

## **APRENDIZADO EM GRUPO: UMA ESTRATÉGIA DIDÁTICO-PEDAGÓGICA PERMANENTE NO ESTÁGIO DE DOCÊNCIA NO PROGRAMA DE ENGENHARIA OCEÂNICA DA COPPE/UFRJ**

### **Bomfin, David F.**

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais - Campus de Arcos  
Av. Yolando Sebastião Logli, 255 - Distrito Industrial II  
35588-000 Arcos, MG  
tel. (37) 3352-1002 / 3352-1218  
e-mail: [davidfb@waymail.com.br](mailto:davidfb@waymail.com.br)

### **Neves, Claudio F.**

Programa de Engenharia Oceânica, COPPE/UFRJ  
Caixa Postal 68508  
21945-970 - Rio de Janeiro, RJ  
tel. (21) 2562-8749  
e-mail: [neves@peno.coppe.ufrj.br](mailto:neves@peno.coppe.ufrj.br)

### **Silveira, Maria Helena**

Escola Politécnica, UFRJ  
Caixa Postal 68508  
21845-970 - Rio de Janeiro, RJ  
tel. (21) 2562-8458  
e-mail: [mhelena@peno.coppe.ufrj.br](mailto:mhelena@peno.coppe.ufrj.br)

**Resumo:** *Este trabalho aborda a questão do aprendizado em grupo e é o terceiro de uma série que discute a proposta inovadora do Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ para a disciplina Estágio de Docência. Dando seqüência à apresentação do curso e à discussão das questões pedagógicas, feitas em congressos anteriores, os autores procuram enfatizar a importância do aprendizado em grupo, prática constante entre os alunos, mas também entre os professores que têm coordenado a disciplina desde a sua primeira edição no ano de 2001.*

*A disciplina Estágio de Docência foi estruturada em módulos, cada um oferecido a cada período letivo trimestral. Como tema componente de um destes módulos da disciplina, o aprendizado em grupo tem focalizado os fundamentos e métodos necessários para compreender e implementar esta modalidade de aprendizado, assim como tem oportunizado uma experiência prática que é conduzida pelos próprios alunos do Programa junto a graduandos do curso de engenharia. Por outro lado, várias atividades nos demais módulos foram planejadas para serem realizadas em grupo, como opção pedagógica alternativa à prática expositiva tradicional. Além disso, utilizou-se uma ferramenta de CSCW (TeamWorks<sup>®</sup> desenvolvida em Lotus Notes<sup>®</sup>), fazendo-se a ponte entre as práticas de grupo e a utilização das tecnologias da informática.*

*Do ponto de vista dos professores coordenadores, a prática constante da coordenação colegiada mostrou-se ser também um aprendizado em grupo muito enriquecedor, que favorece a ação pedagógica de todos os professores na condução de suas temáticas. Esta prática torna-se visível aos alunos do Estágio de Docência, que têm assim a percepção do exercício de um discurso na organização da disciplina.*

**Palavras-chave:** *grupo, aprendizado em grupo, equipe, rede colaborativa, tecnologia e grupo, CSCW*

## **1. INTRODUÇÃO**

A prática do aprendizado em grupo nas disciplinas “Estágio de Docência” oferecidas pelo Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ, tem se dado através das seguintes estratégias: como mecanismo de interação constante entre os membros da coordenação colegiada; como princípio educativo de cada professor, na condução das aulas presenciais e não presenciais junto aos alunos do programa; e como um tema que compõe o conjunto de disciplinas oferecidas no “Estágio de Docência”, oportunizando aos alunos a fundamentação e prática dos princípios educativos do aprendizado em grupo.

Este artigo está organizado em cinco seções. A primeira seção descreve os princípios que motivaram a constituição de uma coordenação colegiada, relatando os desafios e ganhos para os próprios coordenadores, assim como os ganhos percebidos ou relatados pelos respectivos alunos. Relatam-se, ainda, os desafios permanentes que este modelo de colegiado requer para que o propósito co-participativo, instalado no colegiado, possa ser permanentemente construído e reconstruído, mantendo coerência entre a teoria defendida e praticada junto aos alunos e aos próprios membros do grupo colegiado. Ou seja, não seria ético e nem pedagógico defender junto aos alunos a importância do aprendizado em grupo, como estratégia potencializadora do processo de aprendizado, inclusive do próprio indivíduo e, dentro do próprio ambiente de coordenação, não vivenciar esta prática. A segunda seção apresenta as estratégias adotadas pelos professores que atuam na disciplina, enfatizando o aprendizado em grupo como princípio educativo. A terceira seção destaca o módulo “Aprendizado em Grupo”, cuja justificativa de inclusão no programa é a preparação dos alunos para futuras funções docentes, apoiadas nos princípios do aprendizado em grupo. Entende-se que tais funções docentes não se restringem ao ambiente acadêmico universitário, mas podem vir a se realizar em diversos outros ambientes, por exemplo, como líder de um grupo de pesquisa, como orientador de estagiário numa empresa, ou até mesmo como consultor num ambiente organizacional.

