

TEORIZAÇÃO PELA PRÁTICA: PORTA ABERTA PELO ESTÁGIO EM DOCÊNCIA

Denis A. F. de Souza – denis@lamce.ufrj.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Engenharia Civil (PEC) da COPPE
Cidade Universitária – Centro de Tecnologia – bloco B, Ilha do Fundão
21945-970 – Rio de Janeiro - RJ

Federico B. Cicilia – barranco@lamce.ufrj.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Engenharia Civil (PEC) da COPPE
Cidade Universitária – Centro de Tecnologia – bloco B, Ilha do Fundão
21945-970 – Rio de Janeiro - RJ

M. H. Silveira – mhelena@peno.coppe.ufrj.br

Universidade Federal do Rio de Janeiro, Faculdade de Letras/Escola de Engenharia
Cidade Universitária – Centro de Tecnologia – bloco B, Ilha do Fundão
21945-970 – Rio de Janeiro - RJ

Resumo: *As práticas na disciplina de Estágio em Docência I e II no Programa de Engenharia Civil (PEC) da COPPE/UFRJ possibilitaram (ou buscaram) a fundamentação simultânea para a reflexão autônoma.*

Por fundamentação simultânea queremos dizer que a teoria de ensino/aprendizagem, no caso o método tutorial, foi experimentada pelos alunos ao mesmo tempo em que desenvolviam e avaliavam suas atividades intelectuais, o que possibilitou ir conceituando, formulando e teorizando o método. As práticas partiam de leituras cruzadas, compreensão, discussão e produção de textos percorrendo o processo educativo, estabelecendo conexões imagéticas, crítica de práticas anteriores, avaliação da aprendizagem e, finalmente, da produção (teorização) supervisionada (idas e vindas) de um projeto de plano de disciplina de graduação. Proposta nova, autônoma e ideologicamente revista, diante dos avanços teóricos.

Por reflexão autônoma entendemos a troca da definição pela conceituação, evitando o acabado, substituindo-o pela produção coletiva. Estamos buscando o pensamento criador. Objetivamos, no estágio, fazer perceber a importância da produção do conhecimento em oposição à mera reprodução. A busca da reflexão autônoma numa linha teórica leva a algum saber psicopedagógico que possibilita superar modelos expositivos ideologicamente determinados que direcionam à apropriação do conhecimento histórica e socialmente consolidado.

Palavras-chave: *Teorização e conceituação do processo educacional; Métodos de ensino/aprendizagem.*

Sub-Tema: Novas Tecnologias e Metodologias no Ensino de Engenharia.

1. INTRODUÇÃO

Em recente ensaio para o IX Encontro de Ensino em Engenharia, Niterói, RJ, criticamos o modelo de ensino em engenharia sacramentado, estático, arcaico e já ineficiente. Na verdade, apresentamos a questão como um problema evidente tanto na formação de engenheiros

incompletos, quanto pelo alto grau de desistência nas mais diversas instituições de ensino e pesquisa do país.

Neste trabalho para o COBENGE 2004 as abordagens e interesses são semelhantes, contudo, agora, focamos em ações preferencialmente efetivas para prevenir “erros e vícios educacionais” e apresentamos propostas para uma atualização gradual das atividades de ensino/aprendizagem tanto para docentes quanto para alunos. Esses, os que mais anseiam por tais mudanças. Buscamos elaborar e re-elaborar processos de ensino e nos desprendemos de definições. Acreditamos que a comunhão das idéias de fundamentação simultânea e reflexão autônoma através da educação laboral, relacional e inter-pessoal seja uma abordagem interessante para promover tais avanços.

Nos parece, em primeira instância, indispensável perceber a estagnação do ensino em engenharia no Brasil, pelo menos em sua maior parte. E como o mundo encontra-se em constante variação, a observação de seu caráter dinâmico é essencial. Em uma primeira análise tem-se que rever as bases ideológicas, pois em geral se prefere a acomodação protegendo vertentes que parecem consistentes ou que o possam ter sido outrora, porém não mais. Sem isso o ensino pára e as mesmas aulas, são dadas da mesma maneira durante anos e gerações seguidos. Isso porque os anos e gerações, mesmo que seqüenciais, são distintos e diferenciados. Não havendo um compromisso social e político de geração para geração. Dessa forma, o estudante não tem a oportunidade de questionar os problemas e necessidades que ainda urgem nas cabeças pensantes e atuantes, ficando limitado a problemas já resolvidos. Uma atividade desestimulante.

