenças, isto é, pelas superstições que impregnavam a cultura até o século XIX. Conhecer cientificamente os fenômenos da natureza e disponibilizar o conhecimento de forma racional era para os iluministas a meta da universidade.

Segundo BLOOM (1987, p.251)

O passado era caracterizado não pela ignorância, mas pelas falsas opiniões. Os homens sempre tiveram opiniões sobre todas as coisas, mas essas opiniões não tinham uma base concreta e eram indemonstráveis(...) Assim o problema do Iluminismo não era meramente a descoberta da verdade, mas o conflito entre a verdade e as crenças dos homens, que são incorporadas na lei.(...)O Iluminismo foi a ousada tentativa para lançar essa luz sobre todos os homens em parte por causa dos homens, em parte para o progresso da ciência. O êxito desta tentativa dependia da liberdade dos cientistas para se associarem e falarem uns com os outros.

Os anos demonstraram que as instituições universitárias eram formas ambíguas, suspeitas e frágeis, pois numa nação fundada com base na razão, a universidade era o templo do regime, dotada de uma cegueira democrática capaz de evocar uma espécie de reverência apropriada a uma associação de seres humanos livres e iguais. Não se pretende aqui abrir para a apologia e a discussão de regimes políticos e suas ideologias; mas é preciso demonstrar que a universidade mais do que outras instituições pode ser o veículo da ideologia do Estado e sucumbir aos ideais educativos científicos, caindo no limbo do politicismo ideológico. Conforme Bloom (1987, p.247) “É para impedir ou curar esta peculiar cegueira democrática que a universidade deve existir numa democracia, não para estabelecer uma aristocracia, mas por causa da democracia e para preservar a liberdade do espírito”.

Liberdade de pensamento, liberdade criativa, curiosidade científica, são características do mundo acadêmico, pois inteligência também é mensurada pela capacidade de reflexão e ação transformadora sobre a realidade cultural, social, política e econômica que contextualiza uma época e justifica uma afirmação científica. Assim, mesmo o conhecimento científico não é de todo um discurso apolítico visto que ele é consequência de uma vivência, um postulado, uma teoria, um enunciado ou uma tese espaço-temporalmente organizada.

O anúncio de uma nova teoria ou de uma nova práxis que brota do meio acadêmico é regra de razão, mas ela própria não cria um espaço pleno onde se

possa exercitar a racionalidade. Muitas décadas serão necessárias para que a universidade se ilumine e possa autorizar-se a produzir conhecimento sem ter de prestar contas ao Estado.

A maturidade desta instituição parece ter demorado a chegar, pois quando se acreditou ter removido os empecilhos, alguns dos seus alicerces foram abalados. Pode ser que a universidade permaneça como um jovem adolescente psicotizando com surtos de genialidade e de loucura durante o próximo século, pois todo o adolescente entra em crise de identidade quando descobre o mundo por suas próprias iniciativas. Ter liberdade é ser condenado a escolher e ser também responsável por suas escolhas.

A liberdade de espírito exige não só, ou nem mesmo especialmente, a ausência de limites legais, mas a presença de pensamentos alternativos. A tirania com mais êxito não é aquela que usa a força para assegurar a uniformidade, mas a que retira a consciência de outras possibilidades, isto é, que faz parecer inconcebível que outros processos sejam viáveis, que retira a consciência de que existe um mundo externo. Não são que sentimentos ou responsabilidades que tornam um homem livre, mas as idéias, idéias lógicas (BLOOM 1987, p. 244).

Ser universidade consciente é servir a razão sem deixar de ter paixão pelo conhecimento. É dessa paixão que o meio acadêmico se alimenta e que acaba por contagiar todos que se aproximem da universidade bem sucedida. Uma instituição democrática sim, mas que seja prova de uma sociedade devotada ao bem estar de todos, sem atrofiar o potencial humano ou aprisionar o espírito aos objetivos e ideologias de um regime.

É preciso que a universidade seja um ambiente que coloque a clareza acima do bem-estar político, resistindo aos impulsos de poder ou compaixão, livre do protecionismo assistencialista, mas que tenha padrões.

Esses padrões devem viabilizar a produção científica livre de narcisismos e premiações. Em primeiro lugar, a universidade deve ter padrões flexíveis e

acessíveis a todos os que nela convivem e produzem conhecimento, seja através do exercício do magistério, seja na pesquisa, seja na supervisão e orientação de trabalho, assimilando novos padrões e posturas e admitindo a reciclagem do saber.

Se uma época foi mais profícua do que outra, certamente evidencia que épocas de grande fertilidade científica são raras e, proporcionam teorias que acabam alimentando épocas menos férteis. A uma crise de produção advém uma boa safra e vice-versa ou, pelo menos assim se espera. Assim, numa aristocracia a universidade é uma instituição de menor importância, ao passo que, na democracia ela é valorizada.

Na vida aristocrática existem outros centros de interesse sobre os quais o espírito humano possa se debruçar. Na vida da sociedade democrata o centro de interesse é o modo de vida, o ofício, a profissão, tais coisas empobrecem o cotidiano, embrutecem o espírito e embotam a criatividade provocando uma verdadeira cegueira alienante.

Para impedir esta peculiar cegueira democrática é que a universidade deve despertar uma paixão utópica pelo conhecimento. Não o saber pelo saber que serve ao poder gerado pela apropriação do conhecimento, da tecnologia ou da técnica mais avançada, mas o apaixonar-se pelo conhecimento que emerge da práxis. É à busca de articulação teórico-prática que moveu o meio acadêmico a mudança de foco. Teóricos como MARX, FREUD, HEIDEGGER alicerçaram suas teorias em fenômenos oriundos da vida em sociedade e semearam dúvidas aos padrões até então vigentes na sociedade ocidental. Sem ter as respostas, a universidade como força geradora de conhecimento, soube que só com verdadeira abertura democrática é que se pode conhecer as questões.

Conhecer o regime dentro do qual se vive, ir em busca de respostas, é uma espécie de ameaça que a universidade representa. Numa democracia arrisca-se menos se opondo ao emergente, a mudança e ao efêmero do que os abraçando, porque a sociedade já está aberta para eles. No entanto conforme Bloom (1987, p.249), "a universidade deve resistir à tentação de querer fazer tudo pela sociedade. A universidade é apenas uma atividade entre muitas e deve sempre se manter atenta nessa atividade para que não se comprometa no desejo de ser mais útil, mais relevante e mais popular".

Estas contradições ou dicotomias entre se submeter ao Estado ou à sociedade levam a instituição universidade a entrar em crise. Temos a crise da autonomia, quando da definição de valores e dos objetivos institucionais são pressionados por critérios de eficácia e de produtividade de origem e natureza empresarial.

Esta gestão de tensões tem sido particularmente problemática entre domínios: a contradição entre a produção de alta cultura e de conhecimentos exemplares necessários à formação das elites de que a universidade se tem vindo a ocupar desde a Idade Média e a produção de padrões culturais médios e de conhecimento úteis para as tarefas de transformação social (SANTOS 2000, p.190).

O mercado leia-se a sociedade é a elite dominante e sua força de convencimento principalmente nas universidades particulares ou pagas é muito grande, dificultando sobremaneira uma ação autônoma gerando a crise. Por crise entendemos sua origem grega, abismo. "Estar em crise significa estar à beira do abismo ou já ter caído nele. De qualquer forma, o abismo é uma interrupção, um fosso que se abre diante de um caminho, impedindo o viajante de seguir adiante, a menos que encontre uma solução para transpor o buraco. Uma ponte, por exemplo, ou asas para voar até o outro lado" (CASTANHO 2000, p.15).

Crise institucional, crise de legitimidade e crise de hegemonia. Por crise institucional entende-se a contradição entre autonomia institucional e produtividade social.

Há uma crise institucional sempre que uma dada condição social estável e auto-sustentada deixa de poder garantir os pressupostos que asseguram sua reprodução. A universidade sofre uma crise institucional na medida em que a sua especificidade organizativa é posta em causa e se lhe pretende em por modelos organizativos vigentes noutras instituições (SANTOS 2000, p.190).

Manifesta-se como crise de legitimidade a impossibilidade da Instituição universidade exercer seu papel de legítima representante do conhecimento motivado pelos mais diversos fatores; o principal deles é conforme Santos (2000, p.190) “Há uma crise de legitimidade sempre que uma dada condição social deixa de ser consensualmente aceita. A universidade sofre uma crise de legitimidade na medida em que se torna socialmente visível a falência dos objetivos coletivamente assumidos”.

Na sociedade moderna o consenso ou a coletividade de uma dada condição social é medido pelo conteúdo democrático; quando esta consonância não atinge os princípios filosóficos-políticos que regem a sociedade, e não atingem, dizemos que houve uma crise, que foi chamada de legitimidade.

A universidade moderna propunha-se a produzir um conhecimento superior, elitista, para o ministrar a uma pequena maioria, igualmente, superior e elitista, de jovens, num contexto institucional classista (a universidade é uma sociedade de classes) pontificando do alto do seu isolamento sobre a sociedade (SANTOS 2000, p.210).

Esta vocação não foi questionada durante o período do capitalismo liberal por que esta própria situação política não tinha um forte conteúdo democrático. Por Liberalismo, no que diz respeito aos cidadãos, as instituições do Estado como Nação, podem ser analisadas dialeticamente.

De um lado, os cidadãos são influenciados cultural e socialmente pelas instituições, através do seu poder de persuasão e atração para a capacitação técnica. Estes atrativos tem por finalidade controlar e dirigir o comportamento dos cidadãos ao curso normal e à direção esperada pelo Estado.

Por outro lado, motivações, necessidades, expectativas, objetivos e ideais dos cidadãos, induzem-nos a buscarem nas instituições as oportunidades de auto-realização pessoal.

Ocorre uma interação entre as instituições representativas da ideologia do Estado e o ideal do cidadão na construção de si. Isto produz resultados complementares, pois enquanto o Estado como Nação torna-se um espaço onde os cidadãos desenvolvem relações entre si, sociais, culturais, econômicas e políticas e são fortalecidos os laços com as instituições, produzindo uma força coerciva entre o Estado e a população. A isso se denomina ideal desejável à estabilidade democrática. Porém, esses resultados não se manifestam de forma automática. São construídas pelo devido preenchimento das expectativas e atendimento às demandas que os cidadãos apresentam instituições atreladas as capacidades do Estado em atender, viabilizar e responder aos desejos de seus cidadãos.

Pode-se dizer que a diferença reside no fato de se caracterizar um Estado como Nação democrática ou não. O cerne da democracia vem não só das idéias de igualdade e liberdade como direito civil do cidadão, pois vão muito além da sua regulamentação formal.

Democracia na práxis significa que há garantia de que os cidadãos são sujeitos de direito, isto é, onde o direito exista de fato mesmo sob a forma de lutar por direitos e exigir que a lei se cumpra de forma igualitária, não coercitiva nem discriminativa.

O liberalismo impôs uma mudança na concepção de Estado. Este passou não somente a representar o poder da Nação como também o sentimento dos cidadãos, expresso em um novo contrato social.

Sob a égide de uma nova política liberal e participativa, conseqüência de uma série de acontecimentos econômicos e políticos projeta-se uma sociedade mais justa e um Estado mais representativo, onde todas as classes e segmentos sociais tivessem vez e voz. O que se observou na prática foi à construção de uma sociedade estratificada, dividida em andares, compartimentalizada.

Esse modelo irá desenhar o perfil organizacional das instituições que se impõe como produtora de conhecimento ou geradora de riqueza. Assim, o povo, em sua maioria, percebe as instituições como uma propriedade alheia, não desenvolvendo um sentimento adequado de pertencer tanto às instituições como ao Estado formando uma Nação.

O grande colapso do liberalismo é demonstrado na história pelas inúmeras tentativas, no sentido de desenvolver um tipo democrático de ideal de país. Os partidos conservadores e liberais produziram um efeito pernicioso e devastador que levou o Estado a desagregar-se como Nação pela perda de identidade do povo.

As instituições diretivas orientam sua ação para modelar os cidadãos em termos do que o estado demanda com vistas à sua permanência e viabilidade como País. Essas instituições impõem objetivos, fins e obrigações que regulam a mente dos cidadãos para que aprendam as regras da racionalidade do Estado. Diz-se que esse tipo de instituições representa o sistema formal, que através de suas demandas e de seus fundamentos ideológicos, diferencia e estratifica os cidadãos em diferentes estratos culturais, sociais, econômicos e políticos (CAPPELLO 2001, p.124).

Até onde se pode perceber, as leis de mercado têm-se mostrado incapazes de mudar a rota social. Os desequilíbrios sociais, econômicos, políticos da sociedade liberal acabaram por criar um tipo de Estado-Nação muito tradicional e relativamente fechado.

A figura do Estado é reduzida, posto que é fechada, contida, formando um círculo fechado. Nesse tipo de sociedade se produziu uma crise profunda de valores e reforçou-se a desconfiança dos cidadãos acerca das instituições representativas do Estado. Ocorre uma distância psicológica entre os cidadãos e os representantes legais da Nação e uma conseqüente deteriorização do vínculo daqueles com os ideais do Estado, fragilizando as forças internas de coesão social e política.

Atualmente, têm-se claro que nenhum Estado pode se desenvolver como Nação se não dispuser de boa e recíproca relação com seus cidadãos. A democracia se impõe assim não como ideal, mas como norma, valor, parâmetro para que a relação entre o povo, seus representantes e governadores possam atingir o ponto de equilíbrio e o dinamismo esperado para a sociedade do novo milênio. Satisfazer as demandas dos cidadãos não é somente uma utopia do Estado, mas a premissa sobre a qual se fundamenta a cidadania e a coesão de uma nação. Em outras palavras, atender às necessidades da população deixou de ser um exercício de um assistencialismo alienante para ser a busca do reconhecimento de todo e qualquer cidadão como parte do sistema estatal.

A inclusão do cidadão nos diferentes grupos de instituições estatais ou não, seja pelo trabalho ou pelo estudo produz diferentes magnitudes sobre os indicadores da identidade nacional. Do tipo de sentimento de pertencimento advém a forma de adesão e participação dos cidadãos em face aos diferentes grupos de instituições.

Estas podem ser agrupadas em dois grandes conjuntos. O primeiro como sistêmico – societal inclui as instituições culturais, sociais, econômicas e políticas que se representam nas escolas, fundações, universidades, agremiações, corporações, indústrias, empresas, clubes, federações, partidos, etc. Ao segundo conjunto do tipo motriz e de orientação estão as instituições orientadas para o

reforçamento de processos solidários, de cooperação e integração social, que de alguma forma expressam o vínculo emocional e afetivo que agrega os cidadãos ao país, sua história. Essas instituições expressivas são as relacionadas com a arte popular, o artesanato, a família, a vizinhança, ao folclore à religião.

As instituições diretivas orientam sua ação para modelar os cidadãos em termos do que o estado demanda com vistas à sua permanência e viabilidade como país. Essas instituições impõem objetivos, fins e obrigações que regulam a mente dos cidadãos para que aprendam as regras da racionalidade do Estado. Diz-se que esse tipo de instituição representa o sistema formal, que, através de suas demandas e de seus fundamentos ideológicos, diferencia e estratifica os cidadãos em diferentes estratos culturais, sociais, econômicos e políticos (CAPPELO 2001,p.124).

Com as lutas dos trabalhadores pelo voto universal, com a implantação dos direitos civis e criação de sindicatos, esta luta logrou êxito e provocaram alterações profundas no seio da sociedade produzindo um novo período de desenvolvimento capitalista onde o Estado Liberal foi substituído pelo Estado Providência ou Estado Social onde se compatibilizaram as exigências do desenvolvimento econômico com os anseios sociais do projeto social da modernidade que são os princípios da igualdade, liberdade e solidariedade.