Na quarta seção apresenta-se uma abordagem teórica sobre as raízes psico-pedagógicas relativas à produção de conhecimentos em grupo, algo inerente à estrutura do pensamento do ser humano. Finalmente, na quinta seção, remete-se o leitor a uma auto-avaliação de sua prática como aluno, professor ou engenheiro como ser social. O artigo procura assim sinalizar oportunidades para a aplicação desta experiência em outros ambientes de aprendizado.

## **2. COORDENAÇÃO COLEGIADA: A VIVÊNCIA DO APRENDIZADO EM GRUPO**

Já no primeiro ano, a coordenação da disciplina foi estruturada de forma colegiada, incluindo, além dos autores deste artigo, o Prof. Michel Thiollent da COPPE/UFRJ. Tratava-se de uma experiência inovadora (em termos de Estágio de Docência em cursos de engenharia) que exigia o aprendizado em grupo como premissa orientadora das próprias reuniões de trabalho da coordenação. Tal prática serviu de referência para os demais professores que têm atuado na disciplina desde então, assim como para os próprios alunos, que são chamados, eventualmente, para emitir opiniões e sugestões sobre o encaminhamento dos trabalhos.

A formação multidisciplinar dos professores (pedagogia, letras e engenharia) lançava desafios e oportunidades constantes para o aprendizado em grupo. Momentos de afinidade, inclusão, ansiedade, frustração, re-elaboração de pontos de vista, exigiram capacidade de diálogo, onde, além dos conteúdos técnicos em discussão, incluía um grau de abertura para partilhamento de sentimentos mobilizados durante o próprio processo de trabalho.

## **3. ESTRATÉGIAS DE APRENDIZADO EM GRUPO ADOTADAS NO CURSO**

Todos os professores têm adotado estratégias que favorecem a produção grupal ou a discussão em grupos, como maneira de propiciar aos alunos um formato de organização pedagógica para uma aula, alternativo à aula expositiva tradicional. Os relatos sobre a experiência de 2001 e 2002 podem ser vistos em NEVES et al. (2002) e SILVEIRA et al. (2003). No primeiro ano em que a disciplina foi oferecida, adotou-se uma estratégia de fórum de debate para os temas “Política Educacional e de C&T” e “Novas Tecnologias em Educação”, utilizando neste caso um fórum virtual em ambiente TeamWorks; para os temas “Correntes Pedagógicas e Estilos de Aprendizagem” e “Técnicas de Apresentação”, utilizou-se uma estratégia de aulas participativas envolvendo produção individual e grupal, seguidas de apresentação de resultados obtidos em forma de seminário. Porém, foi para o tema “Metodologia de Projeto” que se conseguiu maior índice de trabalhos em grupo: as técnicas de projeção (conteúdo do módulo) foram vivenciadas através de trabalhos sobre temas de interesse sugeridos pelos alunos, os quais votaram em dois temas – “Projeção de usos para plataformas de petróleo off-shore após seu descomissionamento” e “Sistema de transportes na Baía de Guanabara”. A composição dos dois grupos foi orientada pelo interesse dos alunos e pela distribuição multidisciplinar (cada grupo deveria conter um oceanógrafo ou meteorologista, um engenheiro naval, um engenheiro civil).

Nos anos subsequentes, outras estratégias foram empregadas em diversos módulos (e.g. “Aprendizagem e Conhecimento”, “Novas Tecnologias em Educação”, “Organização Curricular”), como por exemplo: a colocação em prática do método tutorial oxfordiano, a leitura de textos seguida de discussão orientada por questionamentos e a construção coletiva de textos.

Reconhecendo a importância das atividades grupais no ambiente pedagógico, foi incluído, no primeiro ano, um módulo denominado “Dinâmica de Grupo” com o objetivo geral de “oportunizar aos participantes trabalhar com os recursos básicos referentes ao processo de dinâmica de grupo pedagógico, em especial, num ambiente de ensino na área de engenharia e de aprendizagem organizacional”.

