



GRUPOS ESTRUTURADOS DE TRABALHO: UMA ALTERNATIVA METODOLÓGICA

Wattson Perales – wattson@ct.ufrn.br

Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN, Dpto. de Eng. De Produção e Têxtil
Campus Universitário, Centro de Tecnologia, sala 18 – Lagoa Nova
59072-970 – Natal - RN

***Resumo:** O trabalho em grupo tem estado presente em maior ou menor medida no ensino de engenharia, dependendo das características da disciplina e do conteúdo a ser ministrado. Dentre as vantagens do trabalho em grupo podemos citar o seu caráter participativo, onde a aprendizagem deixa de ser um esforço individual e passa a ser um fenômeno coletivo. Porém, na aplicação da metodologia de trabalho em grupo muitas vezes a escolha e o funcionamento do grupo fica totalmente livre a critério dos alunos. Isto pode trazer desvios que limitam o uso da metodologia de trabalho em grupo, em especial quando analisamos a sua eficácia como ferramenta de avaliação da aprendizagem. O presente trabalho propõe enriquecer o trabalho em grupo, introduzindo algumas regras simples sobre a conformação e funcionamento do grupo, a fim de simular a realidade que o aluno irá encontrar nas empresas ou organizações onde for trabalhar. Daí o nome de Grupos Estruturados de Trabalho - GET. O modelo inclui propostas de ações de avaliação em três níveis: do trabalho individual de cada aluno, do trabalho do grupo e da metodologia em si. Desta maneira o GET reforça a importância do processo de aprendizagem e não só do conteúdo ou produto final a ser apresentado ao professor. São relatadas experiências positivas da aplicação da metodologia proposta no ensino de graduação para alunos de engenharia. O resultado mais importante foi a constatação que o uso do GET favorece o desenvolvimento nos alunos de habilidades e competências relacionadas com o trabalho cooperativo e liderança.*

***Palavras-chave:** Metodologia de ensino, Trabalho em grupo, Competências*

1. INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta um modelo de trabalho em grupo, desenvolvido, durante os últimos 3 anos, a partir da experimentação (muitas vezes intuitiva ou por tentativa e erro) na sala de aula com meus alunos das disciplinas de Gestão da Produção 1, Logística 1 e Logística 2, do curso de graduação em Engenharia de Produção da UFRN. Antes da descrição do modelo, é feita uma contextualização teórica, a fim de identificar melhor as inovações propostas. São apresentadas também importantes considerações sobre a aplicação do modelo.

A motivação para empreender um trabalho desta natureza nasce de duas vertentes, uma pessoal e interna, ligada a minha própria experiência como professor de engenharia que não quer repetir as práticas e métodos tradicionais segundo os quais fui formado, a outra externa, proveniente da crescente e recente busca coletiva por novas metodologias e práticas que transformem a maneira de ensinar engenharia, onde a aprendizagem se dê em um ambiente participativo e colaborativo. Neste esforço comum insiro esta proposta com a expectativa que seja testada, criticada e enriquecida.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO

Diversos autores destacam a importância de usar a metodologia de seminários associada ao trabalho em grupos. Porém, poucos se detêm para analisar a conformação e organização interna dos mesmos, deixando esse aspecto a critério dos próprios alunos ou simplesmente se omitem completamente sobre o assunto, possivelmente por não considera-lo importante para atingir os objetivos do trabalho em grupo.

Ferry (1974) relata detalhadamente uma experiência do uso de trabalho em grupo na formação de professores. A fim de situar a experiência desenvolvida, evoca alguns dos modelos de trabalho em grupos, começando pela decúria. Nesta prática dos jesuítas, que consistia em dividir as classes em grupos de dez alunos sob a responsabilidade de um “decúrio”, a motivação dos grupos era alimentada pela competição. Remetendo-se aos teóricos da “escola ativa”, o autor menciona que “o pequeno grupo não funciona senão quando se organiza a cooperação: divisão do trabalho, ajustamento das iniciativas individuais, adoção de normas comuns” (FERRY, 1974, p.99). Na seção do livro em que descreve a experiência realizada, fica clara a liberdade dada ao grupo para definir e repartir os papéis considerados necessários para o funcionamento do grupo, e para escolher e ajustar os procedimentos de trabalho que lhe convêm.