Outra questão fundamental é a visão global e ampla do contexto maior. Pensar pequeno é uma qualidade no mínimo egoísta, a qual devemos evitar. Dessa forma, não podemos pensar educação sem política[1]. Daí nasce a idéia de agregação de valores humanos e éticos para formação conjunta e cada vez superior, uma vez que a interação e comunicação são de extrema relevância no processo educativo. Surge assim a idéia de Tecido Coletivo, onde as atividades são grupais e correlatas. Como a inter- e a multi- disciplinaridades. A idéia do desenvolvimento se iniciar a partir de um pré-aprendizado com ajuda de outros é sustentada pelo conceituado *de zona de desenvolvimento proximal*[2], que tem como forte característica, a importância do conhecimento social e historicamente construído, revisto com apoio de grupos e de professor para chegar a ser de cada estudante, quando então pode propor e formular projetos.

Tais questões que são consideradas fundamentais para a atualização avançada do sistema de ensino/aprendizagem com objetivos sociais serão tratadas neste trabalho. Possíveis alternativas são analisadas, como o caso da fundamentação simultânea e da reflexão autônoma se construindo coesamente, conforme ousado nas disciplinas de Estágio em Docência I e II no Programa de Engenharia Civil (PEC) da pós-graduação em engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) em 2003.

Este estudo está organizado da seguinte forma. Na seção 2 são apresentadas as Raízes Teóricas de nossa formulação. Em 3 é explorado o conceito de Tecido Coletivo, visando uma geração de conhecimento mais amplo e social. As idéias de fundamentação simultânea e reflexão autônoma são analisadas em 4, uma vez que já vêm sendo introduzidas, como um caminho de soluções viáveis aliado a uma releitura avançada, coletiva e simultânea das práticas de ensino/aprendizagem em engenharia. Na seqüência, em 5, tem-se a descrição das experiências de “Teorização pela Prática” vividas nas disciplinas. Finalmente, em 6 temos as Considerações Finais seguidas de Referências Bibliográficas.

2. RAÍZES TEÓRICAS

Ao pensar educação de uma maneira abrangente e complexa temos que aprofundar nossas reflexões e considerar os diversos aspectos que compõem o ensino/aprendizagem. Além da questões de cada área do conhecimento, não devemos ignorar aspectos relevantes da política, psicopedagogia, sociologia e filosofia, tecnologia, história, artes, cultura e economia[1]. Aqui, cabe colocar os pontos que merecem ser revistos para a renovação desejada.

Buscamos atividades de reflexão sobre conteúdos, operações de pensamento, estabelecimento de relações num movimento circular espiralado, o qual é percebido na utilização do Método Tutorial Oxfordiano. Quando ocorre uma quase que simultânea

apropriação de saberes e produção de conhecimento. Focados a luz das idéias de *Bourdieu*, *Rádice*, *Paulo Freire* e *Vigotsky*[1], fomos desenvolvendo nossas reflexões. De começo, necessitamos estimular a distinção de valores. O que leva ao desejo ou busca por educação? Não meramente aprender um ofício, queremos crer. Mas sim, escolher uma profissão que seja relevante para a sociedade, o bem comum, objetivando a formação humanizante. A mudança dos valores a que estamos presos e a percepção de que eles vêm se alterando, de tempo em tempo, de acordo com nossas necessidades de Homens e da Biosfera faz parte do papel dos engenheiros. Conceber e implementar novas soluções. Ao engenheiro pode ser associada a idéia de motor ou força motriz de uma nação[3]. Contudo, muitos docentes e engenheiros ainda viram o rosto para tais questões, uma vez que é comum a oposição ao novo e a proteção ao consagrado se dá por questões afetivas e não intelectuais, como já observou *Freud*[1].