A partir do segundo ano, decidiu-se promover uma mudança neste módulo, substituindo-o por outro denominado “Aprendizado em Grupo”. Mais do que uma simples troca de nome, buscou-se marcar, com maior ênfase, o processo de aprendizado em grupo, rompendo com uma expectativa que o tema *dinâmica de grupo* tende a suscitar – por exemplo, intervenções em processos relacionais mais complexos que seriam mais apropriados ao psicólogo e ao pedagogo. O objetivo passa a ser então o de oferecer elementos de dinâmica de grupo, considerados nucleares, para que o futuro docente que atuará no âmbito da engenharia possa ter um conjunto de referências teóricas e metodológicas que lhe permita propor ações de aprendizado em grupo em suas aulas ou em sua prática pedagógica. Como os alunos são de áreas diversas, que não as das chamadas ciências humanas, entendeu-se, portanto, que o novo nome circunscreveria melhor o propósito da inclusão do tema no Estágio de Docência. Em decorrência disso, a clarificação e delimitação do campo e o alcance das estratégias de aprendizado em grupo, tem como ênfase a abordagem pedagógica evitando qualquer conexão com a abordagem psicoterápica.

Neste módulo, os alunos deveriam elaborar um plano de ações pedagógicas sobre assunto de seus próprios interesses e de conforto; cada aluno era então colocado em contato com um professor que estivesse lecionando o tema (ou algo correlato) e deveria aplicar em sala de aula de graduação o plano de ações projetado, sob supervisão do professor. No primeiro ano que este novo módulo foi introduzido, em 2002, verificou-se o peso que a prática da aula expositiva representava, identificou-se o receio da inovação e o acerto de se optar pelo conforto do conteúdo e a importância do reforço dos professores que, via de regra, não eram os orientadores acadêmicos dos alunos. Desta forma, a disciplina de Estágio de Docência lograva mais um objetivo, o de ampliar a comunidade de professores envolvida com questões de cunho pedagógico. Em 2003, introduziu-se uma aula preliminar no módulo, onde os alunos compartilhavam suas propostas com os colegas e os professores do Estágio de Docência,

promovia-se uma discussão sobre as estratégias a serem empregadas nas turmas de graduação, e criava-se oportunidade para que os próprios alunos avaliassem a pertinência, antecipassem dificuldades e propusessem alternativas. Isto levou a uma maior segurança nos alunos para inclusão de alternativas de processos grupais de produção de conhecimento na abordagem de temas de engenharia, bem como a uma aceitação maior por parte dos professores que recebiam os alunos do Estágio em suas aulas.

#### 4. A CONSTRUÇÃO DO MÓDULO “APRENDIZADO EM GRUPO”

Moscovici afirma que “não há linhas divisórias rígidas entre educação e terapia, há superposições e ênfases ao longo de uma dimensão complexa de influência social. Num extremo situa-se a educação formal, caracterizada, e no outro a terapia formal” (p.14:1985 e p.19:2002). Esta clarificação conceitual é importante pois ajudará a entender o porquê de se propor este tema num Estágio de Docência, na área de engenharia, uma vez que o processo de aprendizado em grupo requer fundamentos sobre dinâmica de grupo, tema mais afeto à formação de profissionais na área das ciências humanas, e, tanto os alunos do Estágio de Docência quanto os seus futuros alunos têm, na área das ciências exatas, o seu foco de formação.

Não se pode perder de vista que a teoria que sustenta o processo de aprendizado em grupo é a dinâmica de grupo. Neste sentido a disciplina foi inicialmente estruturada, em 2001, através da abordagem dos aspectos referentes a processos de grupo indicados na Tabela 1 que apresenta os temas e as fundamentações trabalhadas.

Os textos que fundamentam as abordagens de grupo são todos construídos à luz da psicologia social, o que traz um desafio especial para leitura e interpretação, considerando que tal bibliografia não é comum no âmbito da formação das ciências exatas. Este dado foi significativo para a reorientação da ênfase que se buscou dar na versão do módulo chamada de “Aprendizado em Grupo”, colocada em prática em 2003, como pode ser visto na Tabela 2.

Alguns princípios da dinâmica de grupo mantiveram-se nas duas versões, porém, houve maior ênfase no processo de aprendizado em grupo no curso oferecido em 2003 e 2004. Obviamente que as temáticas que oportunizam compreender melhor a complexidade do processo da dinâmica de grupo no contexto do aprendizado em grupo não ficaram de lado. Elas passaram a ser abordadas mediante a motivação que os alunos apresentavam pelo tema, ao invés de ser dada como um “a priori” quando se pensa em formar especialistas em dinâmica de grupo.