A crise de legitimidade ocorre, assim, no momento em que se torna socialmente visível que a educação superior e a alta cultura são prerrogativas das classes superiores, altas. Quando a procura por educação deixa de ser uma reivindicação utópica e passa a ser uma aspiração socialmente legitimada, a universidade só pode legitimar-se, satisfazendo-a. (SANTOS 2000, p. 211).

Temos com isto um aumento da função tradicional da produção do conhecimento pela universidade, dobrando esta necessidade, porque além de produzir conhecimentos às classes restritas e homogêneas, também tem por obrigação produzir conhecimentos a camadas sociais amplas e heterogêneas com vista a promover sua ascensão social.

Daí a implicação mútua da crise de hegemonia e da crise da legitimidade: o tipo de conhecimentos produzidos (questão de hegemonia) tende a alterar-se com a alteração do grupo social a que se destina (questão de legitimidade) (SANTOS 2000, p.211).

As crises de hegemonia e legitimidade só são aceitas e compreendidas quando temos em mente a incorporação de grupos sociais excluídos, gerando uma ruptura ao estabelecimento até então de que a educação superior e a alta cultura eram prerrogativa das classes sociais hegemônicas. Com a incorporação da cultura às massas, como formação profissional, como investigação aplicada e com maior ênfase a extensão à comunidade, incorporou os grupos sociais excluídos, tais como os proletários, pequenos comerciantes, minorias raciais, negros e mulheres.

Como fazer interiorizar numa instituição que é, ela própria uma “sociedade de classes” as idéias de democracia e da igualdade? Como fornecer aos governados uma educação semelhante à que até agora foi fornecida aos governantes sem provocar um “excesso de democracia” e, com isso, a sobrecarga do sistema político para além do tolerável? Como é possível, em vez disso, adaptar os padrões de educação às novas circunstâncias sem promover a mediocridade e descaracterizar a universidade? (SANTOS 2000, p.212).

Realmente não se consegue democratizar a universidade, fugir da produção da alta-cultura, pois a alta-cultura é uma cultura-sujeito, enquanto a cultura popular é uma cultura-objeto. A cultura popular ou cultura de massas ganhou força depois da segunda guerra mundial e questiona o monopólio da alta-cultura.

A lógica de produção e distribuição da cultura de massas é dinâmica e seu consumo é rápido, gerando uma reciclagem constante. Esta dicotomia praticamente criou dois tipos de universidade, facilitada pela explosão dos cursos superiores e conseqüentemente das instituições universitárias. Tornou-se desnecessária a universidade do conhecimento e tornou-se possível a indissociabilidade ensino pesquisa.

As instituições de maior prestígio preservaram a construção da alta cultura, e com isso deixaram a um tipo de instituição de segunda classe chamada de universidade de massas a função de distribuir ou quando produzida, divulgada em níveis de exigência muito baixo, com conseqüente degradação da qualidade , o conhecimento e o ensino.

Esta busca obstinada pela autonomia levou a um afastamento ou uma diminuição do poder de intervenção do estado, mas ao estado se afastar uma nova força surge, “o projeto neoliberal do estado mínimo” com seus programas de privatização das instituições públicas e de incentivo a universidade particular. Escapar do jugo do estado e sujeitar-se simplesmente à lógica do mercado, também é abrir mão da autonomia, e sem autonomia haveria a interrupção da continuidade desta instituição denominada universidade.

O mercado muito mais agressivo e exigente que o governo, em pouco tempo, estaria definindo os programas, os cursos, as linhas de pesquisa e também a própria idéia de universidade, “redes de conversação acadêmico-científica recursivas e autônomas” (ANDRADE 2000, p.81).

Com a predominância das teorias neoliberais as universidades começaram a sofrer uma crise institucional. Na crise institucional repercutem tanto a crise de hegemonia quanto a crise de legitimidade. O neoliberalismo desmantelou o Estado Providência, e com sua política de reserva de mão de obra, e os tão alegados problemas de orçamento, deteriorando também as políticas sociais, habitacionais e conseqüentemente sua política educacional.

Rapidamente o estado tem vindo a passar da condição de produtos de bens e serviços (escolas, ensino) para o de comprador de bens e serviços produzidos no setor privado. Em conseqüência a universidade (...) tem vindo a sofrer cortes orçamentais mais ou menos significativos, (...) ao mesmo tempo em que é obrigada a defrontar-se com a crescente concorrência da universidade privada, fortemente financiada pelo Estado. (SANTOS 2000, p.214)

Estes cortes no orçamento das universidades desencadearam três sintomas institucionais. Sua seletividade, acompanhados do questionamento da produtividade e o efeito do corte orçamentário sem restringir suas funções. A seletividade dos cortes orçamentários favorece algumas áreas em detrimento de outras; saindo perdendo as humanidades em detrimento às tecnologias desestabilizando as relações de poder em que se assenta a estabilidade da instituição.

O questionamento da produtividade obrigou a universidade a se submeter à avaliação do seu produto, algo que não está e talvez nunca estará acostumada. Não só avaliação do seu desempenho, mas também avaliação dos alunos, hoje o próprio aluno egresso da instituição será avaliado pelo mercado, pelo provão, pela sociedade. Por último, o efeito do corte orçamentário, sem que haja restrição das funções da universidade. Os cortes desencadeiam a procura de meios alternativos de financiamento, que na maioria das vezes amarram a instituição com os desejos do financiador produzindo uma insuperável crise de autonomia e reforçando a questão das relações de poder; um determinado grupo dentro da instituição pode se autofinanciar com mais facilidade que outro gerando mais instabilidade no seio da universidade. Esta crise institucional, produzida pelas práticas neoliberais, é mundial, mas reflete sobremaneira na universidade brasileira, que desde o seu nascimento até os dias atuais sofreu e ainda sofre as influências destas políticas, onde o financiador faz suas exigências e o financiado às cumpre. Esta situação praticamente nasceu junto com a Universidade Brasileira.

3. A UNIVERSIDADE NO BRASIL: A IDENTIDADE EM QUESTÃO.

A sociedade do Século XIX pressiona a Universidade a formar profissionais, sujeitos do conhecimento, que sejam capazes de instrumentalizar a razão. O ensino volta-se ao atendimento das demandas político-sociais impulsionadas pelo capitalismo.

A organização e as atividades acadêmicas são analisadas sob o quanto correspondiam às necessidades do Estado e da Sociedade, pois a instituição universitária depende do financiamento do primeiro e da legitimação da segunda. Conforme Minogue citado por Meneghel(2003, p.226), "o desenvolvimento do capitalismo impõe às forças produtivas a necessidade de uma produção científica que passa a ser valorizada nesse momento por sua utilização tecnológica no mundo industrializado".

A ciência e a pesquisa são voltadas para a crescente necessidade de encontrar tecnologias que acompanhem o mundo moderno. Este mundo moderno aparece dicotomizado na Europa, onde a concepção Liberal apoiada na tradição anglo-saxônica defende a autonomia do ensino e a liberdade na pesquisa e na produção de conhecimento. Em contrapartida a concepção Funcional inspirada na tradição francesa que, desde Napoleão Bonaparte vê a universidade como uma prestadora de serviços do Estado e da Nação, isto é, uma instituição pública que faz parte da engrenagem política.

Segundo Ricoeur citado por Meneghel(2003 p.226) "os dois pólos entre os quais todas as Universidades do mundo inteiro se encontram, hoje, interiormente dilaceradas, mesmo se a forma jurídica as torna mais próximas de um ou de outro pólo". Pode-se projetar essa herança política e cultural para o Brasil onde, as

Instituições de Ensino Superior (IES) representaram uma grande conquista social embora subsidiadas pelo Estado e, portanto representantes do ideal deste.

O ensino superior no Brasil teve seus primeiros cursos surgidos em 1808 e se deve ao Bloqueio Continental praticado pela esquadra napoleônica, o que forçou os filhos da aristocracia colonial, que não tinham mais acesso a Coimbra e Montpellier, a cursar estudos superiores por aqui mesmo. Nasceu elitista, por atos de D. João e a primeira semente deste grau de ensino no País foi o Colégio Médico-Cirúrgico da Bahia em 18 de fevereiro de 1808. Em 1810 por iniciativa do Príncipe Regente, foi criada a Academia Real Militar da Corte, que deu origem ao Curso de Engenharia, que mais tarde se transformaria na Escola Politécnica no Rio de Janeiro.

Como se vê, o ensino superior no Brasil nasce no modelo de instituto isolado e de natureza profissionalizante. E nasce elitista, apenas para atender os filhos da aristocracia colonial. A natureza pouco universitária destes estudos utilitários (engenharia militar e medicina aplicada) e profissionalizantes, feitos em faculdades divorciadas organizacionalmente entre si, iriam marcar fundo o sistema de ensino superior no Brasil, através dos tempos, e explicar muitas das distorções que, ainda hoje, o enfermam (SOUZA 1997, p.19).

Com a Proclamação da República e o início do século XX, e a constituição republicana de 1891, omitiu-se, no capítulo dedicado à educação qualquer compromisso relativo a Universidade. A influência positivista sobre os pais da República principalmente de Miguel Lemos, registram em crônicas a forte oposição a proposta de criação de uma universidade.

Tudo parece encaminhar-se para tornar efetivo o extravagante projeto de criação de uma Universidade no Brasil. Esta tentativa absurda, que só poderia gerar como resultado a sistematização de nossa pedantocracia e o atrofiamento do desenvolvimento científico, que deve assentar em um regime de completa liberdade espiritual bastaria por si só para demonstrar a incapacidade política de nossos governos (NISKIER 1989 p. 163).

Com a reforma do ensino, preparada por Benjamin Constant, outro ferrenho positivista, simplesmente se omitiu o tema universidade. Pois os positivistas tinham por princípio e por tradição uma grande aversão a existência de toda e qualquer

faculdade e universidade, consideradas herança da idade Média e da Igreja Católica.

Benjamin Constant reformou todo o ensino público brasileiro do primário ao universitário, apesar de Comte ser contrário ao ensino público e orientou a distribuição das matérias ministradas e também seu conteúdo; abolindo os conteúdos humanísticos, banindo a filosofia, o mais sólido alicerce dos conhecimentos humanos, e priorizando as matemáticas, pautando a hierarquia do positivismo.

Em 1912, no Estado do Paraná nasce à primeira Universidade do Brasil, por iniciativa de ilustres personalidades locais, constituídas por uma Faculdade de Direito, uma de Medicina e uma Escola de Engenharia. Era particular embora o governo estadual a subvencionasse modestamente. Com a Reforma Carlos Maximiliano de 1915, mal tinham começado os cursos e a universidade deixou de existir, pois a reforma tinha efeito retroativo e conforme esta nova regulamentação, só podiam existir universidades nas cidades com mais de cem mil habitantes, o que não era o caso de Curitiba na época, e caso fosse capital de estado, com mais de um milhão de habitantes.

E o Paraná na época após um recenseamento feito às pressas ainda em 1915 acusou sessenta e seis mil habitantes em Curitiba e no Estado eram seiscientos e quarenta mil, mas os cursos criados na ocasião continuaram em funcionamento. As três faculdades que a compunham sob a reitoria do Dr. Vitor do Amaral tinham por objetivo a equiparação dos seus cursos com os das universidades federais e entre estas só havia escolas isoladas, a Universidade Federal do Paraná não teve outra alternativa senão dissolver-se. Somente em 1920, surgiu a tão esperada Universidade do Rio de Janeiro, com o início dos cursos

superiores existentes, o que possibilitou a equiparação em 1920 das faculdades isoladas de direito e engenharia e em 1922 a Faculdade de Medicina CUNHA(1986).

Nascia, assim um modelo de universidade que seria reproduzido através do tempo no Brasil: uma reunião de cursos isoladas, que teriam como ligação entre si, não mecanismos acadêmicos ou administrativos integrados dos diversos setores e serviços, e sim a Reitoria como traço comum a todos. Era um enlaçamento pela cúpula e não pela base, o que ter jeito de muitas universidades brasileiras um conjunto de instituições agregadas e não integradas, como se exigiria de uma verdadeira universidade (SOUZA 1997, p.21).

Esta idéia já fomentada desde os conciliábulos da Inconfidência Mineira, ganhou corpo na fusão das duas faculdades dedicadas ao ensino jurídico das quatro que funcionavam na cidade do Rio de Janeiro. Funcionavam a Faculdade de Medicina, a Escola Politécnica e as duas faculdades de direito que seriam unificadas, a Faculdade Livre de Direito, e a Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais. “Em 7 de setembro de 1920 através do Decreto nº 14343, Eptácio Pessoa, Presidente da República dos Estados Unidos do Brasil, institui a Universidade do Rio de Janeiro pela reunião das três faculdades então existentes, como diz o artigo primeiro deste decreto, dispensada de fiscalização” (NISKIER 1989, p.223).

Em 1932, pouco antes da Revolução Constitucionalista foi criada em São Paulo a primeira Universidade Técnica e tinha como finalidade “promover o ensino prático e as investigações de caráter científico ou utilitário indispensáveis à formação dos técnicos destinados às funções dos grandes empreendimentos como ainda de ministrar o ensino das disciplinas necessárias à habilitação dos profissionais que se destinem às funções técnicas de execução” Niskier (1989, p.251). Decreto 21303 de 18 de abril de 1932 foi a neste ano (1932) que aparece pela primeira vez no Brasil o Curso de Engenharia Química, como parte obrigatória da Universidade Técnica de São Paulo, junto com Engenharia Civil, Engenharia de Arquitetura e Engenharia Elétrica.

A criação da Universidade de São Paulo foi fruto resultante das idéias contidas no Manifesto dos Pioneiros da Educação Nova, que pregava uma reforma profunda na Educação Brasileira. Com a implantação destas reformas, puderam ser enfim concretizadas algumas das inspirações populares da maior importância; entre elas a criação de uma Universidade que congregasse numa só instituição os estabelecimentos de ensino superior existentes na capital do estado de São Paulo, estadual e gratuita.

Após a criação das Universidades do Rio de Janeiro, de Minas Gerais e da Universidade de São Paulo, outros estados começaram a reunir seus institutos de ensino, e adequando esta reunião de faculdades, nas normas estabelecidas pelo Decreto nº 19581 de 11 de abril de 1931 (Estatuto das Universidades Brasileiras), conseguiram sua autonomia plena e sua federalização.

No Paraná, com a frustração da criação da universidade em 1912 e seu fechamento em 1915, só voltou a constituir uma Universidade no ano de 1946, o Governo Federal autorizou a criação, ou recriação da Universidade do Paraná e em 4 de dezembro de 1950, por dispositivo da Lei nº 1254, foi federalizada tornando-se Universidade Federal do Paraná. O curso de Engenharia Química da Universidade Federal do Paraná nasceu como Curso de Química Industrial, pela então Faculdade de Engenharia do Paraná em 1924. O mesmo aconteceu com o Curso de Engenharia Química da Pontifícia Universidade Católica do Paraná, que teve seu Curso de Engenharia Química originado, mas não substituído, pelo Curso de Química Industrial. Este processo ocorre e ocorreu pela necessidade de certos conhecimentos básicos para solucionar inúmeros problemas apresentados pelas novas tecnologias aplicadas a indústria química que estava surgindo.

Grande era o número dos que, cotidianamente, labutavam no levantamento de jazidas, na análise de minérios e em projetos de instalações industriais, nas quais, a Geologia, Mineralogia, Desenho Técnico, Resistência dos Materiais, Mecânica, Eletroquímica e outras tinham um papel preponderante. (BÜHRER 1987, p.16).