Portanto, na formação e aprendizagem de jovens devem ser inseridos objetivos sociais, transcendendo o primarismo individualista. Deve ser gerado um aprofundamento das reflexões e uma forma autônoma de pesquisar para desenvolver a capacidade de produzir e teorizar individual e coletivamente. A Universidade Pública e Social se contrapõe à Universidade Privada mais recente em uma crise de ortodoxia. Uma educação democrática e de todos contra uma que é comprada, e por isso degradada em muitos casos. O cunho social não pode ser desligado da educação. Como já alertava *Voltaire*, na Europa de seu tempo, com acusações tão graves quanto as atuais[4]. Apesar de crises terem sido favoráveis ao desenvolvimento das instituições, ciências e metodologias, há os que gritam por mudanças para o avanço de todos e os que gritam porque se beneficiam da estrutura existente. Nesses últimos, percebemos freqüentemente a falta de clareza no discurso, natural de quem acha tudo normal. Fazer tudo parecer natural por não querer qualquer mudança é manter uma posição conservadora em nome do bom senso. A escola reproduz as formas e conteúdos que ensina. Por isso reforçamos a exigência de um re-exame simultâneo de práticas e teorias, acompanhando mudanças da sociedade e evoluções dos diversos campos do conhecimento. Mais além, firmar o compromisso político-filosófico com as novas gerações. Não se pode pensar certos problemas acadêmicos a curto prazo. O domínio temporal deve contemplar a vasta seqüência e evolução das atividades educativas de modo a estar em constante revisão, para que não ocorra o mesmo erro, de repetição. Estamos questionando o pensamento discursivo versus o pensamento relacional e criador. Reduzir o pensamento apenas à descrição da análise ou da síntese de fenômenos de abstração não explícita e não auxilia o pensamento humano, nem caracteriza um processo de generalização para formação de conceitos, que estejam intrinsecamente relacionados com a investigação da própria natureza deles. Saber ou saberes focam certezas muitas vezes subjetivas, produto de atividade discursiva intelectual, uma espécie de julgamento imediato que se ocupa de questões mais restritas ainda, em processo de elaboração. Criticamos, portanto, o pequeno e imediato pensar e a mera reprodução de conteúdos.

A comunicação no processo também é importante, o ato da fala e a relação comunicante não podem ser negligenciados. O aluno deve se comunicar, se expressar, pois assim estará promovendo trocas benéficas para si e para os outros. Nesse compartilhamento de saberes se aprende muito e com isso se inicia o desenvolvimento. A percepção é sempre um processo seletivo de apreensão, por isso cada pessoa vê de forma distinta as coisas materiais, mesmo quando consegue ultrapassar tal aspecto, para buscar um significado. A percepção ainda não é conhecimento, existe o risco de se tomar por verdadeiro o que é mera aparência. A concepção da educação democrática, fundamentada na inter-ação, comunicação, expansão, multidisciplinaridade e diálogo, leva a ter que mudar rotinas e reexaminar as opções metodológicas. E mais, promover tais ações coletivamente. As contribuições do professor serão feitas ao longo do processo de análise e produção de conhecimentos dos alunos, só interrompendo as tarefas quando for imprescindível um esclarecimento geral. Tudo isso, dentro do tempo cabível, para fazer as “idas e vindas” necessárias dessa implantação simultânea de Teorização e Prática. E com isso vem o Método Tutorial como alternativa natural. Pensamos que o Estágio em Docência tem a função, dentre outras, de abrir portas aos estudantes de pós-graduação para a importância do acompanhamento da Teorização através da Prática, num processo interdisciplinar (amplo), viabilizando alternativas ao que é permanente e estático nas salas de aula. Ao se evidenciar contraposições teóricas, não apenas oposições, os estudantes em experiências controladas participam ativamente das discussões e avaliações,

tornando-se mais e mais capazes de propor e promover mudanças ao assumirem um galho na infinita árvore de profissões. E que tais idéias possam e devam ser exploradas na graduação.

Nos cabe a humildade de rever tais conceitos e bases ideológicas pré-estabelecidas e perceber que “...que as coisas quer humanas, quer físicas, são de uma complexidade irreduzível” e que “...só podemos chegar a pensar lentamente, progressivamente, ainda assim, imperfeitamente...”, como afirma *Durkheim*[4]. Junto com a proposta de freqüente revisão e da adoção do Método Tutorial está o trabalho conjunto, a ser discutido a seguir.