O tema 3 na versão atual do módulo (Tabela 2) enfatiza os papéis, na medida em que oferecer um repertório de tipologias para compreensão sobre quais papéis estão sendo assumidos pelos membros de um grupo num dado momento do seu processo de aprendizado, pode contribuir para a melhor facilitação do processo de aprendizado em grupo. Um cuidado especial foi dado a este tema, uma vez que apresentar “tipologias” pode gerar uma “solução fácil”, criar a tendência de “rotular pessoas” e, ao mesmo tempo, “enclausurar” os componentes de um grupo em uma percepção pré-conceituosa sobre os mesmos. Em função deste risco, a ênfase foi oportunizar, perceber e identificar que tipo de papel está sendo vivido pelos participantes do grupo. Assim é dada ao professor a possibilidade de promover a movimentação ou a experimentação de um outro papel, por parte do aluno, que possa ser mais enriquecedor para o processo de aprendizado do grupo e do próprio aluno, enquanto indivíduo.

Tabela 1: Temas e fundamentações com ênfase em Dinâmica de Grupo (versão 2001-2002).

| TEMA | ÊNFASE |
|------|--------|
|------|--------|

|  |  |
|--|--|
| 1. Conhecendo estilos pessoais na condução dos trabalhos de grupo.     | Auto-avaliação mediante questionário, oportunizando a identificação de três estilos: autoritário, democrático e livre (mais na linha do laissez-faire).  |
| 2. As fases presentes num processo de grupo.                           | Compreensão sobre as fases que um grupo passa: inclusão, controle e afeição; movimentos de dependência, contra-dependência e interdependência.   |
| 3. Dinâmica interna dos grupos.  | Identificação da atmosfera do grupo, seus processos de comunicação, participação, sentimento de nós e os diversos papéis que são assumidos pelos participantes ao longo da existência do grupo.  |
| 4. Interação no grupo.   | Construção contínua de um processo, no qual a tarefa e a emoção estão sempre presentes, por mais racional que a tarefa possa ser. Movimentos grupais como dependência, luta, fuga e união, dentre outros, são inerentes ao processo de qualquer grupo.               |
| 5. Grupo e equipe.   | Distinção do que é grupo e equipe, procurando mostrar, dentre outros aspectos, que para haver uma transformação de um grupo em equipe, há empenhos voltados para a construção de um processo de compartilhamento mais complexo, do que num grupo, propriamente dito. |
| 6. Técnicas para condução de processo de aprendizado em pequeno grupo. | Disponibilização de repertório de técnicas focadas em pequenos grupos. Os alunos poderiam escolher, dentre elas, aquelas que vão experimentar na condução de sua aula.   |
| 7. Técnicas para condução de processo de aprendizado em grande grupo.  | Disponibilização de repertório de técnicas focadas em grandes grupos. Os alunos poderiam escolher, dentre elas, aquelas que vão experimentar na condução de sua aula.  |

Outro aspecto a ser considerado neste processo de reorientação dada à disciplina, é a própria ênfase na condução do programa pelo professor responsável pelo tema. Com a clareza do objetivo que deslocou de dinâmica de grupo para aprendizado em grupo, as estratégias pedagógicas focaram mais em como utilizar as bases da dinâmica de grupo no processo de aprendizado em grupo, do que capacitar os alunos como “especialista” em dinâmica de grupo.

A disciplina foi organizada em quatro aulas conforme consta na Tabela 3. O espaçamento de tempo entre uma aula e outra foi em torno de uma a duas semanas. Essa agenda era importante para assegurar aos alunos o tempo mínimo necessário para leitura e preparação de atividades requeridas, como se segue.