Ao discorrer sobre os componentes de um seminário e suas respectivas funções, Lakatos e Marconi (2001a, p. 37) identificam a necessidade de ser designado um organizador quando se trata de seminários apresentados de forma grupal. As mesmas autoras, em seu tratado sobre metodologia do trabalho científico (2001b:33) acrescentam que o grupo deverá ter de 5 a 6 elementos. Os outros aspectos, tais como a escolha dos membros e a divisão de funções, não são abordados. Do mesmo modo, Severino (1999) aborda o seminário como um método de estudo e uma atividade de ensino, menciona o trabalho em grupo como uma forma de realizar o seminário, mas não entra em detalhes sobre a conformação do grupo. Já Oliveira (1999) destaca o papel do trabalho em grupo para o aprimoramento das relações interpessoais, o exercício da comunicação e para o reconhecimento de visões de mundo diversificadas. Mas, nada diz sobre as características e funcionamento do grupo.

Por outro lado, Reis et al. (1999) apresentam uma abordagem completa da formação do engenheiro sob a ótica das competências. Depois de apresentar sucintamente as correntes teóricas sobre o conceito de competência, mencionam o trabalho em grupo ou em equipe como uma das atividades que podem ser utilizadas para propiciar o desenvolvimento das competências desejadas no engenheiro. Quando passam a detalhar o uso do trabalho em grupo somente destacam as suas vantagens e as diversas ações que acontecem no seu seio e que contribuem para a formação das competências. Deixam implícita a necessidade de uma organização interna do grupo quando afirmam que o grupo não é “apenas um agrupamento de pessoas” (... , p. ...). Recomendam que as atividades grupais não devem ser iniciadas abruptamente e que o professor deve preparar e planejar as mesmas.

Segundo Almeida apud Reis et al. (1999) a aplicação das atividades em grupo pode ser feita em fases, entre as quais: sondagem da clientela e do ambiente de trabalho, preparação dos elementos, processo de formação das equipes, execução das atividades, e processo de avaliação. A formação da equipe poderá ser natural, onde os alunos escolhem os grupos, ou induzida, quando o professor escolhe os membros do grupo com um fim mais objetivo.

Essa segunda opção de escolha induzida faz parte da experiência relatada por Martins (1999). Neste caso, a montagem dos grupos de trabalho seguia alguns critérios que buscavam um balanceamento entre os grupos quanto ao nível de desempenho acadêmico, número de componentes, elementos de ambos os sexos. Além disso foi estabelecida uma rotatividade para obrigar aos alunos a trabalhar com colegas que não fossem seus amigos, irmãos ou namorados(as). É óbvio que o objetivo não era manter um grupo estável, mas introduzir uma

mudança constante a medida que fossem designadas as diversas atividades, de maneira a desenvolver a capacidade de adaptação a diferentes estilos e personalidades dos componentes.

A experiência do Departamento de Engenharia Química da UFRGS relatada por Thober e Marcílio (1999) trabalha com um objetivo distinto e privilegia a permanência do grupo (durante dois semestres) para simular a participação em uma equipe de engenharia de projeto. Os grupos devem ter um mínimo de 4 alunos e um máximo de 6 alunos. Na escolha dos membros de cada grupo, são respeitadas as preferências e afinidades pessoais dos alunos. O professor/orientador assume o papel de chefe da equipe ao designar as tarefas, e papel de consultor ao estar disponível a orientar o trabalho dos alunos.