3. TECIDO COLETIVO

É necessário aprofundar a análise crítica das próprias práticas, examinando e avaliando resultados. Tanto com relação ao próprio docente e equipe, quanto ao desenvolvimento intelectual dos alunos, sua apropriação e produção de conhecimento. Desejamos a ampliação de sua autonomia na pesquisa para replanejar e criar novas orientações, passando da simples reprodução à produção. Esse desenvolvimento do pensamento questionador e científico contemporâneo aponta para o estabelecimento de conexões e relações[1], numa tentativa de compreender historicamente os “pontos de viragem” na busca da continuidade e superação das idéias em vigor.

O estudante não deve ser visto nem se ver como um recipiente vazio que o professor enche de conhecimento. Quanto uma pessoa consegue se desenvolver com ajuda de outros, é ampliar funções intelectuais em formação. A aprendizagem antecede o desenvolvimento. Cada qual tem um nível que constitui sua *zona de desenvolvimento proximal*[2]. Essa conceituação não pode ser negligenciada na formação intelectual. Tem-se bem claras as idéias de conhecimento adquirido (para trás) e o que está por ser gerado (para frente). A um aprendiz, que inicia um percurso, são fornecidas ferramentas e suportes capazes de levá-lo a um campo mais amplo e profundo, com conceitos abertos, sem definições rígidas, onde ele possa se conectar incluindo ou superando outras conexões, segundo a teia de produção intelectual correlata. Dessa maneira o aluno vai poder ir construindo, desligando algumas e gerando novas conexões ao ir se apropriando do conhecimento historicamente acumulado. Os estudantes desenvolvem habilidades intelectuais que lhe garantirão o *aprender a aprender*, a independência crítica, o compartilhamento e a responsabilidade pelo saber coletivamente gerado.

Já é comprovado que a forma de assegurar a apropriação e geração de aprendizagem não é individual. Não se pode apenas ouvir, ver e *engolir* o professor “dar a aula”, ou pior proferir uma conferência. Tem-se que pôr a *mão na massa*, pois é nítida a exigência por uma educação laboral[5]. Mais ainda, existem diversas estatísticas comprovando que é melhor aprendido o que se debate, pois ao defender seu ponto de vista o aluno se vê obrigado a repensar suas idéias, avaliá-las, formulando novas relações e produzindo conhecimento próprio, autônomo e ao mesmo tempo social, amplo e de todos. Essa etapa interpessoal é fundamental para a aprendizagem. Só será intrapessoal num caminho mais avançado e com isso pretendemos ter um Tecido Coletivo de idéias e a inserção do aluno e futuro profissional. Tal processo foi experimentado pelos alunos de Estágio em Docência com a implantação do método tutorial de ensino. Que pressupõe um início de análise de saberes, discussão interpessoal para uma produção mais concisa e depois trocas extensas e valiosas com o tutor para se aperfeiçoar tanto o trabalho quanto os conhecimentos em constante formação. A experiência foi bastante enriquecedora, principalmente ao perceber questões e dúvidas próprias sanadas pelos comentários e idéias de outros e vice-versa.

O desenvolvimento de um indivíduo está condicionado pelo desenvolvimento de todos os outros com quem ele se relaciona/comunica direta ou indiretamente. No Tecido Coletivo estão envolvidos a preocupação social e princípios psicopedagógicos. Agora devemos retornar à fundamentação simultânea e à reflexão autônoma, uma vez que as idéias preliminares de educação pelo trabalho, coletividade, oposição à reprodução e constante re-exame estão *sobre a mesa*.

Nessa proposta de revitalização das instituições e técnicas de ensino/aprendizagem se supõe que o que já foi dito e feito encaminhem para práticas, levantamento de hipóteses, desenvolvimento de reversão de análises e interpretações, multiplicação das relações de inclusão e exclusão capazes de preparar para conceituações e novos conhecimentos. Ao

formularem questões que não signifique repetir, mas a resolver ou contrastar, fazer oposições ou hipóteses, criar argumentos, propor problemas que enfrentem as dificuldades existentes nas relações entre homens ou entre homens e natureza, os jovens estudantes estarão percebendo crescer sua *zona de desenvolvimento proximal*. Isso é suportado por *Durkheim* que acreditava que um novo conteúdo não é educativo se não dá uma visão ou leva à ação crítica. Esses anseios podem ser esclarecidos com a visão a ser discutida a seguir.