Tabela 2: Temas e fundamentações com ênfase em Aprendizado em Grupo (versão 2003-2004).

| <b>TEMA</b>  | <b>ÊNFASE</b>  |
|--|--|
| 1. Conhecendo estilos pessoais na condução dos trabalhos de grupo.     | Auto-avaliação mediante questionário, oportunizando a identificação de três estilos: autoritário, democrático e livre (mais na linha do laissez-faire).                  |
| 2. As fases presentes num processo de grupo.                           | Compreensão sobre as fases que um grupo passa: inclusão, controle e afeição; movimentos de dependência, contra-dependência e interdependência.                           |
| 3. Dinâmica interna dos grupos.  | Identificação dos diversos papéis que são assumidos pelos participantes ao longo da existência do grupo.   |
| 4. Técnicas para condução de processo de aprendizado em pequeno grupo. | Disponibilização de repertório de técnicas focadas em pequenos grupos. Os alunos poderiam escolher, dentre elas, aquelas que iriam experimentar na condução de sua aula. |
| 5. Técnicas para condução de processo de aprendizado em grande grupo.  | Disponibilização de repertório de técnicas focadas em grandes grupos. Os alunos poderiam escolher, dentre elas, aquelas que iriam experimentar na condução de sua aula.  |

Tabela 3: Descrição das aulas e seus propósitos.

| <b>AULAS</b>   | <b>PROPÓSITO</b>  |
|--|---|
| PRIMEIRA AULA<br>Introdução ao tema aprendido em grupo.                      | Conhecimento das expectativas trazidas pelos alunos para o tema e sua relevância no âmbito do ensino de engenharia; introdução aos temas nucleares sobre aprendizado em grupo; apresentação do cronograma proposto para a disciplina; recomendação de leitura para a segunda aula.                              |
| SEGUNDA AULA<br>Clarificação conceitual e planejamento de aula experimental. | Clarificação dos conceitos apreendidos através da leitura, com eventual simulação, para dar mais sentido ao tema em questão; orientação sobre o planejamento para a condução de uma aula experimental focando um tema de engenharia e/ou tema de dissertação ou tese junto a alunos de graduação em engenharia. |

|  |   |
|--|---|
| <p>TERCEIRA AULA</p> <p>Supervisão ao planejamento da aula experimental.</p> | <p>Orientação aos alunos sobre o planejamento de suas atividades, marcando bem os seguintes aspectos: tema escolhido; adequação da estratégia escolhida para facilitar o aprendizado em grupo, considerando o fator tempo, nível dos alunos, grau de abertura do professor que estivesse cedendo sua aula para o experimento; criação de situações potenciais de problemas, refletindo com base no “e se” no grupo acontecer um dado fato tanto favorável ou desfavorável, como o aluno conduziria tal situação. Esta orientação era dada a cada aluno, porém, presenciada pelos demais colegas. É importante realçar que esta ação gerava efetivamente o aprendizado em grupo.</p> |
| <p>QUARTA AULA</p> <p>Plenária dos experimentos.</p>                         | <p>Apresentação da experiência conduzida pelos alunos. Nesta etapa cada aluno apresentou o relato de seu trabalho e realizou avaliação sobre o significado que a disciplina aprendido em grupo havia acrescentado para a sua função docente.</p>  |

## 5. PREOCUPAÇÕES PSICOPEDAGÓGICAS COM OS GRUPOS DE ESTUDO

De Vigotsky, de Henry Wallon, de Lomov, de tantos outros ao longo de muitos anos de práticas e estudos, nasce uma possibilidade de teorizar, que aqui se inicia:

*“Renunciar à psicologia na hora de elaborar um projeto de educação significaria renunciar a toda a possibilidade de entender/explicar e fundamentar cientificamente o processo educativo. Significaria constituir o corpus técnico da educação social e da instrução sobre bases exclusivamente ideológicas, seria prescindir dos alicerces para a formação de docentes, prescindir de elos de conexão entre as múltiplas disciplinas que deveriam ter como resultado imediato uma virada radical nos enfoques científicos do processo educativo”.*

*Lev S. Vigotsky*

Qualquer ato de cultura é um ato social, ocorre primeiro entre pessoas ou entre pessoas e meios de comunicação, existe sempre um outro ou há outros. Nos confrontos, na interlocução, sabendo ouvir, podem ocorrer trocas simbólicas e/ou afetivas. Pontos de vista diversos facilitam a apropriação de novos assuntos ou temas que se queira vir a conhecer. Caminha-se do interpessoal para o intrapessoal. Na produção de representações, de projetos, de conceitos, da própria consciência em sua origem, há um entrelaçamento direto com a comunicação material humana, a linguagem da vida real nas relações interpessoais.

O homem como ser social ao constituir conhecimento desenvolve atividades de sujeito/objeto com a natureza e com o que produz técnicas e tecnologias. Também, especificamente, se vê como sujeito/sujeito com todas as pessoas com quem tem contato direto ou indireto, mesmo quando reconstitui a herança cultural e histórica.