A Indústria química moderna surgiu na metade do século XIX com a descoberta de novos produtos e materiais através de ensaios de laboratório, uma ação eminentemente química e que era desempenhada pelos químicos e químicos industriais na medida em que a produção destes elementos foi ganhando escala de produção.

Estes produtos ou insumos tinham por base o carvão mineral e as unidades fabris eram de pequeno porte, em geral de produção descontínua. A origem desta indústria se deu na Alemanha e predominou por quase um século. Com a descoberta do petróleo em solo americano aconteceu uma virada tecnológica e uma necessidade de novas tecnologias e equipamentos. A principal razão é a mudança do estado físico da matéria prima. O carvão sendo sólido necessitava de operações por batelada ou descontínuas e sendo intermitentes produziam pouco e com equipamentos rústicos.

O petróleo sendo líquido necessitava de equipamentos mais sofisticados e possibilitava a produção contínua, pois sua movimentação era mais fácil. Sendo líquido, os equipamentos se sofisticaram em termos de aquecimento, troca de calor, estudo da movimentação destes líquidos, vedação e acondicionamento de gases e produtos voláteis, reações a altas pressões e temperaturas, etc; e o químico industrial tinha deficiências no seu ensino, nestas áreas. Este fato levou a necessidade de criar o curso de Engenharia Química.

Por definição Engenharia Química é uma modalidade especial de Engenharia, voltada a resolver problemas de transformações, física, química e biológica de materiais. Estas transformações consistem em selecionar uma matéria prima

submetê-la a um processo industrial e o resultado será um produto com características próprias e constantes, que definimos por qualidade.

Esta transformação deve levar em conta aspectos sócio-econômicos tais como, agressão ao meio ambiente, do processo e do produto, segurança e higiene na sua produção e aplicação e o mais importante para o Engenheiro, sua viabilidade econômica. A grande transformação da Química no mundo foi justamente à saída dos laboratórios de pesquisa empírica para as grandes produções industriais, com sua conseqüente economia de escala e barateamento dos custos de produção.

O ensino da Engenharia Química começou em 1874 na Escola "*Polytechnica*" do Rio de Janeiro, num curso que durava dois anos e tinha cadeiras como: Química Analítica, Química Orgânica, Química Inorgânica e aulas práticas de laboratório de análise. A demanda era para estudantes de Medicina, Farmácia como se fosse uma especialização, embora isto não se caracterizasse como tal. Entre 1919 e 1930, com o início da industrialização no Brasil havia carência de químicos voltados a indústria, e em 1919 a Escola "*Polytechnica*" de São Paulo criou seu primeiro curso de Química Industrial; em 1922 foi criada a Escola Nacional de Química da Universidade do Brasil, também com o curso de Química Industrial.

No Paraná, foi criado pela então, Faculdade de Engenharia em 1924 o Curso de Química Industrial, transformado nos anos 50 no curso de engenharia química da UFPR.

Poder-se-iam enunciar, para melhor salientar a necessidade dessa transformação, vários outros motivos, ponderáveis, mas, seriam os mesmos de que lançou mão a Escola Politécnica da universidade de São Paulo em 1925, quando pelo decreto nº 2118 de 31.12.1925, extinguiu o seu curso de Engenheiros Industriais e de Química e criou o curso de Engenharia Química e mais tarde, o que iria ocorrer também em várias Escolas de Química do País (BÜHRER 1987, p.19).

A data exata da criação do curso de Engenharia Química da UFPR foi em 19 de janeiro de 1953, com a transformação do Curso de Química Industrial; o período do curso era de cinco anos seriados, ainda estadual e foi federalizado em 1960. O grande incentivo para a disseminação dos Cursos de Engenharia Química no Brasil foi à criação da Petrobrás, e o início da implantação do parque petroquímico no País. “A Engenharia existe para atender as necessidades do setor industrial: logo deve se adaptar e mudar na direção que a indústria toma”. (III ENBEQ, 1989)

A massificação do ensino superior no Brasil aconteceu na chamada guerra dos 13 anos que foi o tempo que durou a disputa política para a aprovação da Lei das Diretrizes e Bases da Educação de 1961.

“Em termos de Brasil, criou-se nas décadas de 50 a 70 as universidades federais, uma pelo menos em cada estado, havendo alguns, como Rio Grande do Sul e Minas Gerais, com mais de uma, além de universidades estaduais, municipais e particulares” (SOUZA 1997 p.26).

A lei de 1961 pregava a descentralização do ensino superior, a regionalização, a interiorização e foi responsável pela federalização de inúmeros cursos isolados, estaduais ou privados e favoreceu também a sua reunião em novas universidades.

Após longa discussão em torno da Lei de Diretrizes e Bases adotou-se uma atitude que valorizou a confiança no homem, deixando muita coisa a seu critério... A centralização num país como o nosso é uma congestão cerebral. Por isso somos uma federação. Por isso temos municípios autônomos. Não é possível a federação política e o princípio da anatomia política dos municípios, sem a equivalente anatomia dos serviços de educação. (NISKER 1989, p.326)

Nos anos 70 aconteceu uma verdadeira explosão no ensino superior. Em 10 anos, o número de alunos matriculados em instituições do Ensino Superior saltou de

300.000 em 1970 para 1.500.000 em 1980. Este fato foi conseqüência de mudanças ocorridas no ano de 1960 com Juscelino Kubitschek.

O mercado de trabalho ampliou-se de tal forma que a demanda, principalmente no nível universitário, acompanhou também o ritmo do modelo desenvolvimentista do presidente. O crescimento acelerado de empresas e a necessidade por parte da burocracia estatal de pessoal de alto nível de escolarização, aliadas ao desejo geral de se chegar a uma posição mais elevada na sociedade, tornaram a expansão do ensino superior um imperativo. (NISKER 1989, p.383)

A pressão sobre as vagas universitárias foi de tal grandeza que o governo criou facilidades para a expansão da iniciativa privada no setor de Educação. Foram aprovados milhares de cursos novos pelo país com uma concentração maior no eixo Rio – São Paulo. Este aumento aconteceu pelo inchaço das cidades e os lugares mais necessitados de vagas eram justamente os grandes centros.

As Universidades católicas não surgiram baseadas nesta necessidade, nem pela pressão dos anos 70, e nem tampouco pelas facilidades dada pelo governo; mas nasceram em função de um decreto de 1931 o decreto nº 20179 de 06 de junho de 1931; baixado pelo governo central dispendo sobre equiparação de institutos de ensino superior livres. Neste decreto, há linhas de exigências marcadas por um caráter uniformizador, nivelador e de certo modo autoritário.

Pensadores católicos, entre eles Alceu de Amoroso Lima, assumem uma posição ortodoxa, que refletia as tendências da igreja Católica nos anos 30 em matéria de educação, onde o inimigo principal era o “laicismo pedagógico”, Favero (1980, p.40). No documento pontifício, a Encíclica *Divini Illius Magistri* de Pio XI contempla que a obra da educação se confunde com a educação católica. A prioridade da igreja e da família no processo educacional é defendida, e o Estado teria uma função supletiva e complementar, defendendo também o direito e a necessidade de escolas católicas para os católicos.

Estas declarações dos pensadores católicos na época, respaldadas pelo Vaticano, alegavam que o Decreto Ministerial do Ministro da Educação Francisco Campos confundia os termos espiritual com cultural e alegavam que; o que ele queria dizer não era que a Universidade devia ter uma base espiritual como quer a concepção universitária realmente católica, e sim uma base mais ampla de cultura literária artística (LIMA 1931, p.22).

Não resta aos católicos senão contar com as suas próprias forças. Só elas estão em condições de organizar uma universidade de base realmente espiritual em que as ciências do espírito não sejam sacrificadas às ciências da natureza, nem estas àquelas (LIMA 1931, p.28).

Considera indispensável a organização de estudos filosóficos e religiosos, tanto para uma universidade católica, como para qualquer universidade que vise à verdadeira harmonia e hierarquia do ser humano, dos acontecimentos científicos e das necessidades sociais (LIMA 1931, p.34).

A semente das universidades católicas no Brasil foi lançada em 1932 com a criação do Instituto Católico de Estudos Superiores, com a consciência nítida de que o ensino de filosofia e letras no Brasil surgia sob a proteção da Igreja. Finalmente em 15 de Janeiro de 1946 pelo decreto nº8.681/46 foi reconhecida oficialmente como universidade, à atual Faculdade Católica do Rio de Janeiro, e no ano seguinte, mais precisamente em 20 de janeiro de 1947 recebe o título e as prerrogativas de Pontifícia, por Decreto da Congregação dos Seminários (FÁVERO 1980, p.42).

No Paraná a Universidade Católica surgiu como Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Curitiba em 05 de Agosto de 1950 e recebeu autorização oficial do Ministério da Educação e Cultura em 14 de dezembro de 1951, mediante o parecer 420/51 para o funcionamento dos Cursos de Filosofia Matemática Física,

Química, História Natural, Geografia, História, Letras Clássicas, Letras Neolatinas, Letras Anglo-Germânicas e Pedagogia. Na reunião da Congregação em 14 de março de 1952, alegando a orientação essencialmente católica da Faculdade, propôs a mudança do nome para Faculdade Católica de Filosofia, Ciências e Letras de Curitiba (BONATO 1981, p.18).

O curso de Química foi autorizado em 23 de Fevereiro de 1952, pelo Decreto 30565 e reconhecido pelo Decreto 39408 de 18 de junho de 1956.

Como a Reforma Universitária Francisco Campos exigia, que uma universidade deveria ser composta de no mínimo três áreas distintas do conhecimento, foi criada em 14 de março de 1959 pelo então Arcebispo Metropolitano de Curitiba, Dom Manuel da Silveira D'Elboux, a Universidade Católica do Paraná e foi constituída pelas unidades seguintes:

Escola de Serviço Social (fundada em 1944);

Faculdade de Filosofia; Ciências e Letras de Curitiba (fundada em 1950)

Escola de Enfermagem Madre Leónica (fundada em 1953)

Faculdade Católica de Direito do Paraná (fundada em 1956)

Faculdade de Ciências Médicas (fundada em 1956)

Faculdade de Ciências Econômicas (fundada em 1957) desagregada em 1977;

Circulo de Estudos Bandeirantes (fundado em 1929) desagregado em 1965, voltando a ser vinculado em 1987, como órgão cultural da Universidade.

A Universidade Católica do Paraná foi reconhecida pelo Governo Federal em 17 de maio de 1960 pelo Decreto nº48.232. Em 08 de novembro de 1985, foi elevada pela Santa Sé à condição de Pontifícia, título concedido às Universidades Católicas que tenham demonstrado, por vários anos, um acervo de serviços meritórios prestados à Sociedade e à Igreja. Trata-se pois, de um reconhecimento

da ação progressiva de aperfeiçoamento e segurança, não só da Instituição, mas de seus professores, funcionários e administradores.

Desde 1973, a PUCPR é dirigida pela Congregação dos Irmãos Maristas, seguidores de uma pedagogia baseada em Maria, Mãe de Jesus, e nos ensinamentos do Bem Aventurado Marcelino Champagnat. Voltada totalmente para a educação da juventude, a Pedagogia Marista é mais que um método de ensino, é o acesso ao conhecimento que permite ampliar os valores do homem e transformar o mundo.

A responsabilidade social da Universidade frente aos problemas do mundo, teve início nos anos sessenta. Este posicionamento da Instituição, embora raramente assumida no passado, foi empurrado pelo movimento estudantil na Europa.

Esta vertente teve, assim, um cunho marcadamente crítico. A universidade foi criticada, que por raramente ter cuidado de mobilizar os conhecimentos acumulados a favor de soluções dos problemas sociais, que por não ter acumulados a favor de soluções dos problemas sociais, quer por não ter sabido ou querido por a sua autonomia institucional e a sua tradição de espírito crítico e de discussão livre e desinteressada ao serviço dos grupos sociais dominados e seus interesses. (SANTOS 2000, p.205).

Entre destas reivindicações avançadas e radicais, havia uma corrente conservadora e tradicionalista que se recusava a qualquer tipo de intervencionismo e desta luta surgiu uma reforma universitária moderada representada pela Multiversidade americana. “A Multiversidade é uma universidade funcionalista, disponível para o desempenho de serviços públicos e a satisfação de necessidades sociais conforme as solicitações das agências financiadoras, estatais ou não estatais” (SANTOS 2000, p. 206).

Como esta solução era moderadora entre as críticas radicais e conservadoras foi atacada pelos dois lados. Os radicais alegavam que se era financiada e funcionalizada, acabava por se tornar dependente de seus agentes financiadores, ou

seja, a classe dominante. Os tradicionalistas criticaram alegando que o intervencionismo sujeitaria a universidade a pressões e tentações descaracterizadoras, com seus professores envolvidos em trabalhos de consultoria e perdendo a lealdade com a instituição. Uma segunda crítica das tradicionalistas se referia ao risco de se criar burocracias poderosas, asfixiando a liberdade dos docentes.

No Brasil os anos sessenta foram caracterizados por intensa agitação política com a renúncia de Jânio Quadros e na área educacional com a criação da Universidade de Brasília, instituição de ensino superior de pesquisa e estudo em todos os ramos do saber; e também com a promulgação, depois de treze anos de discussões, da Lei nº4042 de 20 de dezembro de 1961 a Lei de Diretrizes e Bases da Educação.

Forjou-se também no Brasil o modelo democrático – nacional- parti a parti que, se não se cristalizou integralmente na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, promulgada em 1961, representou mais do que isso, foi o próprio espírito da vida universitária no período. O modelo não obteve guarida senão parcial da lei, mas foi vivido inteiramente na universidade (CASTANHO 2000, p.33).

“Na América Latina o modelo predominante de universidade era crítico participativo, cujos pressupostos eram conteúdos de disciplina provisórias e relativas, datado no tempo e no espaço, produto de um trabalho de investigação e passível de questionamento” Pimenta (2002, p.152).

A criatividade constrói o conhecimento, e as situações do aprendizado se dão na transmissão da herança cultural equilibrada com o desenvolvimento “de hábitos de pensamento claro, crítico, construtivo e independente” Niuvenius in Pimenta (2002, p.153). Este processo crítico e participativo produzido pela lei de 1961 que tinha por filosofia básica o princípio de autonomia da escola, ou seja o poder de se organizar e dirigir suas atividades sob normas por ela própria elaborada, sofreu um

revés ou uma estagnação com o governo militar de 1964. “Estes avanços foram desestimulados pelo processo implantado com a Lei 5540/68, que situa a sistematização da pesquisa na pós-graduação, deixando à graduação a função profissionalizante” Pimenta(2002, p.153).

Com esta manifestação da lei e as novas políticas repressoras da ditadura militar o ensino universitário ficou adequado a uma pedagogia apoiada na transmissão de saberes e numa relação de transmissão de conhecimento sem uma crítica da realidade social, cultural, econômica e científica, sob pena dos professores e alguns estudantes sofrerem represálias, banimento do país ou até o simples desaparecimento.

Com o milagre econômico produzido artificialmente ou não pelo regime militar houve um crescimento acelerado de empresas e a necessidade por parte da burocracia estatal e pessoal com alto índice de escolarização. Também uma demanda ou desejo reprimido de ascensão social, que o ensino superior proporciona, desencadearam no ensino universitário uma enorme expansão.

“Um outro fator foi o crescimento paralelo da rede escolar do 2º grau, que começou a pressionar o 3º grau com uma demanda de candidatos sempre maior que o número de vagas oferecidas pelos exames vestibulares. O ponto alto dessa pressão ocorreu em 1968, quando 125 mil candidatos não conseguiram vagas” (NISKIER 1989, p.383).

Esta pressão popular ou esta crise no ensino superior, favorecida pelo governo, levou a ampliação, do ensino privado passando de 43% das vagas em 1960 para 77% na década de 70.