3. DESCRIÇÃO DO MODELO

O modelo proposto de trabalho em grupo, pretende valorizar alguns aspectos presentes nos modelos e experiências acima citados, partindo sempre da ótica de que o Grupo Estruturado de Trabalho deve simular a realidade que o aluno irá encontrar no mercado de trabalho. Nesse sentido a competição entre grupos, presente na decúria, a liberdade de escolha dos procedimentos de trabalho, defendida por vários autores, e a pressão exercida através de prazos de entrega, presente nas experiências relatadas por Martins (1999) e por Thober e Marcílio (1999), precisam ser mantidas. O número de integrantes pode ser flexibilizado, mas na nossa experiência os melhores resultados foram obtidos respeitando os limites de no mínimo 4 e no máximo 6 alunos por grupo.

Onde acreditamos que deve existir espaço para melhoria é na definição dos papéis e funções necessários para atingir os objetivos, na avaliação do processo de trabalho e do produto final (apresentação de seminários, relatórios ou trabalhos monográficos), e na eliminação da possibilidade de um componente da equipe deliberadamente não participar e se aproveitar do esforço dos outros para “passar” na disciplina.

3.1 Objetivos do Grupo Estruturado

- Criar um ambiente de trabalho propício ao exercício e ao desenvolvimento de habilidades e competências de liderança e de trabalho em equipe;
- Simular a realidade que o aluno irá encontrar nas empresas ou organizações, onde existe: competição (individual e entre grupos ou setores), a figura do chefe ou responsável pela equipe, e a avaliação do desempenho que determinará a continuidade no emprego;
- Servir de “laboratório” onde o aluno possa desenvolver a sua capacidade de avaliação de desempenho entre pares, de acordo com a função desempenhada, e também a capacidade de auto-crítica e auto-avaliação.

3.2 Características do Grupo

Os componentes do grupo são escolhidos por afinidade, observando-se os limites de número de componentes (mínimo 4 e máximo 6). Deixar a escolha a critério dos alunos tem uma justificativa prática, se trata de facilitar o funcionamento do grupo em termos de horários, local e facilidade de coordenação do trabalho.

Todo grupo deverá escolher um líder dentre os seus componentes, depois de conhecerem quais serão suas responsabilidades e seu nível de autoridade.

As responsabilidades do líder são: manter o grupo coeso e motivado, cumprir os prazos de entrega dos trabalhos, comunicar-se com o professor da disciplina, prestar informações sobre o processo de trabalho. Para poder cumprir com essas responsabilidades, o líder é

investido de autoridade para: dividir e designar as tarefas, definir as datas e locais das reuniões do grupo, “demitir” o integrante que não esteja participando ativamente nem se sinta comprometido com o desempenho do grupo. O componente que for “demitido” deverá realizar individualmente as mesmas tarefas designadas ao grupo.

Introduzindo a figura do líder não se pretende que o grupo trabalhe em função das decisões do mesmo, mas que o grupo tente chegar ao consenso sempre que possível, sem correr o risco que alguma diferença maior ou desavença inviabilize todo o trabalho. Todos estão conscientes da autoridade do líder e este deve exercê-la sem hesitar nos momentos de crise.

3.4 Sistema de avaliação

A avaliação deve ser vista como parte do processo de ensino-aprendizagem. Portanto, deve ser realizada pelos próprios alunos. É nesse momento que eles desenvolvem a sua capacidade de criticar e avaliar, tanto o próprio trabalho quanto o de terceiros. Assim, é necessário estabelecer um sistema de avaliação formal e com bases objetivas, de maneira que sejam minimizadas as divergências de critérios de avaliação que naturalmente existem entre os membros de um grupo.

O objetivo é avaliar tanto o processo quanto o resultado do trabalho em grupo. Por outro lado, é necessário também avaliar em três níveis: o trabalho individual, o trabalho do grupo, e a própria metodologia.