Para a psicologia é importante revelar o papel da comunicação na formação e no desenvolvimento do sujeito grupal ou coletivo, nas relações existentes na realidade, nos processos de interação, onde se revelam cooperação, consentimento, contradição, identificação, rejeição, recusa ... O grupo de pessoas que realiza uma atividade se manifesta como um conjunto que possui um sistema de qualidades não redutíveis à soma do que é de cada componente. O papel decisivo é do intercâmbio recíproco de informação, do planejamento conjunto, da divisão de funções, da coordenação, do estímulo recíproco, do controle dividido entre todos, da elaboração de normas, da determinação dos princípios de

convivência não hierarquizada. Não existirão os dirigentes que planejam o trabalho e os executores que realizam tarefas.

Em “Portraits d’educateurs: Henri Wallon” afirma-se: “O grupo é indispensável ao estudante não só para sua aprendizagem social, mas para desenvolver a aprendizagem geral e para a consciência que ele pode vir a formar. Ele é posto pelo grupo entre duas exigências opostas: de um lado “afiliação” ao grupo em seu conjunto, caso contrário o grupo perde sua qualidade de grupo. Ele deve ainda assemelhar sua posição a dos outros participantes, de se identificar, ele próprio, ao grupo em sua totalidade: aos indivíduos, aos interesses e aspirações. De outro lado, não pode verdadeiramente se agregar ao grupo a não ser entrando em sua estrutura, quer dizer, tomando um lugar, um papel específico, diferenciando-se dos outros, aceitando-os como árbitros de seus acertos ou de seus desfalecimentos, mantendo-se entre eles como uma figura distinta. O lugar é, aliás, variável conforme os méritos que lhe garante o grupo, as tarefas que assume, as sanções de amor próprio com que se depara. As normas que são impostas a todos para o pertencimento ao grupo, obrigam cada um a regular sua ação e a controlar as dos outros como num espelho. Cada um tem que se fazer uma imagem exterior de si mesmo, conformando-se a exigências que reduzem uma espontaneidade absoluta e a subjetividade inicial. O grupo depende daquilo que seus membros são e do que fazem. O grupo impõe suas exigências, ele dá novas formas aos fins particulares de sua atividade. A existência de um grupo não se apóia só nas relações afetivas dos indivíduos entre eles, sua constituição impõe aos membros obrigações definidas. O grupo é o vínculo ou o iniciante das práticas sociais. Ele ultrapassa as relações puramente subjetivas de pessoa a pessoa”.

A dupla alteridade no grupo, a troca de papéis entre os pares, a sujeição a normas gerais prepara para entrar em comunidades mais amplas. O trabalho no grupo nunca pode separar o cognitivo do afetivo, das convicções, dos ideais que se formam nas complexas relações entre pessoas que mantêm a dupla exigência de identificação e distinção.

“A educação dos sentimentos, da ética não é uma tarefa menos importante do que a preparação do profissional mais competente”. (Petrovski, “Psicologia evolutiva y pedagogia”, Obra coletiva.)

## **6. O APRENDIZADO EM GRUPO NO CONTEXTO DA ENGENHARIA**

A primeira pergunta que o engenheiro que é professor de engenharia coloca sobre estas questões é: “isto se aplica à minha disciplina?”. O nível de ceticismo quanto ao aprendizado em grupo é reconhecidamente grande, favorecendo um estilo de estudo que prioriza o resultado individual, a competição, a eficiência individual, a concepção inovadora de um projeto. A imagem que nos vem à mente é a do arquiteto renascentista, o calculista solitário ou o alquimista de laboratório promovendo uma revolução no conhecimento ou nas artes. De certa forma, o ensino tradicional que enfatiza unicamente o conteúdo favorece esta visão de engenheiro ... porém esta não é a realidade atual.

Se, ao contrário, pergunta-se ao engenheiro que é professor de engenharia se a sua prática profissional é “individual” ou “coletiva”, ele certamente vai responder que é uma combinação das duas, dedicando grande peso de tempo e de esforço à criação grupal, às trocas de informações multidisciplinares, às cadeias de relações entre diversos técnicos.