Como em 1967 a crise estudantil assumisse grandes proporções o governo criou comissões de estudos para localizar o problema e destas comissões surgiu um Grupo de Trabalho para promover a reforma universitária de 1968, ou seja, a Lei 5540 de 28 de novembro de 1968, fixando normas de organização e funcionamento

do ensino superior, a Lei da Reforma Universitária. “Na esteira da reforma universitária foram introduzidas quatro mudanças interligadas; a instituição do sistema departamental, a extinção da cátedra, a organização de um primeiro ciclo de estudos básicos e o sistema de crédito” Niskier(1989, p.393).

A Reforma Universitária de 1968 marcou o Estado como orientador de políticas para a educação superior “que naquele momento tinha por objetivo organizar a estrutura de todas as Instituições de Ensino Superior brasileiras segundo a indissociabilidade ensino pesquisa e da universidade do conhecimento” Meneghel(2003, p.223). A atribuição da universidade naquele momento histórico era construir um país desenvolvido e tecnologicamente autônomo e ainda promover uma ampla reforma social como fruto do desenvolvimento científico.

O ajuste promovido pela Reforma Universitária de 1968 transformou o ensino nas universidades e criou condições de aumento da oferta da participação e formação de técnicos e pesquisadores; e também elaborou planos e agências de fomento para o desenvolvimento da produção de Ciência e Tecnologia Nacional. Esta política não só gerou melhores condições de ensino e pesquisa, como gerou centros de excelência em pesquisa que alavancaram certos setores da indústria nacional.

O resultado destas políticas (expansão e modernização) fez-se evidente já na segunda metade da década de 70: apesar da obrigatoriedade do modelo moderno, ampliou-se a heterogeneidade das Instituições sendo que uma minoria em particular instituições públicas, dedicou-se efetivamente a pesquisa e a maioria, financiada pelo capital privado, oferecia exclusivamente ensino, não raro de qualidade duvidosa (MENEGHEL 2003, p.233).

Mesmo com todas estas reformas de 1968, as universidades ainda não encontraram seu verdadeiro caminho, gerando uma crise latente que todas as instituições tanto públicas como privadas atravessam. A abertura a comunidade industrial como forma de angariar recursos para as instituições sempre em crise

financeira deslocou o compromisso ou a responsabilidade social aos termos da sua cooperação com a indústria.

No entanto, a concepção mais ampla de responsabilidade social de participação na valorização das comunidades e de intervenção reformista nos problemas sociais continua vigente na imaginário simbólico de muitas universidades e de muitos universitários e tende a reforçar-se em períodos históricos de transição ou de aprofundamento democráticos. (SANTOS 2000, p.209).

Cristovan Buarque, na época, reitor da Universidade de Brasília escreveu que uma das causas da crise das Instituições Universitárias seria seu isolamento em relação ao meio ambiente social onde está inserida. Apresenta algumas sugestões para a solução de crise, entre elas a de "promover estágios locais em todas as áreas" Niskier (1989, p.485). Cristovan foi um dos primeiros pensadores que colocou o estágio como fator de relação entre universidade e sociedade. A partir do I Plano Nacional de Desenvolvimento, o Plano setorial de Educação e Cultura iniciou o Projeto oriundo do Decreto nº66.546 de 11 de maio de 1970 que institui uma coordenação para o desenvolvimento de um projeto piloto, chamado "Projeto Integração". Este projeto se destinava a implantação de programas de estágio prático para estudantes do Sistema de Ensino Superior. O subprojeto denominado Projeto 16, necessitava para sua execução de um convênio com o órgão representante da sociedade, e que cederia os recursos e o local do estágio. Este órgão foi a confederação nacional da Indústria, que para desincumbir-se de suas atribuições criou o IEL, Instituto Evaldo Lodi em 1969.

A criação do IEL surgiu da participação de um grupo de trabalho formado pelo MEC e a Confederação Nacional da Indústria no sentido de realizar a Reforma Universitária do 1968. "Durante o fórum, a CNI, sugeriu a cooperação da indústria em programas universitários de pesquisas científicas e tecnologias; a promoção de

estágio de estudantes nas empresas e a utilização, pelas indústrias, de laboratórios e instalações das escolas”. Paladino(1999, p.46). A estratégia dos empresários da CNI, com a oferta de estágios tornou-se no Brasil a primeira aproximação empresa-universidade. Foi uma tarefa árdua e lenta pontilhada de desconfiança mútua, principalmente pela situação política do país na época.

Dentro desse espírito, uma das experiências mais interessantes do período foram os Cursos Integrados. Realizado no início dos anos 70 em conjunto com o MEC, o projeto tinha como finalidade treinar estudantes universitários dos últimos quatro semestres, alternando suas atividades na escola com períodos de trabalho na empresa. Participaram desse projeto alunos dos cursos de Engenharia de Materiais (UFS Carlos SP); Engenharia Elétrica (UFPA) e Engenharia Mecânica (UFSC) (PALADINO 1999, p.48).

Posteriormente em 1975 foi escolhido também o setor de tecnologia da Universidade Federal do Paraná para implantação do mesmo, no Departamento de Tecnologia Química. Naquela oportunidade foi constituída a Coordenadoria do Estágio Obrigatório Supervisionado/Integrado, designação dada à disciplina única e obrigatória implantada no oitavo período do Curso de Engenharia Química.

Alguns empecilhos arrefeceram com o passar do tempo o diálogo academia-indústria: Fatores como uma falta de linguagem comum, preconceitos ideológicos, e a idéia de que o professor era um idealista e o empresário industrial um pragmático. O regime de trabalho nas universidades brasileiras, que muitas universidades na época alegaram ausência de diretrizes para o estabelecimento de programas de trabalho e carência de recursos humanos e financeiros.

As empresas, em sua maioria de pequeno e médio porte alegavam falta de pessoal disponível para orientar os estudantes em seu estágio, além do mau uso do estagiário em tarefas não apropriadas á sua especialização.

Com as crises sucessivas do petróleo em 1973 e 1975 e mudanças no contexto político e econômico mundial, os recursos destinados à pesquisa sofreram

cortes drásticos, o aumento de vagas continuava e a qualidade do ensino estava cada vês pior.

À medida que se faziam evidentes os efeitos negativos da expansão desordenada de vagas e o contexto econômico impunha a redução de gastos no setor, a política educacional passava a tematizar a qualidade do ensino. O controle das instituições e do seu funcionamento começou a ser considerado necessário e a avaliação já se mostrava alternativa viável como mecanismo de distribuição de recursos (MENEGHEL 2003, pg. 234).

As universidades públicas reclamavam mais recursos para crescer em qualidade, mas não contribuíram para o desenvolvimento autônomo da nação elas mostraram-se dispendiosas e inadequadas ao país.

Estes fatores prenunciaram uma mudança no modelo do Estado que no Brasil era intervencionista desde a revolução de 64, para o modelo neoliberal, com o Estado atuando como regulador do mercado e promotor da competitividade. “No Brasil a passagem do Estado interventor para regulador foi inaugurada no governo Collor em 1991, mas foi em 1995 com Fernando Henrique Cardoso na Presidência da República... houve alteração da estrutura estatal e a implementação de medidas neoliberais” (MENEGHEL 2003, p.236).

“As novas necessidades da sociedade de consumir pressionam os sistemas educacionais para formar um ser humano mais competitivo fortemente individualista, porém flexível, capaz de se adaptar às mudanças” Torres (2003, p.193). Esta flexibilidade consiste em preparar as pessoas para “se vender” de modo eficaz em um ambiente social onde tudo ter um preço. “Deste modo, de promotoras do desenvolvimento econômico e social do país, tornaram-se espaço de treinamento para a competição no mundo da globalização e satisfação dos alunos clientes” (MENEGHEL 2003, p.240).

Em quase todo mundo as Universidades tem atendido necessidades ou desejos de segmentos da sociedade, normalmente e geralmente os setores

privilegiados. A extensão surgiu como uma forma de aproximar e atender as camadas menos favorecidas da sociedade, junto com o aumento de vagas na década de 60, e ficou como única responsável na tarefa de romper o isolamento da torre de marfim e de atingir o todo social.

No Brasil, como vimos o relacionamento Universidade – Sociedade também esteve mais atrelado à satisfação de setores próximos a elite social e econômica que ao atendimento de demandas sociais... Tal se evidencia no fato de que as discussões quanto a definição de políticas para o setor sempre estiveram centradas no que seriam investimentos custos, definidos de acordo com os ciclos econômicos (MENEGHEL 2003, p.240).

A Universidade como instituição responsável pela construção e preservação do conhecimento tem um compromisso social com a formação humana, com o desenvolvimento de uma crítica ética onde as relações entre o micro e o macro sistema permitam de forma inter e transdisciplinarmente reconhecer, validar e respeitar as diferentes formas de viver e conviver socialmente.

Paradoxalmente, a Universidade ainda ocupa – principalmente nas áreas de domínio das ciências exatas – um espaço de treinamento de indivíduos mais competitivos, reduzindo o processo do conhecer a uma razão instrumental onde o saber fazer é um procedimento automatizado sem abertura para o desenvolvimento do potencial criativo nem para a aquisição de novas habilidades e competências.

Há uma dissociação entre a Universidade e a Sociedade a medida em que a primeira se limita a iniciativas específicas e pontuais como o ensino e a pesquisa enquanto que a segunda apoiada ora no assistencialismo, ora no ativismo político fornece uma falsa imagem de articulação socio-política encobrendo sob o discurso ideológico as reais intenções econômicas.

O saber conhecer, investigar, pesquisar são formas de prontidão necessárias ao futuro profissional, ideais distantes da realidade acadêmica.

Atentar para esta dinâmica do relacionamento Universidade–Sociedade é fundamental se pretendemos refletir sobre como tal relação pode ir além do compromisso com a competência técnica e a qualidade total para o mercado global. Se acreditamos que cabe à instituição acadêmica auxiliar na construção de uma sociedade mais justa e igualitária, faz-se necessário repensar por completo o modo com que ela vem sendo estruturada em termos de gestão, currículo, organização (MENEGHEL 2003, P.241)

Onde deveria haver um diálogo há um hiato. A relação Universidade – Sociedade não é uma relação e sim um confronto repleto de desencontros e cheios de lacunas. Não há diálogo entre a instituição e a população que a instituiu e legitimou através da cultura e do desejo dos cidadãos. A Instituição de Ensino Superior ganhou vida própria e passou a sobrepor os seus interesses, impondo à sociedade uma visão teórica da realidade e das demandas sociais passando a servir uma elite econômica.

A Universidade distanciou-se da Sociedade, esqueceu sua vocação pública seu caráter comunitário, e passou a manter e a reforçar o vínculo com setores economicamente produtivos ou em expansão, criando com isso ciclos de formação de mão de obra especializada que logo saturam o mercado Meneghel (2003). Assim se fecha um ciclo e se estabelece uma crise de estagnação profissional, de queda na produção do conhecimento, de decadência cultural e de incompetência social em gerir as instituições responsáveis pela geração de divisas científicas. Dentre estas se destaca a Universidade como a instituição que deve, através da extensão aproximar-se da totalidade social que tornou-se tão complexa devido também à globalização do conhecimento.”No Brasil, como vimos, o relacionamento Universidade –Sociedade também esteve mais atrelado à satisfação de setores próximos à elite social e econômica que ao atendimento de demandas sociais” (MENEGHEL 2003, p.240).

A complexidade trazida pelo fenômeno da globalização criou uma sociedade onde o conhecimento científico e a tecnologia invadem o dia a dia dos cidadãos comuns que dela se apropriam e utilizam sem saberem o quanto de pesquisa foi

investido para que ela chegasse tão perto e , até mesmo invadisse a privacidade de cada indivíduo. Esse conhecimento, tão útil tem uma história, é fruto de um processo ele nasceu numa Universidade, num centro avançado de pesquisa, num laboratório onde, novas idéias, novas técnicas e novos instrumentos. A tecnologia dentro de um conceito de extensão é aplicada na comunidade não apenas para corrigir falhas existentes, mas na criação de novas perspectivas e enfoques, quanto a finalidade e atuação. Perspectivas estas que são essenciais ao ser humano.

A Universidade apresenta um ambiente único, capaz de oferecer novas alternativas. Se além de idéias e tecnologia, a Universidade formar pensadores atuantes na comunidade, ela estará cumprindo plenamente a missão de construir o progresso. Assim, a atualização tecnológica é uma parceria com a sociedade, pois se através desta implica uma elevação da cultura, certamente se elevarão também os padrões sociais. A atualização tecnológica implica num processo de interação da sociedade e da universidade em todas as áreas e com todos os participantes embora a presença onipresente do governo pode ser prejudicial à liberdade deste sistema.

No momento em que a Universidade se entende como uma entidade capaz de praticar a extensão, ela está simultaneamente indo buscar tecnologia fora de seus muros e levando tecnologia para fora destes muros; e os estágios na Engenharia Química quando colocados nos períodos anteriores a saída dos alunos para o mercado de trabalho, caracterizam perfeitamente esta troca de conhecimento, levando para fora novos conceitos e trazendo para dentro da escola novas tecnologias.

4. O SENTIDO DO ESTÁGIO NO PROCESSO DE FORMAÇÃO

Estágio é um vocábulo que provém do latim “stagium”, que significa degrau ou patamar. O verbo “sta” significa estar ao lado. Um sinônimo da palavra estágio é a palavra “tirocínio”, que no direito feudal o vassalo era obrigado a passar um certo tempo na casa ou castelo do senhor, prestando-lhe assistência. “Dos gregos temos a palavra “práxis”, que significa ação para levar a cabo algo, mas uma ação que tem seu fim em si mesma e que não cria ou produz um objeto alheio ao agente ou a sua atividade” (VASQUEZ 1977, p. 4).

A palavra práxis, no entanto, adquire outro sentido em MARX; é atitude humana de transformação da natureza e da sociedade. Não basta conhecer e interpretar o mundo teórico é preciso transformá-lo [(práxis) segundo Vasquez (1977, p. 117)]. A relação teoria e práxis é para Marx teoria e prática, prática na medida em que a teoria serve como guia da ação e molda a atividade do homem. A práxis é uma forma de atividade específica, distinta das outras com as quais pode estar intimamente vinculada (Apud VASQUEZ,1977,p.4)

O trabalho também é definido como “uma atividade na qual o ser humano utiliza sua energia física e psíquica para satisfazer suas necessidades ou para atingir um determinado fim” Cotrim (2002, p. 23). Por intermédio do trabalho o homem acrescenta um mundo novo ao mundo natural já existente, portanto o trabalho é elemento essencial da relação dialética entre o homem e a natureza, entre o saber e o fazer, entre a teoria e a prática. Na Grécia dos antigos a atividade prática material ou mais precisamente o trabalho era considerado uma atividade indigna dos homens livres que habitavam a polis.

A atividade material manual era própria dos escravos, considerada atividade menor, pouco digna e comparado ao trabalho animal. Valorizava-se o trabalho

intelectual, a atividade contemplativa, o domínio do universo humano, a transformação da matéria social, do homem para com ela criar e desenvolver a “polis”, expressão mais alta do processo de transformação consciente do homem como ser social. O filósofo grego Aristóteles em relação a esse assunto se manifesta assim:

A utilidade do escravo é semelhante à do animal. Ambos prestam serviços corporais para atender as necessidades da vida. A natureza faz o corpo do escravo e do homem livre de forma diferente. O escravo tem corpo forte adaptado naturalmente ao trabalho servil. Já o homem livre tem corpo ereto, inadequado ao trabalho braçal, porém apto para a vida do cidadão (ARISTÓTELES 1985).