4. FUNDAMENTAÇÃO SIMULTÂNEA E REFLEXÃO AUTÔNOMA: UMA VISÃO GERAL

Antes de uma análise sobre fundamentação simultânea e reflexão autônoma, cabe ressaltar que não estamos propondo uma solução única e viável para todas as situações. Queremos apresentar o tema relatando nossa experiência com a abordagem aqui descrita e elucidar os diversos benefícios alcançados tanto na constituição quanto na produção de conhecimento.

A fundamentação simultânea carrega consigo a idéia de dualidade ou cumplicidade. Como duas vertentes que caminham juntas, uma mais a frente que a outra, mas sempre se ajudando e completando. A fundamentação prática e a teórica são em muitos casos vistas separadamente. Esse é o ponto para que queremos atentar. Pelas nossas experiências como alunos e professores, julgamos de suprema importância a união de teoria com a prática. Por que? Com um exemplo, a questão vai se esclarecer. Imagine um aprendiz ao qual se ensina a prática de um ofício. Ele pode vir a se tornar exímio executor de tal ofício. Contudo não poderá ter uma visão mais ampla de como, porque e para que serve seu trabalho, sua produção. Ele apenas sabe realizar, executar, ou pior, reproduzir uma atividade/tarefa. E isso é muito pouco. Da mesma maneira, temos aulas extremamente/pesadamente teóricas, que podem ser entediantes e não preparam o aprendiz para as tarefas que tenha de vir a realizar. Isso porque a teoria e a prática não podem existir em separado. Devem coexistir. À medida que alguém começa a perceber, entender e formular conceitos teóricos, enquanto conjuntamente comprova experimentando a prática, é que a fundamentação simultânea se faz presente. Com isso esclarecemos o título do trabalho, ‘Teorização pela Prática’ idéia que se mostrou eficaz e promissora. Experiências de como esse trabalho se construiu na disciplina de Estágio em Docência são apresentadas na seguinte seção.

E a reflexão autônoma? Como nos baseamos nas idéias de *Lev Vigotsky*, estamos interessados na formação social dos alunos. Essa formação é desenvolvida através da educação laboral, criadora, coletiva e que renega repetições. Por isso, entre outros pontos, adotamos o Método Tutorial. Ele prevê bastante trabalho de apropriação e produção individual para posterior apresentação e defesa perante o tutor. O ato de “dissecar” o trabalho por parte do tutor, parece a primeira vista cruel. Porém, não para o tutor ciente que as atividades educativas (constituição/criação, crítica/revisão e apreciação do todo/conjunto) não se dão separadamente, mas sim interpenetrando-se, completando-se num esquema amplo que atenda as exigências de ambos[6]. Portanto, o tutor ao propor as mais diversas e implicantes questões não está sendo desmotivador, mas sim ensinando/direcionando-o a aprender/entender e criticar por si mesmo o conhecimento em formação. Até um ponto que com o emprego do Método Tutorial, num processo de ensino que simultaneamente integra teoria e prática, é possível alcançar o pensamento criador. E com isso a capacidade da reflexão autônoma, quando antes de expor seu trabalho ao tutor, já expôs às suas próprias críticas aprofundadas, tendo assim já aprimorado a forma primitiva de seu trabalho. E mais importante, estar percebendo e apreciando essa transformação/lapidação do bruto em estado da arte.

5. FUNDAMENTAÇÃO SIMULTÂNEA E A REFLEXÃO AUTÔNOMA: EXPERIÊNCIAS PRÁTICAS E TEÓRICAS

Ao sermos apresentados a uma nova forma de pensar a educação, diferente da maneira pela como fomos ensinados, ao longo de nossa experiência acadêmica começamos a perceber a necessidade de mudanças. Ao compararmos a educação recebida com uma ainda desejada, pretendemos reformular e aprimorar técnicas de ensino/aprendizagem que em muitos casos foram satisfatórias e hoje não mais são ou que simplesmente nunca foram adequadas. Claro

que os acertos e diretrizes pertinentes devem ser mantidos. A busca é pela reformulação. O repensar. Para um sistema educativo mais coerente com o atual, decente, amplo, social e dinâmico.