Por que então se aprende a agir de uma forma na escola e se reaprende a agir de outra forma no mundo profissional? Seria esta a chave para entender porque os estágios passaram a desempenhar tanto fascínio sobre os alunos de hoje em dia que, literalmente, abandonam a escola em busca da realidade do estágio, a tal ponto que a presença passou a ser cobrada pelos professores nos últimos anos do curso de engenharia. As respostas podem ser o receio de inovar ou renovar o processo pedagógico, o conformismo a uma prática consagrada, a reprodução de comportamentos vivenciados em sala de aula. No mundo real, porém, identifica-se a prática da engenharia com os temas da Tabela 1 e percebe-se o confronto de

estilos de relacionamento pois, no mundo real, onde o grupo é inevitável e é impossível deixar de participar, é necessário conhecer os estilos pessoais na condução dos trabalhos, perceber as fases presentes num processo de grupo, a dinâmica e as relações entre os membros do grupo, a transformação de grupo em equipe de trabalho. Para este fim, existem técnicas específicas para condução de processos de aprendizado em pequenos e grandes grupos, as quais, se conhecidas pelo mestre em ciências ou doutor, facilitariam sua atuação no meio profissional, onde sua função docente necessariamente se fará presente.

Parafraseando Henri Wallon, o grupo também é indispensável ao engenheiro na sua prática profissional, dando uma dimensão social além daquela estritamente técnica. Assim como o estudante, ele também é colocado entre duas exigências opostas: as responsabilidades da equipe com suas divisões de tarefas e confronto de idéias, intrínsecas ao projetar, e as responsabilidades individuais da concepção original, intrínseca ao trabalho de criar. Quanto mais cedo esta postura puder ser trazida à formação do estudante de engenharia, maior será o benefício para o seu desempenho profissional futuro.

No âmbito do ensino de pós-graduação, a oposição entre trabalho individual e de equipe também está presente. As tarefas de execução de tese são essencialmente individuais e exigem um grande esforço do aluno ao se confrontar consigo mesmo para produção do novo. Esta etapa, contudo, somente é atingida após um trabalho extenso de aprendizado em grupo, de confronto de idéias, numa prática distinta daquela da graduação.

## 7. CONCLUSÕES

Este é o terceiro trabalho de uma série que procurou apresentar uma proposta inovadora conduzida pelo Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ para a disciplina Estágio de Docência. Entende-se a função docente como atividade inerente de um mestre ou doutor em ciências que virá atuar no meio acadêmico ou no meio empresarial, seja atendendo alunos estagiários, seja conduzindo uma equipe de pesquisa. Dando seqüência à apresentação do curso (NEVES et al., 2002) e à discussão das questões pedagógicas (SILVEIRA et al. 2003), feitas em congressos anteriores, os autores enfatizaram a importância do aprendizado em grupo, prática constante entre os alunos, mas também entre os professores que têm coordenado a disciplina desde a sua primeira edição no ano de 2001.

A organização da disciplina foi apresentada, mostrando como este módulo foi sendo gradualmente construído, permitindo evoluções ao longo de quatro anos.

Finaliza-se enfatizando a necessidade de uma abordagem teórica mais aprofundada sobre assuntos psico-pedagógicos e espera-se mobilizar um grupo de professores para esta discussão.

Na avaliação dos alunos, participar desta vivência representou o desafio de ir e experimentar o processo de aprendizado em grupo e exigiu que eles articulassem toda uma cultura trazida ao longo de sua formação “eu sempre aprendi assim e agora estou sendo chamado a promover um aprendizado diferente...”. Mais ainda, quando se observa a triangulação aluno-grupo-professor que o recebe, todos reforçando um modelo de aprendizado tradicional moldado em aulas expositivas, incentivar o aluno a promover uma outra oportunidade pedagógica deixou, na avaliação deles, uma expectativa de implementação na vida real.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARRETO, Yara. **Como treinar sua equipe**. Rio de Janeiro, Qualitymark Ed., 1995.
- BAUTIER, E. e ROCHEX, S.F. **Portraits d'Éducateurs: Henri Wallon**. Paris, Hachette, 1999.
- BEAL, George et al. **Liderança e dinâmica de grupo**. Rio de Janeiro, ZAHAR, 1972.