Essa concepção de trabalho não se alterou substancialmente até o fim da Idade Média, em muitas sociedades da Europa. A idéia de que o homem se faz a si mesmo e se eleva como ser humano justamente através de sua atividade prática, com seu trabalho, transformando o mundo material era em geral alheia a pensamento grego.

A evolução humana para os gregos antigos acontece pelo caminho inverso, através da isenção de qualquer atividade prática material, separando inclusive a teoria, contemplação, da prática. Para Platão viver é contemplar, e viver plenamente significava se libertar de tudo que obstaculizava esta contemplação. O mundo empírico obstaculiza essa contemplação das idéias perfeitas, imutáveis e eternas. Platão isola a teoria da prática, considerando até humilhante a aplicação da geometria a problemas práticos, depreciando a própria arte como a escultura e a pintura.

Aristóteles reforça a idéia de seu mestre menosprezando o trabalho físico justificando a superioridade do teórico sobre o prático. Um estado dotado de uma constituição ideal não pode tolerar que seus cidadãos se dediquem à vida do operário mecânico, ou do comerciante, que é ignóbil e inimiga da virtude. Tampouco

pode vê-los entregues a agricultura; o ócio é uma necessidade tanto para adquirir virtude como para realizar atividades políticas (ARISTOTELES 1985).

“A divisão social do trabalho aprofunda, assim a divisão entre contemplação e ação levando à exaltação do homem como ser teórico” Vasquez(1977, p.22). A hostilidade ao trabalho manual leva ao desdém aplicações práticas em várias ciências, como a geometria à cirurgia e principalmente às artes. A esse respeito, diz Arnold Hauser:

A Antigüidade que quer resolver a íntima contradição entre o menosprezo ao trabalho manual e a alta estima da arte como instrumento da religião e da propaganda, encontra solução na separação entre o produto artístico e a personalidade do artista, ou, honrando a obra ao mesmo tempo em que despreza seu criador (Apud VASQUEZ 1977, p.24).

Esta separação entre teoria e prática ou entre ciência e a prática, entravaram e bloquearam o progresso social, ideológico e técnico redirecionando as classes dominantes, com a decadência de Atenas e a ascensão da Jônia.

A consciência filosófica da práxis sofre uma mudança radical no Renascimento, onde o homem deixa de ser um mero animal teórico para ser sujeito ativo, construtor e criador do mundo Vasquez (1977, p.25). O conhecimento científico deixa de ser uma atividade válida por si mesma, que se degrada ao ser aplicada aos problemas práticos, para colocar-se a serviço da produção. Valoriza-se a ação do homem e não apenas a contemplação desinteressada, a obra adquire assim um valor justamente por ser obra humana Vasquez(1977, p.186), afirma que práxis é uma atividade composta de um conjunto de atos de um sujeito ativo que modifica uma determinada matéria prima que lhe é exterior, cujo resultado é um produto de diferentes naturezas: uma nova partícula, um conceito, uma obra artística ou um novo modo de ensinar.

Concluimos com estas observações que trabalho é práxis. Confirmando esta afirmação Vasquez (1977,p.108) define práxis como: “Uma atividade material transformadora e ajustada a objetivos. Fora dela, fica a atividade teórica que não se materializa, na medida em que é atividade espiritual pura. Mas por outro lado, não há práxis como atividade puramente material, isto é sem a produção de finalidades e conhecimentos que caracteriza a atividade teórica”.

Na proposta de estágio vincula-se o conceito grego de aprender com o outro; o conceito da práxis marxista, onde a atividade guiada pela teoria molda-se na prática da própria atividade humana e o conceito de trabalho, pois é através deste contato com a realidade que o aluno constrói-se como profissional humanizado e estrutura-se como sujeito do conhecimento.

A universidade tem representado os aspectos institucionais das atividades educativas, evidenciando todas as facetas do ordenamento social, caracterizada por um acentuado intelectualismo, supervalorizando o *Homo sapiens* e subestimando o *Homo faber*, ignorando, de certa forma, a natureza do processo de conhecimento, da comunicação cognitiva através da experiência vivida.

A Universidade conserva, memoriza, integra, ritualiza uma herança cultural de saberes, idéias, valores; regenera essa herança ao reexaminá-la, transmiti-la; gera saberes, idéias e valores que passam, então, a fazer parte da herança. Assim, ela é conservadora, regeneradora, geradora (MORIN 2000, p. 81).

A humanidade, sua organização, sua experiência estão ligadas aos modos desenvolvidos pela cultura do *Homo faber*, na transmissão de conhecimento, através da linguagem que lentamente se transformou em *Homo sapiens* e ao pensamento escrito. Para que a missão da Universidade transcenda os ideais educativos e dissemine o conhecimento, faz-se necessário à compreensão de que o *Homo faber* possibilitou o surgimento do *Homo sapiens*. Enquanto o primeiro descobriu a

natureza através de um processo autodidata, o segundo com base nas experiências legadas pelo primeiro pode organizar os conhecimentos e transmitindo aos outros esta práxis, permitiu à humanidade chegar aos avanços tecnológicos, presentes na modernidade. A partir desta aventura da hominização, a humanidade vem se desenvolvendo biopsicoantropologicamente.

A nossa imagem do homem comum é corrente, é fiel, desde que não percamos de vista que este tipo de homem é um homem histórico e que, por conseguinte sua cotidianidade é inseparável de uma estrutura social que fixa os limites do cotidiano, vemos que esse homem comum e corrente não deixa de ter uma idéia da práxis, por mais limitada ou falsa que ela nos possa parecer. Há nele, sem dúvida, uma consciência de práxis que se foi forjando de modo espontâneo e irrefletido, se bem que nela não faltem, por ser consciência, certos elementos ideológicos ou teóricos em forma degradada, grosseira ou simplista. Ele tem consciência do caráter consciente de seus atos práticos, isto é sabe que sua atividade prática não é puramente mecânica ou instintiva, exigindo a intervenção da consciência (VASQUEZ 1977, p.14).

A sociedade pós-moderna depara-se então com um novo questionamento sobre a busca do conhecimento, isto é, o aprender a conhecer, através do processo dialético, do separar e juntar, do analisar e sintetizar, utilizando-se da problematização para o enriquecimento e construção de um conhecimento integrado. Hoje, epistemologicamente, o conhecimento das partes depende do conhecimento do todo, tanto como o conhecimento do todo depende do conhecimento das partes, pois esta visão sistêmica permite analisar a complexidade do constructo teórico e da práxis que o gerou. O caráter científico da prática profissional dá-se através da articulação teórica, que por sua vez garante a base prática. Ao encontro destas afirmações temos que:

Rejeitando o ponto de partida de Humbolt, de uma Universidade voltada para o saber, para a busca incessante de um conhecimento superior, Whitehead pensava-a como um “centro de progresso” que preparasse para a ação. Essa ação seria a de cidadãos ativos, formados na universidade empenhados no progresso da nação. Ao contrário do pensamento dominante inglês, do preparo de uma elite, Whitehead pensava na ampliação do raio de ação da universidade, alavancando toda a “comunidade” (CASTANHO 2000, p. 30).

Rejeitando o pensamento de que a universidade é voltada para o saber, para a busca incessante de um conhecimento superior, pensava-se uma universidade como sendo um centro de progresso que preparasse para a ação. Essa ação seria de cidadãos conscientemente formados durante o curso universitário e comprometidos com um progresso humanizado. Este modelo histórico contrapõe-se ao modelo utilitarista e envolve componentes epistemológicos relacionados a uma proposta teórica onde a visão de mundo prega uma interdependência de forças para gerar movimento. Neste modelo, o corpo docente é mediador e facilitador do processo educativo. A criatividade e a imaginação do professor deve promover nos alunos a competência de auto-gestão do conhecimento, levando-os a um desenvolvimento mais autônomo e interativo. Surge assim uma nova forma de ensinar e uma nova forma de aprender, pois quem ensina também aprende e quem aprende também ensina.

O ensino em todos os níveis e, principalmente no sentido superior perdeu o caráter de terminalidade. O mundo moderno não autoriza um profissional a ter sucesso e competência, se não for um investigador/pesquisador permanente em sua área. Assim os conteúdos transmitidos nas universidades não são suficientes para a vida profissional dos estudantes. A proposta do aprender a aprender abre a visão de que a educação não tem fim, renova-se dia a dia e avança rapidamente numa sociedade moderna, provocando um processo ininterrupto de atualização (BEHRENS 1996, p.79).

Da interdependência dos contrários, professor-aluno, aluno versus professor, nasce uma sistemática metodológica dinâmica. Esta metodologia promove a compreensão histórica procurando evidenciar reflexões sob diferentes aspectos; proporcionando discussões e permitindo análise de conteúdos que, aparentemente opostos, integram uma mesma realidade e permitem compreender o objeto de estudo.

O que vem se observando em muitos cursos são práticas de estágio configuradas como sendo um treinamento prático. Considera-se que o aluno sabendo fazer é gerador de conhecimento e envolve o próprio aluno num processo pessoal de auto-investimento na sua formação.

Partindo desta concepção deve-se questionar se a universidade é mediadora através do estágio, entre teoria e prática; e que fatores impedem esta realização e se o estágio prepara para o exercício profissional. Uma visão dicotômica é de que a universidade possibilita a aquisição de conhecimentos acumulados e não a elaboração de subsídios que contribuam para a intervenção da realidade social. Outra visão divorciada da anterior propõe uma concepção dialética na qual teoria e prática são indissociáveis; a prática é o ponto de partida e de chegada. Ninguém se torna profissional apenas porque sabe sobre a profissão, ou por ter acesso a algumas teorias a respeito. Tornará-se profissional comprometendo-se profundamente, construindo uma práxis que faz com que o profissional se constitua.

O aluno sai do academicismo tradicional pragmático e passa a se integrar ao conceito de trabalho, em que o processo educativo de estágio é também uma forma de relação social. É daí que a formação profissional envolve uma comunicação global que provoca um diálogo constante e leva o jovem à procura da verdade em comum. As unidades de ensino têm demonstrado preocupações com respeito a idéias, tendências e perspectivas de atuação profissional na tentativa de encontrar a melhor forma de articulação dos conteúdos teóricos práticos, dos futuros profissionais para os desafios da globalização. Um dos principais desafios é a adequação do profissional à sua realidade, levando em conta a sua inserção social na cultura. A habilidade de ajustar-se a diferentes realidades institucionais, culturais, políticas e sociais com competência e criatividade vem sendo a nova utopia dialógica

das universidades. Saber dialogar é permitir-se repensar e assim ter uma atitude flexível em relação à aplicação da teoria na prática profissional.

Ainda que a teoria seja formulada com esse duplo aspecto (como fundamento das ações reais e como crítica teórica), nem por isso deixa de ser teoria, isto é, não é em si atividade prática. Já diz-se anteriormente que mesmo as teorias mais afastadas da práxis, ou seja aquelas que pretendem pura e simplesmente interpretar o mundo, não deixam de ter, por isso, conseqüências práticas, na medida em que contribuem na prática para impedir ou obstar essa transformação (VASQUEZ 1977, p.171).

O estudo teórico e a atividade prática, num só processo, como parte da educação integral, aliam numa feliz combinação o desenvolvimento de todas as potencialidades do estudante. A análise do sistema de ensino universitário sob este aspecto não deixa de ser desencorajadora, pois as tentativas de inovações neste sentido, constituem tímidas tentativas ou meros ensaios, não prevendo a implantação de um processo flexível, que evite a frustração do jovem ante o divórcio entre instrução formal recebida a realidade. O ensino de sala de aula e mesmo de laboratório, pode oferecer uma formação incompleta, de modo que a experiência, sob a forma de atividade, de trabalho prático, apresenta-se como parte do processo ensino aprendizagem e pode constituir-se na própria aprendizagem ou na própria vida.

Na verdade a universidade se constitui no organismo concebido para oferecer um ensino metódico e formal às gerações novas e constitui fator decisivo na sua formação, mas para torná-las aptas a participar e contribuir, de imediato e tomar parte ativa na vida econômica, cultural e técnica da sociedade, torna-se válido o seu preparo para o trabalho também através de outros grupos.

Estas participações de grupos econômicos, culturais, sociais, concorrem para que não ocorra o fato de a maioria dos profissionais passar a tomar conhecimento de sua profissão e de suas tarefas somente depois de ter concluído o curso e ter se

engajado no emprego, vindo a sofrer o impacto do mundo do trabalho, da realidade nova. O choque com a realidade pode ser traumatizante, pois, além de não aliar a teoria à prática o pensamento e a ação, enfrentam problemas de ajustes e de interação no ambiente ocupacional. É quando se ressentem do binômio, conhecimento e experiência, teoria e prática, aliadas ao desenvolvimento da capacidade de adaptação, da criatividade, aplicáveis a todas as áreas do conhecimento humano.

Dessa forma, teoria e metodologia são inseparáveis, sendo a metodologia a discussão das teorias que embasam os diferentes procedimentos da prática profissional. Num sentido amplo a teoria é um conjunto de princípios e de noções ordenadas em relação a determinado conhecimento científico. Já Leila Lima Santos conceitua teoria como um conhecimento científico do mundo, que partindo dos dados reais, apoiando-se na prática chega a elaborar os conceitos mais gerais, as conclusões teóricas e ao reconhecimento das leis que regem os fenômenos e prática, a base do surgimento e mudança dos conceitos científicos (SANTOS 1986).

A finalidade imediata da atividade teórica é elaborar ou transformar idealmente, e não realmente essa matéria prima, para obter como produtos, teorias que expliquem uma realidade futura. A atividade teórica proporciona um conhecimento indispensável para transformar a realidade, ou traçar finalidades que antecipam idealmente sua transformação, mas num e noutro caso fica intacta a realidade efetiva (VASQUEZ 1977, p.203).

Com estas colocações evidencia-se que a teoria não pode acontecer fora do horizonte da prática sendo ela o fundamento da teoria ou seu pressuposto e encontram-se em contínua interação e mútua interdependência. A prática divorciada da teoria distorce a tentativa da ação consciente e transformadora, impossibilitando a passagem da prática a práxis isto é, impossibilitando a criação da síntese.

Conceber que o estágio curricular como um expediente voltado a adquirir experiência profissional, é um erro, pois não é um simples estágio que vai garantir uma experiência profissional suficiente. Esta experiência será adquirida no local de trabalho, onde realmente se adquire a experiência, em contato íntimo com o trabalho, e principalmente com a responsabilidade, não muito enfatizada no estágio. Alguns locais de trabalho possuem e promovem programas específicos de treinamento, nominados de programa “trainee”, que servem bem a este fim. Processos de formação continuada com sem número de cursos de especialização, normalmente realizados paralelamente com uma atividade laboral lapida esta experiência profissional.

O estágio é o momento privilegiado da relação teoria /prática, concepção que deve estar presente desde o início do curso, mas é no confronto com a realidade que esta relação torna-se mais acentuada e possibilita reflexões sobre a realidade profissional com a qual o aluno vai se defrontar no futuro.

5. APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1. Caracterização dos Estágios Curriculares da Engenharia Química de Curitiba

Das entrevistas realizadas com os Diretores de Cursos e Coordenadores de Curso respectivamente da Engenharia Química da PUCPR e da UFPR, e com os Coordenadores de Estágio destes cursos foi elaborado um perfil que resultou na caracterização real dos estágios da Engenharia Química de Curitiba.

Os dois cursos de Engenharia Química existentes em Curitiba são o da Universidade Federal do Paraná (UFPR) e o da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR).