Nessa busca, serão aqui apresentados relatos de como funcionou essa experimentação na disciplina de Estágio em Docência. A partir das aulas iniciais com apresentação de imagens e/ou vídeos pode-se partir diretamente para uma discussão global. Isso porque ao se perceber imagens, já são formados conceitos ainda que difusos bastante abrangentes. Ao contrário de uma aula baseada em texto que prevê uma etapa inicial de leitura, depois ainda é mais conveniente uma discussão preliminar em grupos pequenos para posterior discussão com todos da turma, caso seja de grande porte. Isso não é uma receita que deve ser seguida. Isso varia de tamanho de turma para outra, pessoa para pessoa, disciplina para disciplina, ano para ano.

Portanto, nossa experiência foi de aprender métodos e técnicas de ensino/aprendizagem sendo submetidos a elas. Sofremos a teoria na prática. Não seria essa uma boa forma de se perceber a teoria? Isso leva um tempo para apreciação do aluno, mas para o professor consciente a gratificação é elevada mesmo com os pequenos passos iniciais de seus discípulos.

A etapa de escrita e confecção de textos é produção direta de conhecimento. A partir desse momento desaparece a idéia de que ao elaborar um texto ele está pronto e acabado. Na verdade está muito longe disso. Ao discutir seu texto com a turma e professores, tal aluno começa a perceber as lacunas em seu trabalho e as trilhas e rumos para melhorar. E mais, começa a perceber o que viemos chamando a atenção ao longo desse trabalho, ou seja, a necessidade de produzir (trabalhar) entre trocas (coletividade) e também da constante revisão do trabalho e das técnicas adotadas. Assim se desenrolou a disciplina, com trabalho, críticas, auto-críticas, repensar e auto-avaliação. Infelizmente alguns não passaram por essas etapas de aprendizado por terem sido “obrigados” a cursar a disciplina. Para esses não houve grande proveito pois não chegaram a perceber a necessidade da educação laboral e coletiva. A imposição tende a ser um caminho assintótico, mas isso inicia reflexões que não cabem aqui. De uma maneira geral foi construtivo, proveitoso e importante para a turma como um todo.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho foi realizada uma revisão da aprendizagem e ensino em engenharia a partir das teorias e práticas vivenciadas na cadeira de Estágio em Docência no Programa de Engenharia Civil (PEC) da pós-graduação em engenharia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (COPPE/UFRJ) no ano letivo de 2003. Tentamos elucidar os problemas frequentes e indesejados. Numa busca por melhora nessas atividades, destacamos alguns ingredientes básicos com uma revisão da base ideológica, percepção da diferenciação espacial e o dinamismo temporal (constantes variações no mundo), inserção do caráter sócio-político, as inter- e multidisciplinaridades, em resumo, a educação laboral, criadora e coletiva.

Acreditamos que esses tópicos sejam essenciais na re-elaboração do sistema de aprendizagem e ensino. E conforme já defendido em outros trabalhos, nosso interesse maior é levar o aluno ao desenvolvimento psicossocial, onde ele começa a se desenvolver, se perceber, se avaliar e notar que é capaz de fazer, muito, mas muito mais do que ele pensa que pode. E aí começa o *aprender a aprender*, usando a fundamentação simultânea, dentro do contexto aqui explorado, para a reflexão autônoma e social. “Para operar uma conversão radical do olhar é preciso ter um ponto de vista teórico sobre o ponto de vista teórico e tirar conseqüências sobre o que vem sendo investigado, propondo metodologias e dispondo-se a mudar de opinião diante de argumentos melhores que os próprios” afirmava *Bourdieu*.