- BEAUCHAMP, André, GRAVELINE, Roger, QUIVIGER, Claude. **Como animar um grupo**. São Paulo, Edições Loyola, 1980.
- BOMFIN, D. F. **Dinâmica de Grupo**. Notas de aula.  
<http://meta.coppe.ufrj.br/pub/DISCIPLINAS/estagiocencia/Modulo1/downloads/pedagogiasituacional.ppt>
- BOMFIN, D.F.; SILVEIRA, M.H.; NEVES, C.F. Questões pedagógicas num Estágio de Docência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 31, 2003, ABENGE, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: IME, 2003, Texto em CD.
- CASTILHO, Áurea. **Liderando grupos: um enfoque gerencial**. Rio de Janeiro, Qualitymark Ed., 1992.
- EAGLETON, T. **As ilusões do Pós-modernismo**. Rio de Janeiro, Jorge Zahar Ed., 1998.
- EAGLETON, T. **Teoria da Literatura: uma introdução**. São Paulo, Martins Fontes, 1985, 4ª edição, 2001.
- HEISENBERG, W. **Física e filosofia**. Brasília, Ed. Universidade de Brasília, 1999.
- LÉVY VALENSI, E.A. **Les voies et les pièges de la psychanalyse**. Paris, Ed. Universitaires, 1971.
- LOMOV, B.F. **Teorias sobre la actividad y la comunicacion**. La Habana, Ed. Ciências Sociales, 1989.
- MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento Interpessoal**. Rio de Janeiro, LTC, 1985.
- MOSCOVICI, F. **Desenvolvimento Interpessoal**. Rio de Janeiro, José Olympio, 2002.
- MOSCOVICI, F. **Equipes dão certo: a multiplicação do talento humano**. Rio de Janeiro, José Olympio, 1994.
- NEVES, C.F.; SILVEIRA, M.H.; BOMFIN, D.F.; THIOLENT, M. A experiência do Estágio de Docência no Programa de Engenharia Oceânica da COPPE/UFRJ. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 30, 2002, ABENGE, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba: UNIMEP, 2002, Texto em CD.
- SILVEIRA, M.H.; BOMFIN, D.F.; NEVES, C.F. Questões pedagógicas num Estágio de Docência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 31, 2003, ABENGE, Rio de Janeiro. **Anais**. Rio de Janeiro: IME, 2003, Texto em CD.
- PINTO, D.P.; Portela, J.C.S.; OLIVEIRA, V.F.; SILVEIRA, M.H. Reflexões sobre a prática docente no ensino de engenharia. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 30, 2002, ABENGE, Piracicaba. **Anais**. Piracicaba: UNIMEP, 2002, Texto em CD.
- VIGOTSKY, L.S. **Teoria e método em psicologia**. São Paulo, Ed. Martins Fontes, 1996.

## **GROUP LEARNING: A PERMANENT DIDATIC-PEDAGOGICAL STRATEGY IN THE “ESTÁGIO DE DOCÊNCIA” AT THE OCEAN ENGINEERING DEPARTMENT OF COPPE/UFRJ**

**Neves, Claudio F.** – [neves@peno.coppe.ufrj.br](mailto:neves@peno.coppe.ufrj.br)

Programa de Engenharia Oceânica, COPPE/UFRJ

Caixa Postal 68508

21945-970 – Rio de Janeiro RJ

**Silveira, Maria Helena** – [mhelena@civil.ee.ufrj.br](mailto:mhelena@civil.ee.ufrj.br)

Escola Politécnica, UFRJ

**Bomfin, David F.** – [davidfb@waymail.com.br](mailto:davidfb@waymail.com.br)

Centro Universitário de Belo Horizonte, UNI-BH

**Thiollent, Michel** – [thiollen@pep.ufrj.br](mailto:thiollen@pep.ufrj.br)

Programa de Engenharia de Produção, COPPE/UFRJ

**Abstract:** *This article deals with the issue of group learning and it is the third one in a sequence which discusses the innovative proposal of the Ocean Engineering Department of COPPE/UFRJ for the course “Estágio de Docência”. Following the presentation of the course and the discussion of pedagogical issues, conducted at previous congresses, the authors try to emphasize the importance of group learning, a current practice among the students and teachers who have coordinated the discipline since its first edition in 2001.*

*The discipline “Estágio de Docência” was structured in modules, each offered at each quarter. As one of the themes of these modules, group learning has focused on fundamentals and necessary methods which are needed to understand and implement this form of apprenticeship, as well as it has provided the opportunity for the students to conduct themselves a practical experience with undergraduate engineering students. On the other hand, several activities in other modules were planned to be conducted in group, as a pedagogical option to the traditional exposition practice. In addition, a CSCW tool (TeamWorks<sup>®</sup> developed in Lotus Notes<sup>®</sup>) was used, thus linking group practice and the use of computer.*

*From the point of view of the coordinators, the continuing practice of a collegiate coordination turned out to be a very remarkable group learning as well, which favors the pedagogical action of all professors in their regular teaching duties. This practice becomes visible to all students of “Estágio de Docência”, which therefore acquire the perception of putting in action the discourse (walk your talk!).*

**Key-words:** *group, learning group, team, cooperative network, technology and group. CSCW.*