O estágio do Curso de Engenharia Química da UFPR é uma disciplina semestral, única do quarto ano do curso. A carga horária é de 600 horas e deve ser cursada pelo aluno em uma indústria ou empresa que desenvolva atividade na área da Engenharia Química. A dedicação do aluno é integral e sua frequência é controlada por cartão ponto ou outro instrumento equivalente. O período integral tem por finalidade a vivência industrial, e desenvolve atividades seguindo um programa previamente elaborado, pelo seu Supervisor Engenheiro Químico na empresa, em conjunto com um Professor Orientador da Universidade.

O estágio na UFPR cumpre um papel central e orientador do processo de formação, em que todas as disciplinas do Curso estão focadas nele e em função dele.

Como o estágio é uma disciplina do currículo, no final do período acontece uma avaliação pelo Professor Orientador em conjunto com o Supervisor Engenheiro Químico. Esta avaliação é realizada em função da defesa de um Relatório de

Estágio, além da avaliação dos aspectos humanos, profissionais e do comportamento do aluno no estágio.

Para assegurar bons resultados, a integração Empresa-Escola é muito importante; e o MEC através do Projeto 16 estabeleceu um convênio com a CNI, Confederação Nacional da Indústria, que delegou ao IEL (Instituto Ewaldo Lodi), a nível nacional, a administração dos recursos para o desenvolvimento do programa.

A participação do IEL foi importante antes das universidades federais terem autonomia financeira para administrar seus recursos, atualmente quem administra a parte financeira é a própria universidade. O IEL desburocratizou a liberação de recursos adiantando estes para a aplicação imediata no pagamento de passagens, diárias e condução dos professores orientadores, agilizando o desenvolvimento do programa. Estes recursos eram reembolsados pela universidade ao IEL após a devida prestação de contas do IEL a Universidade. Com a administração direta da universidade o projeto integrado passou a não mais existir, mas o conceito do estágio integral ainda persiste.

O estágio da Engenharia Química da UFPR busca dar ao aluno uma complementação profissional através da realização de um estágio com duração mínima de um período, realizado em tempo integral sob a supervisão indireta do corpo docente. E tem por objetivo possibilitar ao aluno maior conhecimento do campo de trabalho, contribuir para a redução do tempo de adaptação do recém-formado à sua atividade profissional, criar um elo de ligação entre escola e empresa através do aluno, possibilitando uma realimentação entre a formação acadêmica e a formação profissional, além da avaliação pelo aluno de suas habilidades em situações reais.

O estágio deverá ter caráter de qualificação profissional sem conotação com especialização ou extensão universitária. Deverá estar intercalado entre pelo menos dois períodos letivos, a fim de que não se desvie o caráter formativo do aluno, e que a universidade se beneficie da experiência adquirida por alunos e professores, possibilitando uma realimentação do currículo com base na vivência no campo profissional.

A avaliação desta disciplina, estágio, é feita no local do estágio em conjunto, pelo Professor Orientador e o Supervisor Engenheiro Químico da Empresa. Esta avaliação consta de defesa de relatório de suas atividades durante o estágio, defesa oral. Além desta defesa há uma ficha de avaliação que é preenchida pelo Professor Orientador em conjunto com o Engenheiro Químico Supervisor; e nesta ficha estão aspectos profissionais e humanos do aluno. A aprovação ocorre quando a soma das notas da defesa do relatório mais a pontuação da ficha de avaliação atingem a somatória de 70 pontos no mínimo, nota esta que é lançada no histórico escolar do aluno como ocorre semestralmente na disciplina de Estágio Supervisionado.

Na PUCPR o estágio no Curso de Engenharia Química consiste em uma disciplina de carga horária de 180 horas regulamentada pela Resolução nº 003/93 do CONSEPE de 02/06/93. O nome da disciplina é Estágio Supervisionado e esta é dividida em dois semestres de 90 horas perfazendo uma carga horária total mínima de 180 horas. Para ser aluno-estagiário o discente deve estar matriculado no 9º ou 10º período cumprindo o estágio durante este ano letivo. É realizado em empresas que atuem na área da Engenharia Química ou que apresentem setores que se enquadrem como atividade referente a esta área. Os objetivos principais do Estágio da Engenharia Química da PUCPR são fornecer uma experiência básica para adequar a futura ação profissional e dotar o estagiário de informações

complementares, indispensáveis a sua profissão. Também tem por objetivo treinar o estudante com vistas a sua integração ao mercado de trabalho, identificar o futuro profissional com um segmento do mercado de trabalho e implementar uma visão do mercado de trabalho e sua interação com a sociedade e com o contexto sócio-político-econômico. A PUCPR como instituição deseja que seus alunos adquiram além da formação técnica pertinente a sua profissão, uma formação moral comprometida a estabelecer processos de relações humanas no trabalho dentro da ética profissional, tanto com seus possíveis subordinados, quanto com seus prováveis superiores, e o estágio é um teste para este tipo de formação, em contato com o mercado de trabalho.

O estagiário da Engenharia Química da PUCPR é orientado por um Professor Supervisor que está permanentemente em contato com o aluno-estagiário, em reuniões quinzenais na sala de aula, pois o estágio não é integral; com o objetivo de orientar e acompanhar o seu desempenho, avaliando as condições do campo de estágio também. Junto com o Professor Supervisor também orienta o estagiário, o Engenheiro Químico da empresa concedente. Este profissional preencherá ao longo do tempo de estágio uma ficha de avaliação que será entregue ao Professor Supervisor e será levada em consideração na hora da avaliação final.

A avaliação consiste em defesa de relatório de estágio junto ao Professor Supervisor, a análise da ficha de avaliação preenchida pela empresa e a avaliação do relatório propriamente dito; que consiste na consideração da aplicação de conceitos teóricos, manuseio de equipamentos e técnicas e o nível de contato com a tecnologia empregada. Estas avaliações são de forma continuada e realizadas ao longo do ano mediante a participação pelo aluno das reuniões sistemáticas quinzenais promovidas pelo Professor Supervisor.

Com base nos dados levantados nas entrevistas com o Diretor de Curso da PUCPR e Coordenador de Estágio da UFPR, constatou-se que as maiores dificuldades encontradas pelas Instituições de Ensino objeto de estudo, relativas a ação do estágio resume-se a quatro, sendo a mais importante as dificuldades financeiras, o custo da captação das vagas e da supervisão ou orientação dos estagiários no campo de estágio. Este deslocamento para a supervisão tem um custo para o professor nem sempre compreendido pela instituição; que considera que uma determinada carga horária supre estas necessidades.

A integração entre empresa e universidade é outra dificuldade levantada, embora este problema tenha sido contornado principalmente pela presença de ex-alunos, presentes no campo de estágio, que já conhecem a metodologia da integração. O terceiro problema levantado é a pouca diversificação dos campos de estágio, principalmente na região, com muitas empresas voltadas ao ramo da Química e poucas voltadas ao ramo da Engenharia Química; ocasionando verdadeiras batalhas na época da seleção, o que necessita de critérios muito bem definidos para ordenar a seleção sem cometer possíveis injustiças. E finalmente a quarta dificuldade apontada pelos professores é a falta de uma política bem definida da instituição, principalmente no caso da UFPR, que citando o exemplo dado pelo professor entrevistado, nas avaliações de desempenho para progressão e também para os formulários da GED, gratificação pecuniária dos professores das universidades federais, ainda não há uma definição quanto a número de horas que podem ser computadas, ou pontos creditados nestes documentos, ficando a critério das comissões de avaliação computar estas atividades ou não.

5.2 O Significado do Estágio para os Alunos dos Cursos de Engenharia Química.

Tabela 1- Significado do estágio para os alunos

Significados	Alunos da UFPR %	Alunos da PUCPR %	Média %
Aplicação dos conhecimentos teóricos	36,8	33,0	34,9
Conhecimento da atividade profissional	26,0	40,0	33,0
Desenvolver relações interpessoais	15,0	12,0	13,5
Experiência profissional	10,0	5,0	7,5
Desenvolver trabalho em equipe	8,0	7,0	7,5
Conhecer o mercado de trabalho	4,2	3,0	3,6
Total	100,0	100,0	100,0

Fonte: Dados da pesquisa de campo

Quadro 1 – A importância atribuída ao estágio pelos alunos

Importância Atribuída	Ordem de Importância
Conhecimento da Realidade Profissional	Primeira
Capacitação para o mercado de trabalho	Segunda
Articulação teórico prática	Terceira
Possibilidade de emprego posterior	Quarta
Auxílio financeiro	Quinta

Fonte: Dados de pesquisa de campo

As respostas para o significado do estágio evidenciam a importância da aplicação dos conhecimentos teóricos na prática profissional, e não a articulação teoria-prática. Os estagiários dão grande ênfase ao conhecimento da realidade do mercado e a capacitação para o mercado de trabalho, o que leva a concluir que o estágio para o estudante de Engenharia Química é uma nova descoberta, de algo

que eles não tem ou não tinham conhecimento que é a atuação do engenheiro químico na sua futura vida profissional. Um dos alunos relata:

“O estágio foi bastante importante na minha formação porque foi o momento em que eu convivi com engenheiros, percebendo a atividade dos profissionais, apliquei conhecimentos, reconhecendo o que foi útil e o que foi básico para executar as tarefas propostas”.(2)

Um outro aluno relata:

O estágio que realizei teve uma importância excepcionalmente grande na minha formação. Posso afirmar que foi o melhor e o mais bem aproveitado período da minha vida acadêmica. A minha visão da função do engenheiro químico tornou-se realmente mais clara, o que justifica a idéia de que o estágio não simplesmente completa as atividades da faculdade, mas sim fornece os dados mais necessários para a formação profissional. O estágio e a faculdade são duas realidades muito diferentes, na indústria eu descobri que muitos valores impostos pela faculdade não tem importância alguma, assim como outros valores de grande importância nem sequer são colocados pela escola”.(11)

O campo da engenharia química é muito amplo e difuso, e com o conhecimento tão disseminado e aprofundado nas diversas áreas, que não se pode falar ou ensinar ou ao menos citar todos os assuntos envolvidos na prática profissional, por isso a existência do estágio supervisionado, que como uma disciplina, reforça os entendimentos globais, se tornando um momento trans e interdisciplinares; ou é o

momento que o estudante começa a fazer as ligações entre os conteúdos ministrados.

A Professora Márcia Kersten cita num debate no I Encontro de Estágios da Universidade Federal do Paraná.

Para o professor, lá no seu departamento, para o aluno, lá no seu curso, a inter e a multidisciplinaridade são feitos heróicos, na medida em que se tem que romper com diversas amarras desde os burocráticos, até os receios e anseios de sair do “castelo” acontecer aquele momento de síntese de encontro da produção a acadêmica, o “mundo do saber” com o cotidiano das ações e relações sociais, o “mundo do fazer”... É o espaço da prática acadêmica, do contato com a realidade do social. Os homens, as instituições sociais, o trabalho, não se constituem mais em organogramas e diagramas, não são mais de papel. Estão ali na sua frente, falando, gritando, opinando, acontecendo,... é fundamentalmente um momento de síntese entre o saber acadêmico e a realidade. (KERSTEN, 1993 p.150, 151).

5.3 O Estágio e a Organização Curricular.

Cabe salientar que os estágios acontecem de forma distinta dentro da grade curricular dos dois cursos analisados, o da UFPR no quarto ano e o da PUCPR no quinto e último ano, mas as respostas obtidas revelam um modo de pensar sobre o estágio, surpreendente e de certa forma esperado como foi expresso no quadro 2.

Não resta dúvidas de que a experiência pela qual passou o aluno estagiário transformou de alguma maneira sua forma de ver a vida. As respostas dadas e os dois itens de maior relevância, a compreensão dos conteúdos e o diálogo com os professores, são a prova cabal de que no estágio se deu à práxis, ou a superação da dicotomia teoria-prática.

Quando questionados sobre a carga horária do estágio e se foi suficiente para atingir os objetivos propostos ou respondidos no item anterior, dos 22 consultados 18 disseram que sim e 4 disseram que não. A carga horária mínima de estágio dos alunos de Engenharia Química da UFPR é de 600 horas no semestre e a carga horária mínima de estágio dos alunos de Engenharia Química da PUCPR é de 180

horas no último ano de Universidade. Como se explica esta incongruência? É simples, pois os alunos da PUCPR, cuja carga horária de estágio é de 180 horas normalmente prorrogam seus contratos com as empresas concedentes e fazem se não a mesma carga horária que os alunos da UFPR, até mais. Isto explica a congruência das respostas, e leva a conclusão de que no Estágio quanto maior a carga horária possível, maior é a satisfação e o aprendizado. Na parte destinada às justificativas a grande maioria explica sua satisfação com a carga horária, relatando as diversas prorrogações dos contratos e de quanto aprenderam neste tempo.

Em relação ao período em que o estágio foi realizado, também existe uma diferença entre a UFPR e a PUCPR nos cursos de Engenharia Química. Na UFPR, o estágio é ofertado no nono e décimo período, portanto no penúltimo ano para a UFPR e no último ano para a PUCPR.

Quadro 2 – Período do curso em que é ofertado o estágio e opinião dos alunos sobre o posicionamento do estágio no currículo.

	UFPR (7º e 8º Período)	PUCPR (9º e 10º período)
Estagiários satisfeitos	2	7
Estagiários insatisfeitos	9	4

Fonte: Dados de pesquisa de campo

Este quadro mostra a insatisfação quanto ao período de estágio dos alunos da UFPR e a adequação, na visão dos alunos de Engenharia Química de Curitiba, de que o Estágio Obrigatório, deveria estar posicionado no currículo no último ano do curso. As argumentações estão centradas na possibilidade de contratação, e no retrocesso, que é ou está sendo, na opinião dos alunos, voltar aos bancos escolares depois de uma experiência tão gratificante que foi o estágio. O argumento para o

não dos alunos que estagiaram ou estão estagiando no último ano, 9º e 10º período, é de que a carga curricular do último ano não permite um aproveitamento ideal do estágio, porque este também não é integral. Os motivos justificando o posicionamento contrário ao estágio no 4º ano ou sétimo e oitavo período são evidentes:

“Os alunos voltam desmotivados do estágio, saindo da realidade do dia a dia industrial da profissão que escolhemos, para a realidade acadêmica de sentar na ‘carteirinha’. No estágio fui tratado como engenheiro, participando de decisões e decidindo; usando a teoria ensinada na faculdade, e também a parte emocional, gerencial, administrativa e todas as outras coisas que aprendemos na empresa. Vendo a universidade como formadora de profissionais qualificados pela sociedade, no caso a indústria química, e acho que a pior parte é esta, o estagiário que fez um bom estágio sairia empregado, se o estágio fosse no último semestre do último ano”
(7).

O que se nota neste depoimento é o desconhecimento pelos alunos dos objetivos básicos do estágio obrigatório no curso de Engenharia Química.

Este tipo de estágio foi implantado, desde o começo do século [XX], nos Estados Unidos, porque se chegou a conclusão que as profissões de Engenheiros não poderiam ser ensinadas somente nas instituições universitárias tornando necessária paralelamente ao ensino teórico, uma experiência prática que assegurasse sua perfeita compreensão (ENTRES 1993 p. 181).

Como característica dos Estágios obrigatórios, estes devem ter o caráter de aprimoramento, sem a conotação de especialização nem de extensão universitária. O estágio deverá ser intercalado por dois períodos letivos com o objetivo de que não se desvie o caráter formativo do aluno e também que a universidade se beneficie da

experiência adquirida por alunos e professores possibilitando uma realimentação do currículo com base na vivência do campo profissional (ENTRES 1993).

5.4. A Supervisão do Estágio.

As respostas mais significativas em relação ao Professor Orientador foram a de que houve pouca orientação ou que não houve orientação. As expectativas dos alunos quanto à orientação do professor estão acima do proposto pelas universidades, e muitas alegam que só houve duas visitas, uma na apresentação do plano de trabalho e outra na avaliação.