Pode-se apresentar como diretriz geral dos trabalhos do curso, o que se segue, onde a proposta do Estágio de Docência para o Programa de Engenharia Civil da COPPE se recortou entre:

- a. Interdisciplinaridade na concepção, centrada na aprendizagem na graduação;
- b. Pensamento relacional–científico e a epistemologia;

- c. Psicopedagogia Mínima: apropriação do conhecimento específico acumulado;
- d. Metodologia – o inter- e o intrapessoal – tutoria – zona de desenvolvimento proximal – atividades em grupo – produção na oralidade/debates. exame das práticas – escrita sempre em nível acima do discutido – produção da imagem inicial. o plano geral com ramificações principais é indispensável como premissa da constituição das partes.
A imaginação é capacidade de ver o todo antes dos constituintes como condição indispensável para a reprodução teórica da realidade – a imaginação pode constituir manifestação do pensamento teórico.
Asseniev afirma: “O novo surge sempre como um todo que depois forma suas partes desenvolvendo um sistema. isso é uma captação do todo pelo pensamento, e constitui um traço característico do exigente pensamento criador na ciência.”
- e. Produção de meios educativos: seleção de bibliografia, videografia, imagens, guias orientadores de trabalhos, textos mínimos para gerar debates iniciais de estudante(s) e professor(es);
- f. Constituir a base mais geral de cada disciplina: as “leis” de seu desenvolvimento. sistemas de conexões e esquemas exploratórios que abrangem amplamente o concreto. recuperação de experiências pedagógicas, indicação de relações essenciais. o trabalho constante, desde o início, com o Método Tutorial Oxfordiano torna cada encontro uma prática-teórica em que se analisa o processo pedagógico e cada tema, da concepção de educação/escolarização ao currículo, planejamento de curso(s), atividades intelectuais, conteúdos essenciais, relações disciplinares, tempos de apropriação, avaliações contínuas, re-elaborações aprofundam as análises e a produção coletiva do conhecimento;
- g. Projeto Final – concepção e detalhamento de curso de uma disciplina (livre escolha) da graduação. indicação de relações de tópicos de conteúdo com princípios e práticas pedagógicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] SILVEIRA, M.H. **Seleções iniciais para o curso de Estágio em Docência - Procurando uma educação laboral básica e cidadã**, 2003.
- [2] VIGOTSKY, L.S. **A formação Social da Mente**. L. M. Fontes Editora Ltda., São Paulo, 2003.
- [3] ENGENHARIA, UNIVERSIDADE E NAÇÃO, uma transcrição da conferência do ex-reitor da UFRJ, professor Carlos Lessa, no VIII Encontro de Educação para Engenharia, 2002.
- [4] SILVEIRA, M.H. *et al.* Questões Pedagógicas num Estágio de Docência, COBENGE 2003.
- [5] VIGOTSKY, L.S. *Esclarecimento Psicológico da educação pelo Trabalho*, texto fragmentado por M.H. Silveira, 2003.
- [6] DESCRIÇÃO DO MÉTODO TUTORIAL, texto de G. Highet, **A arte de ensinar**, Ed. Melhoramentos, São Paulo, 1962.

Abstract:

Practical aspects within the “Estágio em Docência” (teaching apprenticeship) discipline at Civil Engineering Program of COPPE/UFRJ focused on simultaneous foundation towards autonomous thought.

By simultaneous foundation we mean that theory of teaching/learning, particularly the Tutorial Method, was experimented by the students at the same time that they develop and assess their intellectual activities, what made feasible the conceptual formulation and theorization of the method. Practical activities began from cross reading and comprehension, discussion and production of texts following the educational process path, establish imaging connections, criticize previous works, assess of learning and, finally, supervised production (theorization) of a project plan for a graduation discipline. What is a new, autonomous and ideologically reviewed proposal, following the theoretical advances.

By autonomous thought we understand the exchange of definition by conception, avoiding the apparently done work, replacing it by collective production. We are aiming towards the creative thinking. Our objective, at the discipline, was to make perceptible the importance of knowledge production in opposition to simple reproduction. The quest for autonomous thought at a theoretical line leads to some psicopedagogical knowledge which suppresses expositive models that are ideologically fixed and leads to an appropriation of consolidated historical and sociological aspects.

Key-words: *Theoretical aspects and concepts of educational processes; teaching/learning methods.*