Em nível individual, cada componente deverá ser avaliado por seus pares ao final do semestre, levando em conta os seguintes tópicos: assiduidade e pontualidade nas reuniões do grupo, responsabilidade e confiabilidade na execução das tarefas designadas, iniciativa e contribuição com novas idéias, capacidade de diálogo e de aceitar as idéias dos outros e as decisões da maioria. A mecânica da avaliação consiste em dar uma nota em cada quesito para cada um dos integrantes do grupo, inclusive em si mesmo. Somente o líder é avaliado levando em conta outros quesitos específicos da sua função: postura de líder e sentimento de responsabilidade, habilidade para resolver conflitos e manter o grupo coeso e motivado, capacidade de tomar decisões, designar tarefas levando em conta as aptidões e habilidades de cada membro, capacidade de negociação para defender os interesses do grupo. Também se solicita a cada aluno que, colocando-se na posição do responsável pela contratação de pessoal de uma empresa, responda se contrataria ou não cada de seus colegas de grupo para trabalhar com ele, na hipótese de existir vaga.

Em nível grupal, o processo do trabalho será avaliado através de um plano inicial de atividades e dos relatórios de andamento. No final do semestre deve-se dar oportunidade ao grupo de comparar o que foi planejado com o executado, de maneira que seja possível identificar as divergências e discutir que medidas deveriam ter sido tomadas e em que momento para cumprir todo o que fora planejado.

Caso esteja sendo usando a metodologia de seminários, deve-se também avaliar a apresentação dos mesmos, tanto em nível individual como grupal. No nível individual, pede-se a todos, inclusive ao grupo que está apresentando que dêem notas, para cada um dos integrantes, nos seguintes quesitos: oratória e boa dicção, organização das idéias e linha de raciocínio, controle do tempo, e interação com os ouvintes. No nível de grupo, os quesitos avaliados são: divisão equilibrada do tema entre os integrantes, coerência e seqüência de raciocínio entre as intervenções individuais, qualidade e pertinência do material didático usado, uso de exemplos adequados, controle do tempo.

No nível de avaliação da própria metodologia, pede-se ao aluno que dê notas para a metodologia como um todo, e para o grau de aprendizagem atingido. Também é solicitado que identifique 3 pontos positivos e 3 pontos negativos da metodologia.

Devem ser confeccionadas fichas de avaliação onde o aluno A tabulação de todos os resultados deve ser apresentada posteriormente aos alunos e se possível discutida pelo grupo.

4. CONSIDERAÇÕES SOBRE A APLICAÇÃO DO MODELO

Para tirar o máximo proveito desta metodologia é necessário planejar as atividades do semestre e determinar quais serão as atividades a serem desenvolvidas pelos grupos. Apesar de ser mais comum o uso de grupos de trabalho para a elaboração de seminários, pode-se também desenvolver trabalhos práticos ou aplicados, tais como análise de um problema real em uma empresa e apresentação de uma proposta de solução.

Qualquer que seja o tipo de trabalho, é indispensável que os alunos conheçam todos os detalhes do modelo e o que será exigido de cada um deles antes da escolha dos grupos e dos líderes. Deve-se dedicar especial atenção a explicar o mecanismo de “demissão”, a fim de deixar claro qual é o objetivo por trás dele, evitando assim possíveis abusos por parte do líder. Nesse sentido, é recomendável fazer uma reunião só com os líderes para verificar se entenderam a importância e as limitações do seu papel dentro do grupo.

O desempenho do grupo está intimamente ligado ao desempenho de todos e de cada um dos seus membros, daí que se estabeleça como regra que qualquer um poderá ser chamado a responder pelo seu grupo e que o seu desempenho individual será atribuído ao grupo. Isto gera um sentimento de interdependência.

O planejamento das atividades do grupo face aos prazos estabelecidos deve ser incentivado. A melhor maneira de fazer isso é através da exigência da elaboração do cronograma de trabalho e da apresentação periódica dos relatórios de andamento. Esta é uma das responsabilidades do líder. A manutenção dos prazos estabelecidos para os seminários e a entrega dos trabalhos escritos deve ser rígida, a fim de simular a pressão para cumprir prazos.