Conforme entrevista com os coordenadores de estágio das instituições este é o número de atendimentos dispensados pelo professor ao aluno estagiário. Em outras épocas existia uma terceira visita na fase intermediária do estágio, que foi cancelada devido à falta de recursos para transporte do professor; e na PUCPR, são dois orientadores para 37 alunos, não possibilitando um número maior de visitas a campo.

Em relação ao Engenheiro Supervisor obteve-se nove respostas que definem bem o espírito do estágio obrigatório. Estas respostas foram a de que a orientação dada pelo engenheiro supervisor foi suficiente, e permitiu ter noções básicas para executar o trabalho proposto.

A constatação da falta de acompanhamento dos estagiários pelas Universidades não surpreende; pois esta forma de perceber o estágio, que no ponto de vista de muitos professores tem somente a função de complementação. O curso como um todo deveria responsabilizar-se pela teoria e o estágio pela prática, desta forma a Universidade já teria cumprido seu papel dando conta da teoria. Esta forma

de ver o estágio está totalmente ultrapassada, entende-se hoje a teoria e a prática dentro do mesmo processo unitário e dinâmico, em que a teoria orienta a ação, entendida como transformação da realidade, e esta, podendo reorientar a própria teoria, fazendo-a avançar (VASQUEZ 1977).

5.5. Relação Teoria – Prática

As respostas obtidas dão maior ênfase a uma aplicação da teoria na prática, voltada a realidade de cada local. A idéia que a multiplicidade de respostas transpareceu foi uma transformação dos conceitos teóricos e uma adequação a cada prática específica.

O relato a seguir resume a totalidade das respostas, tanto dos alunos da UFPR quanto da PUCPR:

“Muitos conceitos aplicados por alguns professores estavam do pleno acordo com o que encontrei na indústria outras ao contrário contradizem totalmente a realidade de uma fábrica. A base teórica fornecida pela universidade foi muito importante na compreensão de muitos conceitos vistos no estágio, de maneira que um leigo jamais compreenderia os detalhes do processo. Chegamos neste ponto a questionar qual o momento ideal para observar a prática, ou o momento para o aluno de engenharia sair para o estágio?” (11)

Nos primeiros dois anos e meio de curso os alunos de engenharia não vêem engenharia, e sim matemática, neste prazo o aluno é leigo em engenharia e não compreenderia o processo produtivo onde estaria inserido, no caso de estágio neste período. A realidade é um espaço concreto, um momento histórico e não se pode perder este momento, pela inserção inadequada do aluno em contato com esta prática sem a compreensão efetiva desta ação. A prática é marcada pela existência

da teoria. Há uma relação dialética entre teoria e prática, a teoria se constrói sobre a prática mas, também se antecipa a ela (Vasquez 1977).

A prática, o estágio, não existe sem um mínimo de ingredientes teóricos, tais como o conhecimento da realidade que é objeto da transformação, o conhecimento da prática acumulada em forma da teoria, o conhecimento dos meios e de sua utilização técnica exigida, com que se leva a cabo essa transformação; isto o aluno adquire na Universidade e seria a preparação para o estágio, que ocorrerá preferencialmente nos últimos períodos do curso. O aluno que ingressa na Universidade recebe uma formação quase que exclusivamente intelectual e na maioria das vezes, descolada do movimento concreto da sociedade. O estágio tem sido a única janela onde há saída de ar da teoria para encontrar com o bafejo da prática, para reunificar a dialética rompida (KUENZER, 1993).

Se esta relação não ocorre nos primeiros anos do curso , pelo excesso de conteúdos básicos tais como matemática e física básica, e nenhuma engenharia, deve-se repensar o currículo das engenharias para que este fato não aconteça.

5.6. A avaliação do estágio.

Na categoria avaliação do estágio foram feitas perguntas que revelaram respostas claras e objetivas, para a compreensão do assunto. Foram colocados quatro quesitos sobre o sistema de avaliação e quatro quesitos sobre o que é mais relevante após a realização do estágio e se a avaliação do estágio foi adequada em relação a:

Quadro 3 - Percepção da avaliação do estágio pelos alunos:

Percepção do aluno quanto a adequação da avaliação do estágio	UFPR			PUCPR		
	Sim	Em parte	Não	Sim	Em parte	Não
Sistema de Avaliação	30%	30%	40%	100%	0%	0%
Conhecimento dos critérios	20%	70%	10%	100%	0%	0%
Conceito atribuído	40%	50%	10%	40%	30%	30%
Auto-conhecimento	40%	60%	0%	70%	20%	0%

Fonte: Dados de pesquisa de campo

Dos alunos consultados, a grande maioria está satisfeita ou parcialmente satisfeita como os critérios de avaliação, que consiste em ficha de avaliação focada aos aspectos profissionais da atuação do estagiário no campo de estágio, análise e defesa de relatório sobre as atividades praticadas no estágio. As reuniões quinzenais dirimem as dúvidas dos alunos da PUCPR quanto aos critérios de avaliação, o que reflete na coleta de dados.

A ficha de avaliação tanto da UFPR enquanto a da PUCPR, focam as ações comportamentais dos alunos, com poucos itens técnicos. Estes itens comportamentais servem de avaliação do seu auto-conhecimento, o que reflete nas respostas. Esta é possivelmente uma das únicas vezes em que o aluno se sente realmente avaliado dentro da universidade. Esta avaliação é feita pelo Engenheiro Supervisor em conjunto com o Professor Orientador.

O retorno desta avaliação reflete no aluno por muito tempo, e serve para que ele mude determinadas atitudes em função desta avaliação. O conceito ou a nota do estágio não tem muita importância, mesmo porque é um conceito atribuído pelo

professor orientador que como já vimos, fez no máximo duas outras visitas ao estagiário. Quem realmente avalia é o Engenheiro Supervisor que passou o tempo do estágio junto com o aluno estagiário.

Na tabela 4 temos os aspectos do que melhorou na vida acadêmica dos estagiários, após a realização do estágio. As respostas estão tabuladas a seguir.

Tabela 4 – Aspectos que melhoraram após a realização do estágio.

Aspectos que melhoraram na vida acadêmica	UFPR	PUCPR
A compreensão dos conteúdos	38%	57%
O diálogo com os professores	38%	21,4%
O desempenho escolar	24%	14,2%
Não percebeu mudanças	0%	7,4%
Total	100%	100%

Fonte: Dados de pesquisa de campo

Na percepção dos alunos as diferenças entre UFPR e PUCBR, ficaram evidentes na concepção e na organização do estágio, com opiniões distintas sobre a inserção no currículo e carga horária. Quanto a orientação de estágio, temos opiniões muito parecidas de ambas instituições, pois o aluno não se contenta somente com duas visitas, no seu entender esta situação , o estágio, exigiria do professor orientador uma atuação mais efetiva de orientação.

Não resta dúvida de que a experiência pela qual passou o aluno estagiário transformou de alguma maneira sua forma de ver a vida. As respostas dadas e os dois itens de maior relevância, a compreensão dos conteúdos e o diálogo com os professores, são a prova cabal de que no estágio há superação da dicotomia teoria-prática. Ouve uma real transformação da realidade, proporcionada pela vivência ocorrida no estágio.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou analisar a concepção e a operacionalização de estágios dos Cursos de Engenharia Química de Curitiba, compreender suas dificuldades e fornecer subsídios para o Projeto Pedagógico da PUCPR e da UFPR.

Tem como objetivo fornecer subsídios quanto à forma de planejamento, regulamentação, avaliação e características dos estágios obrigatórios, tendo em vista uma melhora no desempenho dos alunos e também uma sedimentação dos conhecimentos teóricos-práticos.

O estudo está limitado a dois cursos e busca analisar o estágio a partir da visão do aluno e dos diretores/coordenadores desses cursos; não tem assim a pretensão de generalizar a análise para outras realidades.

Com a aprovação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional-LDB (Lei 9394/96) extingem-se os currículos mínimos e se propõe Diretrizes Curriculares, a serem contempladas na proposição dos Projetos Pedagógicos. Os Cursos de Engenharia Química, obrigatoriamente deverão contemplar estágios curriculares supervisionados de acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais, Resolução CNE/CES de 11/2002 e o seu planejamento deverá ser norteado pelo perfil estabelecido para estes cursos.

Em relação ao perfil do egresso cabem algumas considerações, uma vez que, se propõe uma sólida formação técnico-científica, mas de forma muito abrangente para cursos de graduação. Referem-se a capacidade de resolução de problemas considerando vários aspectos muito abrangentes, que um bom currículo sozinho dificilmente tem competência e disponibilidade de tempo para executar.

Por outro lado, estas diretrizes contemplam o estágio como atividade obrigatória e supervisionada pela instituição de ensino, mediante acompanhamento

individualizado e relatórios técnicos durante este período o que já vem sendo feito nos cursos pesquisados. A grande dificuldade que surge com a aprovação das Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Engenharia Química é o estabelecimento da duração mínima de 160 horas de estágio para todo o período que transcorre o curso.

Sabe-se que há uma pressão muito grande para a redução da carga horária dos cursos de graduação promovida pelo próprio MEC, com o objetivo de atender no menor tempo possível o maior número de alunos e com o menor custo despendido. O que se questiona é: até que ponto as instituições de ensino ampliarão este tempo de estágio, e como serão distribuídas estas horas no currículo uma vez que não se faz referência a forma de inserção do estágio nos currículos dos cursos. Questiona-se ainda o que representa para as engenharias, um campo amplo e multidisciplinar, esta carga horária de estágio.

A opinião geral das pessoas envolvidas na formulação dos currículos específicos para estas áreas, é que gradativamente o desenvolvimento das competências e habilidades ficam comprometidas, levando a uma queda contínua na qualidade dos cursos superiores no país, como está sendo presenciado atualmente.

Outro aspecto refere-se a operacionalização dos estágios que devem ser norteados por regulamentos elaborados pelas instituições de ensino. A regulamentação dos estágios é de competência das Instituições de Ensino conforme o artigo 82 da LDB: “Os sistemas de ensino estabelecerão as normas para a realização dos estágios dos alunos regularmente matriculados no ensino médio ou superior em sua jurisdição”. As instituições de ensino também deverão seguir as determinações da Legislação Federal que normatiza os estágios no país, Lei

6497/77 regulamentada pelo Decreto 87497/82. A Lei 8859 de 23/03/1994 manteve o teor da Lei 6494/77 e a estendeu para a regulamentação de estágio aos portadores de necessidades especiais, e está em vigor até hoje.

Neste estudo foi possível identificar, mediante entrevista com os diretores/coordenadores como são operacionalizados os estágios nas instituições pesquisadas. As normas para esta operacionalização constam nos regulamentos dos Cursos. Para que os estágios sejam desenvolvidos de forma a contemplar as normas vigentes na legislação e os objetivos propostos nos projetos pedagógicos para a formação do engenheiro químico, é fundamental uma regulamentação bem detalhada, na qual a avaliação do estágio tem destaque especial.

Não é possível regulamentar algo sem saber efetivamente o que se pretende alcançar para submeter à avaliação, pois é impossível realizar um estágio sério, realizar um estágio em que o aluno aprendeu fazendo, se efetivamente não houver uma regulamentação daquilo que o aluno deve fazer, quando deve fazer, como deve fazer, como deve relatar o que fez e como será avaliado pelo que fez.

A regulamentação sem uma análise criteriosa pode levar todo o processo de aprendizagem a um engessamento não desejável, principalmente nas áreas mais específicas. De qualquer maneira é necessário que a regulamentação traga de forma bem clara os objetivos dos estágios, que sem dúvida terão que ser definidos em função da filosofia de estágio da instituição e do projeto pedagógico do curso.

Nos cursos pesquisados verifica-se uma preocupação com a avaliação que é feita mediante apresentação de relatórios e sua defesa, bem como uma avaliação de desempenho do estagiário na empresa, pelo profissional de campo. Uma preocupação identificada ao longo da pesquisa é quanto aos critérios de avaliação de cada professor orientador em relação a defesa e conteúdo do relatório. A

preocupação reside no elemento subjetivo do avaliador e o nível de envolvimento desenvolvido. A orientação pode levar a um nível de envolvimento que no ponto de vista de muitos educadores compromete a avaliação.

Ressalta-se a prática da avaliação de processo que é feita mediante reuniões quinzenais na PUCPR, que possibilita correção de rumos e propicia ao aluno a possibilidade de maior aperfeiçoamento e uma maior interação com os outros campos de estágio, que acontece nos relatos e apresentações dos respectivos estágios pelos alunos. A avaliação da aprendizagem deve ter o caráter de diagnóstico, e isto só é possível quando os critérios são definidos e de conhecimento dos alunos.

O estágio representa muito na vida acadêmica dos alunos pesquisados, é o momento de conhecer a realidade da profissão que escolheram; de perceberem se são capazes de exercer a profissão, de conhecer o trabalho de profissionais da área e isto ficou evidente nos dados obtidos junto aos alunos. Nesta perspectiva um estágio de 160 horas proposto pelas Diretrizes Curriculares Nacionais é insuficiente para o aprendizado requerido pelo perfil.

O curso de Engenharia Química requer um tempo de permanência do aluno no campo de profissional para compreender o processo de trabalho da área e desenvolver ações nos diferentes espaços profissionais. Cabe às Instituições de Ensino inserir estágios nos cursos com carga horária que atenda às necessidades para uma sólida formação técnico-científica, mediante a construção de projetos pedagógicos como o da PUCPR que contempla uma visão ética e humanista voltada para o atendimento das demandas da sociedade.

Para superar as dificuldades levantadas deve-se levar em conta os aspectos envolvidos. As dificuldades financeiras estão presentes em todos os lugares e com

criatividade podem ser superadas. O uso de instrumentos mais baratos e eficazes, como a Internet, por exemplo, diminuem os custos da captação de vagas. A orientação feita pelo Professor pode ser a distância; ficando a visita para apresentação inicial e a avaliação final. Quanto à integração empresa-escola, esta tem que ser preparada nos bancos escolares, que está formando o futuro profissional, que se bem preparado, ao sair da escola e ingressar no mercado de trabalho seja receptivo a novos estagiários. Quanto à diversificação dos espaços de estágio deve-se ampliar o número de empresas concedentes de estágio e provocar um rodízio, contemplando ora umas ora outras empresas, mantendo todos os canais abertos, o que leva a uma boa diversificação de vagas.

Quanto a política na instituição em relação aos estágios, normalmente inexistente ou se existente não muito bem definida, deve ser incentivada, sensibilizando os administradores da importância do estágio para o aprendizado e também como o aluno presente no campo de estágio no caso a empresa, leva o nome da instituição junto com ele. Outras dificuldades podem surgir ou já surgiram e foram superadas, mas o que importa é o objetivo final ter sido alcançado. Este objetivo baseia-se em produzir o conhecimento próprio fundado na pesquisa e elaboração própria, condições estas que o estágio favorece.

Uma proposta pedagógica condizente com as necessidades de aprendizagem do engenheiro químico deverá contemplar estágios desde o primeiro período do curso, favorecendo aproximações sucessivas com a realidade profissional e nos últimos anos a oferta de um estágio com um mínimo de 600 horas, propiciando a imersão do aluno no campo profissional. A imersão é importante para caracterizar uma desvinculação de suas atividades acadêmicas, favorecendo uma visão clara de suas atividades profissionais que encontrará no futuro depois de formado. Seu elo

de ligação com a academia é o Professor Orientador que deverá exercer sua orientação com esta visão. Esta situação favorecerá a instituição de ensino e os professores, pois o retorno aos bancos escolares deverá trazer consigo o questionamento e o ensinamento e principalmente o conhecimento próprio adquirido no estágio, possibilitando a troca destes conhecimentos com os colegas e os professores. Com esta situação todos ganham, o professor aprende, o aluno complementa seus conhecimentos produzidos e os colegas que compartilham suas experiências.

7. REFERÊNCIAS

- ANDRADE, L. *Autonomia como um Modelo Explicativo da Ontologia da Universidade*. In *Universidade e Sociedade* Brasília. V. 10 nº21. 73-84 JAN/ABR 2000
- ARISTÓTELES. *Política*. Brasília: Universidade de Brasília, 1985
- BEHRENS, M. A. *Formação continuada dos professores e a prática pedagógica*. Curitiba: Champagnat, 1996.
- BLOOM, A. *A cultura inculta: ensaio sobre o declínio da cultura geral*. Sintra: Europa América, 1987.
- BONATO, F. *Universidade Católica do Paraná: Curitiba*. Curitiba 1981.
- BRASIL. Lei 9394 de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação
- BÜHRER, N. E. *50 Anos de História da Escola de Química da Universidade Federal do Paraná 1924-1974*. Curitiba: UFPR, 1987.
- CAPPELO, H. M. *Efeitos da Globalização Econômica sobre a identidade e o caráter das sociedades complexas* in MENDES, C. *Pluralismo Cultural, Identidade e Globalização*, Rio de Janeiro: Record, 2001
- CASTANHO, S. E. M. *A Universidade entre o sim e o não e o talvez*. Campinas: Papyrus, 2000
- COTRIM, G. *Fundamentos da Filosofia*. São Paulo: Saraiva, 2000
- CUNHA, L. A. *A Universidade Temporã: da colônia à era Vargas*. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986
- ENTRES, W. *O que é o Estágio Supervisionado Integrado*. In a *Política de Estágios na UFPR*. Curitiba: UFPR Prograd, 1993

FÁVERO, M. de L. de A. *Universidade & poder: análise crítica / fundamentos históricos: 1930-45*. Rio de Janeiro: Achiamé, 1980

KERSTEN, M. S. A. *O Estágio e a Extensão Universitária*. In a Política de Estágios na UFPR. Curitiba: UFPR Prograd, 1993

KUENZER, A. Z. *Estágio Curricular: um momento de integração entre teoria e prática*. In a Política de Estágios na UFPR. Curitiba: UFPR Prograd, 1993

LIMA, A. A. *Debates pedagógicos*. Rio de Janeiro: Schmidt, [1931].

MENEGHEL, Stela M. A função da Universidade na Sociedade in ZAINKO, M.A.S. e GISI, M.L., *Políticas e Gestão da Educação Superior*. Curitiba, Champagnat, 2003.

MINOGUE, K. R. *O conceito de universidade*. Brasília: UnB, 1991.

MORIN, E. *A cabeça bem-feita: repensar a forma, reformar o pensamento*. 2 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000.

NISKIER, A. *Educação brasileira*. São Paulo: Melhoramentos, 1989.

PALADINO, G. G. *Instituto Euvaldo Lodi: 30 anos de parceria universidade-indústria 1969-1999*. Brasília: IEL, 1999.

PIMENTA, S. G.; ANASTASIOU, L. das G. C. *Docência no ensino superior*. São Paulo: Cortez, 2002.

RENAUT, A. *Les Revolutions de L' Université: Essai sur la modernitacion de la culture*. Paris: Calmann-Levy, 1995

RICHARDSON, R. J. *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3 ed., rev. e ampl. São Paulo: Atlas, 1999

SANTOS, B. de S. *Pela mão de Alice: o social e o político na pós-modernidade*. 7 ed. São Paulo: Cortez, 2000

SANTOS, L. L. *Textos de Serviço Social*. São Paulo: Cortez, 1985

SOUZA, P.N. P. *LDB e Ensino Superior(Estrutura e Funcionamento)*.São Paulo: Pioneira,1997.

TORRES SANTOMÉ, J. *A Educação em Tempos de Neoliberalismo*. Porto Alegre: Artmed, 2003

TRIVIÑOS, A. M. S. *Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A pesquisa qualitativa em educação*. São Paulo: Atlas, 1987

VASQUEZ, A. S. *A Filosofia da Práxis*. 2 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977

VEIGA, I. P. A.; CASTANHO, M. E. *Pedagogia universitária: a aula em foco*. Campinas: Papyrus, 2000

8. APÊNDICE A –QUESTIONÁRIO DA PESQUISA COM OS ALUNOS
QUESTIONÁRIO

I – IDENTIFICAÇÃO

1. Universidade do curso: _____
2. Período que está cursando: _____
3. Período do curso em que desenvolveu o estágio: _____
4. Carga horária do estágio realizado: _____
5. Horário que cumpriu ao realizar o estágio: _____
6. Local de realização do estágio: _____
7. Estágio remunerado () SIM () NÃO

II – O SIGNIFICADO DO ESTÁGIO NA FORMAÇÃO PROFISSIONAL

8. Qual foi o significado do estágio para a sua formação.

9. Considera que a carga horária do estágio foi suficiente para o seu aprendizado

() SIM () NÃO

Justifique a

resposta: _____

10. Considera que o período do curso no qual é ofertado o estágio é o mais adequado?

() SIM () NÃO

Em caso negativo explique porque: _____

11. Descreva como foi a orientação inicial no estágio:

- Pelo professor

orientador: _____

Pelo engenheiro

supervisor: _____

12. Coloque em ordem crescente (de 1 a 5) atribuindo ao número 1 a maior importância e ao número 5 a menor importância do que representa o estágio para você.

- () Auxílio financeiro
- () Articulação teórico-prática
- () Conhecimento da realidade profissional
- () Capacitação para o mercado de trabalho
- () Possibilidade de emprego posterior

13. Descreva como você percebeu a relação entre os conhecimentos teórico-práticos adquiridos na universidade e aqueles utilizados pelos engenheiros supervisores no campo estágio.

14. As orientações do professor orientador durante o estágio foram suficientes?

- () SIM
 () EM PARTE
 () NÃO

Justifique a

resposta: _____

15. As orientações do engenheiro supervisor durante o estágio foram suficientes?

- () SIM
 () EM PARTE
 () NÃO

Justifique a

resposta: _____

16. Considera que a avaliação do estágio foi adequada em relação a:

	SIM	EM PARTE	NÃO
Sistema de avaliação			
Conhecimento dos critérios			
Conceito atribuído (nota)			
Auto conhecimento			

17. Após a realização do estágio você considera que melhorou:

- () O desempenho escolar
 () O diálogo com os professores
 () A compreensão dos conteúdos desenvolvidos em sala de aula
 () Não percebeu mudanças

9. APÊNDICE B – Perguntas das entrevistas realizadas com os professores responsáveis pelos estágios na UFPR e PUCPR

- 1- Discorra sobre a inserção dos estágios na Engenharia Química
- 2- Qual o principal objetivo do estágio na Engenharia Química?
- 3- Como é a avaliação do estágio?
- 4- Quais aspectos são levados em conta na avaliação do estágio?
- 5- Como é a orientação dos professores aos estagiários e quantas visitas são previstas para esta orientação?
- 6- Como se faz a captação das vagas para o estágio?
- 7- Quais as principais dificuldades encontradas na administração dos estágios?

10. ANEXO A – Diretrizes Curriculares para os cursos de engenharia

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO CÂMARA DE EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESOLUÇÃO CNE/CES 11, DE 11 DE MARÇO DE 2002.^(*)

Institui Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia.

O Presidente da Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, tendo em vista o disposto no Art. 9º, do § 2º, alínea “c”, da Lei 9.131, de 25 de novembro de 1995, e com fundamento no Parecer CES 1.362/2001, de 12 de dezembro de 2001, peça indispensável do conjunto das presentes Diretrizes Curriculares Nacionais, homologado pelo Senhor Ministro da Educação, em 22 de fevereiro de 2002, resolve:

Art. 1º A presente Resolução institui as Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Engenharia, a serem observadas na organização curricular das Instituições do Sistema de Educação Superior do País.

Art. 2º As Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino de Graduação em Engenharia definem os princípios, fundamentos, condições e procedimentos da formação de engenheiros, estabelecidas pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação, para aplicação em âmbito nacional na organização, desenvolvimento e avaliação dos projetos pedagógicos dos Cursos de Graduação em Engenharia das Instituições do Sistema de Ensino Superior.

Art. 3º O Curso de Graduação em Engenharia tem como perfil do formando egresso/profissional o engenheiro, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, capacitado a absorver e desenvolver novas tecnologias, estimulando a sua atuação crítica e criativa na identificação e resolução de problemas, considerando seus aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e culturais, com visão ética e humanística, em atendimento às demandas da sociedade.

Art. 4º A formação do engenheiro tem por objetivo dotar o profissional dos conhecimentos requeridos para o exercício das seguintes competências e habilidades gerais:

- I - aplicar conhecimentos matemáticos, científicos, tecnológicos e instrumentais à engenharia;
- II - projetar e conduzir experimentos e interpretar resultados;
- III - conceber, projetar e analisar sistemas, produtos e processos;
- IV - planejar, supervisionar, elaborar e coordenar projetos e serviços de engenharia;
- V - identificar, formular e resolver problemas de engenharia;
- VI - desenvolver e/ou utilizar novas ferramentas e técnicas;
- VI - supervisionar a operação e a manutenção de sistemas;
- VII - avaliar criticamente a operação e a manutenção de sistemas;
- VIII - comunicar-se eficientemente nas formas escrita, oral e gráfica;
- IX - atuar em equipes multidisciplinares;
- X - compreender e aplicar a ética e responsabilidade profissionais;
- XI - avaliar o impacto das atividades da engenharia no contexto social e ambiental;
- XII - avaliar a viabilidade econômica de projetos de engenharia;
- XIII - assumir a postura de permanente busca de atualização profissional.

Art. 5º Cada curso de Engenharia deve possuir um projeto pedagógico que demonstre claramente como o conjunto das atividades previstas garantirá o perfil desejado de seu egresso e o desenvolvimento das competências e habilidades esperadas. Ênfase deve ser dada à necessidade de se reduzir o tempo em sala de aula, favorecendo o trabalho individual e em grupo dos estudantes.

^(*) CNE. Resolução CNE/CES 11/2002. Diário Oficial da União, Brasília, 9 de abril de 2002. Seção 1, p. 32.

§ 1º Deverão existir os trabalhos de síntese e integração dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso, sendo que, pelo menos, um deles deverá se constituir em atividade obrigatória como requisito para a graduação.

§ 2º Deverão também ser estimuladas atividades complementares, tais como trabalhos de iniciação científica, projetos multidisciplinares, visitas teóricas, trabalhos em equipe, desenvolvimento de protótipos, monitorias, participação em empresas juniores e outras atividades empreendedoras.

Art. 6º Todo o curso de Engenharia, independente de sua modalidade, deve possuir em seu currículo um núcleo de conteúdos básicos, um núcleo de conteúdos profissionalizantes e um núcleo de conteúdos específicos que caracterizem a modalidade.

§ 1º O núcleo de conteúdos básicos, cerca de 30% da carga horária mínima, versará sobre os tópicos que seguem:

- I - Metodologia Científica e Tecnológica;
- II - Comunicação e Expressão;
- III - Informática;
- IV - Expressão Gráfica;
- V - Matemática;
- VI - Física;
- VII - Fenômenos de Transporte;
- VIII - Mecânica dos Sólidos;
- IX - Eletricidade Aplicada;
- X - Química;
- XI - Ciência e Tecnologia dos Materiais;
- XII - Administração;
- XIII - Economia;
- XIV - Ciências do Ambiente;
- XV - Humanidades, Ciências Sociais e Cidadania.

§ 2º Nos conteúdos de Física, Química e Informática, é obrigatória a existência de atividades de laboratório. Nos demais conteúdos básicos, deverão ser previstas atividades práticas e de laboratórios, com enfoques e intensividade compatíveis com a modalidade pleiteada.

§ 3º O núcleo de conteúdos profissionalizantes, cerca de 15% de carga horária mínima, versará sobre um subconjunto coerente dos tópicos abaixo discriminados, a ser definido pela IES:

- I - Algoritmos e Estruturas de Dados;
- II - Bioquímica;
- III - Ciência dos Materiais;
- IV - Circuitos Elétricos;
- V - Circuitos Lógicos;
- VI - Compiladores;
- VII - Construção Civil;
- VIII - Controle de Sistemas Dinâmicos;
- IX - Conversão de Energia;
- X - Eletromagnetismo;
- XI - Eletrônica Analógica e Digital;
- XII - Engenharia do Produto;
- XIII - Ergonomia e Segurança do Trabalho;
- XIV - Estratégia e Organização;
- XV - Físico-química;
- XVI - Geoprocessamento;
- XVII - Geotecnia;
- XVIII - Gerência de Produção;
- XIX - Gestão Ambiental;
- XX - Gestão Econômica;
- XXI - Gestão de Tecnologia;
- XXII - Hidráulica, Hidrologia Aplicada e Saneamento Básico;
- XXIII - Instrumentação;
- XXIV - Máquinas de fluxo;

- XXV - Matemática discreta;
- XXVI - Materiais de Construção Civil;
- XXVII - Materiais de Construção Mecânica;
- XXVIII - Materiais Elétricos;
- XXIX - Mecânica Aplicada;
- XXX - Métodos Numéricos;
- XXXI - Microbiologia;
- XXXII - Mineralogia e Tratamento de Minérios;
- XXXIII - Modelagem, Análise e Simulação de Sistemas;
- XXXIV - Operações Unitárias;
- XXXV - Organização de computadores;
- XXXVI - Paradigmas de Programação;
- XXXVII - Pesquisa Operacional;
- XXXVIII - Processos de Fabricação;
- XXXIX - Processos Químicos e Bioquímicos;
- XL - Qualidade;
- XLI - Química Analítica;
- XLII - Química Orgânica;
- XLIII - Reatores Químicos e Bioquímicos;
- XLIV - Sistemas Estruturais e Teoria das Estruturas;
- XLV - Sistemas de Informação;
- XLVI - Sistemas Mecânicos;
- XLVII - Sistemas operacionais;
- XLVIII - Sistemas Térmicos;
- XLIX - Tecnologia Mecânica;
- L - Telecomunicações;
- LI - Termodinâmica Aplicada;
- LII - Topografia e Geodésia;
- LIII - Transporte e Logística.

§ 4º O núcleo de conteúdos específicos se constitui em extensões e aprofundamentos dos conteúdos do núcleo de conteúdos profissionalizantes, bem como de outros conteúdos destinados a caracterizar modalidades. Estes conteúdos, consubstanciando o restante da carga horária total, serão propostos exclusivamente pela IES. Constituem-se em conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais necessários para a definição das modalidades de engenharia e devem garantir o desenvolvimento das competências e habilidades estabelecidas nestas diretrizes.

Art. 7º 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.

Parágrafo único. É obrigatório o trabalho final de curso como atividade de síntese e integração de conhecimento.

Art. 8º A implantação e desenvolvimento das diretrizes curriculares devem orientar e propiciar concepções curriculares ao Curso de Graduação em Engenharia que deverão ser acompanhadas e permanentemente avaliadas, a fim de permitir os ajustes que se fizerem necessários ao seu aperfeiçoamento.

§ 1º As avaliações dos alunos deverão basear-se nas competências, habilidades e conteúdos curriculares desenvolvidos tendo como referência as Diretrizes Curriculares.

§ 2º O Curso de Graduação em Engenharia deverá utilizar metodologias e critérios para acompanhamento e avaliação do processo ensino-aprendizagem e do próprio curso, em consonância com o sistema de avaliação e a dinâmica curricular definidos pela IES à qual pertence.

Art. 9º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

ARTHUR ROQUETE DE MACEDO
Presidente da Câmara de Educação Superior