O surgimento de conflitos entre os membros de um grupo, sempre deve ser encarado como uma oportunidade de aprendizagem. Em alguns casos, poderá ser necessária a mediação do professor para a resolução dos mesmos. Nesse processo deve-se preservar a autoridade do líder, porém sem descartar a possibilidade de trocar de líder como último recurso para a reestruturação do grupo.

Deve-se fazer ênfase que a avaliação é parte do processo de aprendizagem, pois para muitos alunos é difícil deixar de pensar em termos de nota e de “passar” ou não na disciplina. Se o professor não quiser deixar a avaliação totalmente em função dos grupos, pode combinar avaliações tradicionais (provas individuais ou trabalhos monográficos em grupo corrigidos pelo professor) com as atividades de avaliação propostas. Na nossa experiência, a avaliação do grupo se mostrou consistente quando os critérios objetivos de avaliação haviam sido previamente esclarecidos.

Foram usadas duas escalas, em momentos e turmas diferentes, para dar as notas em cada um dos quesitos avaliados: uma escala de 1 a 5 (ligada aos conceitos de ruim, regular, bom, muito bom, excelente) e a escala normal de 0 a 10. Aparentemente existe uma tendência a usar notas relativamente mais altas quando se usa a escala de 0 a 10. Não se chegou a nenhuma conclusão sobre o efeito do uso de uma ou outra.

Alguns resultados preliminares indicam uma ampla aceitação do novo modelo por parte dos alunos. Vale a pena destacar um caso mostrando a importância da avaliação das habilidades e competências. Certo grupo avaliou negativamente o seu líder a ponto de responder unanimemente que não o contratariam para essa função. A auto-avaliação do líder mostrava a mesma conclusão e durante a discussão ele reconheceu que não tinha o perfil de líder, não tinha se sentido confortável nessa função, e acrescentou que a metodologia adotada tornara possível identificar esse fato quando ainda havia tempo de tomar algumas ações para desenvolver suas habilidades gerenciais.

5. CONCLUSÃO

O modelo proposto tem todos os elementos que permitem o exercício e desenvolvimento de habilidades e capacidades de liderança e de trabalho em equipe, além de permitir a avaliação do processo e do desempenho individual. É altamente flexível, podendo adaptar-se a diversos tipos de atividades a serem desenvolvidas pelo grupo. Contribui para aumentar a motivação para o trabalho acadêmico e gera um sentimento de interdependência entre os membros de cada grupo, assim como uma competição saudável entre grupos. Desse modo cumpre o objetivo de simular o ambiente de trabalho em grupo que o aluno irá encontrar nas empresas e organizações.

É necessário realizar outras experiências específicas para avaliar o efeito da escala de notas usada sobre a média de desempenho apurada, assim como para introduzir melhorias nos quesitos de avaliação.

Agradecimentos

Registro meu agradecimento aos meus alunos, que participaram da experiência e contribuíram com as suas valiosas observações e opiniões, e aos colegas que me incentivaram a continuar o trabalho e a publicar este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FERRY, G. **A prática do trabalho em grupo: uma experiência de formação de professores**. Porto Alegre: Globo, 1974.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos da metodologia científica**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

_____. **Metodologia do trabalho científico**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MARTINS, R.A. Aprendizagem ativa e cooperativa: relato de uma experiência. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 27, 1999, Natal. **Anais**. Natal: UFRN, 1999. p. 1108-1114.

OLIVEIRA, N.S.S.; BELHOT, R.V. Utilizando o trabalho em grupo melhorando a relação interpessoal – metodologia alternativa. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 27, 1999, Natal. **Anais**. Natal: UFRN, 1999. p. 685-692.

REIS, A.P. *et al.* A formação do engenheiro sob a ótica das competências. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 27, 1999, Natal. **Anais**. Natal: UFRN, 1999. p. 1421-1428.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 21 ed. São Paulo: Cortez, 2000.

THOBER, C.W.; MARCÍLIO, N.R. Metodologia de ensino da disciplina de planejamento e projetos da indústria química: a experiência do DEQUI/UFRGS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO DE ENGENHARIA, 27, 1999, Natal. **Anais**. Natal: UFRN, 1999. p. 2332-2339.

STRUCTURED WORK TEAMS: AN ALTERNATIVE METHODOLOGY

Abstract: *Work teams were present in engineering teaching process, it was used depending on the topics and the courses' features. There are several advantages in using work teams; one of the more important is that the student is guide to participate actively on the discussions. It means that the learning process is no more upon an individual effort but it's a collective phenomenon. However, several times the members' selection and the internal functional organization are decisions made by the students without any constrain. This can introduce deflections that limited the use of work teams methodology, especially when it's used as an evaluation tool. This paper proposes to increase the work teams methodology by introducing some rules about members' selection and team operation, in order to simulate real work conditions that students would find in any company or corporation. That's the reason of the term Structured Work Teams – SWT. There were considered evaluation activities in three levels: the individual work, the team's work, and the methodology. SWT reinforce the learning process importance instead of just looking over the course's contents and final product. Positive application experiences of the proposed methodology in undergraduate engineering education are reported. The SWT most important feature is to support the development of cooperative work and leadership skills and competencies.*

Key-words: *Teaching methodology, Work teams, Competencies*



ANEXO 1 – MODELO DE FICHA DE AVALIAÇÃO DE APRESENTAÇÃO SEMINÁRIOS

AVALIAÇÃO DOS SEMINÁRIOS

AVALIADOR (Nome / Grupo):

SEMINÁRIO:

Data/Hora:

GRUPO:

AVALIAÇÃO POR EQUIPE	NOTA
Coerência e seqüência de raciocínio (coordenação entre as participações individuais)	
Divisão equilibrada do tema entre os integrantes (participação de todos)	
Qualidade e pertinência do material utilizado (aspectos técnicos e relação com o tema)	
Adequação dos exemplos escolhidos (facilitar a compreensão dos conceitos teóricos)	
Controle do tempo (aproveitar todo o tempo disponível sem ultrapassar o limite)	

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL						
NOME						
Organização das idéias e linha de raciocínio						
Oratória e boa dicção						
Interação com os ouvintes						
Controle do tempo (ritmo apropriado)						

Legenda:

Pontuação: Ruim (1); Reg (2); Bom (3); Muito Bom (4); Excelente (5);

NA = Não Avaliado

**ANEXO 2 – MODELO DE FICHA DE AVALIAÇÃO DO
TRABALHO EM GRUPO****AVALIAÇÃO DO TRABALHO EM GRUPO**

AVALIADOR:

GRUPO:

AVALIAÇÃO POR EQUIPE	NOTA
Postura e responsabilidade (assumir a sua função e se sentir responsável pelo grupo)	
Habilidade para resolver conflitos e manter o grupo coeso e motivado	
Capacidade de tomar decisões (sem demora excessiva nem hesitações)	
Designar tarefas adequadamente (levando em conta as aptidões e habilidades dos integrantes)	
Capacidade de negociação (para defender os interesses do grupo)	
O contraria para uma função gerencial? (sim ou não)	

AVALIAÇÃO INDIVIDUAL					
NOME					
Assiduidade e pontualidade					
Responsabilidade e confiabilidade					
Iniciativa e contribuição com novas idéias					
Capacidade de diálogo e de adaptação (aceitar decisões da maioria)					
O contrataria para fazer parte da sua equipe (sim ou não)					

Legenda:

Pontuação: Ruim (1); Reg (2); Bom (3); Muito Bom (4); Excelente (5);

NA = Não Avaliado