



## GRUPOS DE ESTUDOS E PROJETOS COMO INSTRUMENTO AO ENSINO E À PESQUISA COM ALUNOS DE GRADUAÇÃO

**Dawson Tadeu Izola. M.Sc**

Grupo de Estudos e Projetos “Lenda Pesquisa Educativa” Fatec-SP - Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Caixa Postal 2191 – CEP 01060-970 – São Paulo – SP  
e-mail [izoladaw@sc.usp.br](mailto:izoladaw@sc.usp.br)

***Resumo.** O mercado de trabalho, hoje globalizado, tem exigido cada vez mais do profissional. Desta forma, o aluno que conclui um curso superior e vai para o mercado de trabalho, enfrenta um grande desafio, que é mostrar, antes da sua contratação, a sua competência e capacidade. As empresas, não mais procuram um profissional para comandar determinadas atividades. A necessidade é de um profissional que identifique os problemas e sobretudo seja capaz de buscar, dentro da sua formação, a solução. Várias Instituições de Ensino tem adotado sistemas de empresa-escola que visam familiarizar o aluno com as atividades que ele irá desempenhar quando deixar a Universidade. Experiências como as Empresas Juniores e Grupos de Pesquisas tem se mostrado como uma grande diferenciação na formação de novos profissionais. Atividades de formação profissional, são hoje, em muitas universidades, parte integrante da formação dos alunos, alguns vêm na forma de projetos de fim de curso e participação de consultorias com a orientação de professores. Não resta a menor dúvida que somente aqueles alunos que se envolvem com projetos práticos é que conseguem passar da visão bidimensional da lousa onde tudo funciona, para a visão tridimensional da prática, onde a experiência é fator determinante.*

***Palavras Chave:** Grupos de Pesquisa, Ensino, Aperfeiçoamento.*

### 1. HISTÓRICO

A Fatec-SP – Faculdade de Tecnologia de São Paulo, inovou, quando introduziu no seu regimento os GEP's – Grupos de Estudos e Projetos. A idéia inicial era manter uma atividade acadêmica, introduzindo alunos e professores no caminhar científico. Os GEP's, são responsáveis por agregar alunos e professores em projetos de Iniciação Científica.

A criação dos GEP's previa um orçamento mínimo para o fomento dos projetos. Cerca de 48 Grupos foram criados, com propostas desde a melhoria na construção civil até projetos sofisticados envolvendo automação utilizando equipamentos de última geração.

As agências de fomento, que normalmente financiam projetos acadêmicos restringiram a ajuda que seria oferecida aos GEP's da Fatec-SP, principalmente pelo fato da Fatec, naquela ocasião, ser uma Instituição voltada mais para o domínio tecnológico e mercado de trabalho.

O Grupo Lenda Pesquisa Educativa, fundado oficialmente na Fatec em 1992, por se tratar de um Grupo, naquela época, composto apenas por alunos, não podia contar com o financiamento das agências de fomento, onde se exige determinada titulação dos participantes.

O Grupo Lenda passou então a buscar alternativas para financiar os projetos de iniciação na área aeronáutica. A primeira meta foi produzir em forma de manuais os estudos que estavam sendo desenvolvidos, assim conseguiu-se publicar um manual didático, que comercializado se transformou na primeira fonte de renda do Grupo. Esta iniciativa fez com que todos os esforços do Grupo fossem direcionados para a produção de material didático e produtos educativos. Com a alternativa de comercialização de produtos didáticos a responsabilidade da Instituição se limitou a fornecer o espaço físico e o acesso aos laboratórios da Instituição, assim o Grupo Lenda não interferia no orçamento da Instituição, pois passou a prover os seus próprios recursos. A cada projeto concluído, passou-se a ter um orçamento para um projeto futuro, como apresenta IZOLA(1993).

Outra forma utilizada para captar recursos, foram as parcerias com empresas, que além de proporcionar ao aluno experiência prática, pode também determinar uma situação real de projeto. Alguns projetos desenvolvidos para empresas podem também ser utilizados em laboratórios da Instituição, como é discutido por DEMING(1995)

O objetivo principal do Grupo é treinar e preparar o aluno para a vida acadêmica, desta forma a cada ano são publicados trabalhos em Congressos Científicos. Nestes seis anos de atividade na Fatec-SP o Grupo Lenda desenvolveu diversos projetos, além de participar de mostras de ciência, onde o nome da Fatec-SP foi divulgado perante um público extremamente qualificado.

Além dos Congressos, o Grupo Lenda da Fatec-SP, também mantém um sistema de divulgação em revistas de banca, em troca de publicidade, assim a cada matéria técnico escrita tem-se um espaço para divulgar os manuais didáticos, fonte de receita para a realização de projetos.

## **2. INTRODUÇÃO**

A atividade do aluno em Grupos de pesquisa tem-se mostrado como uma eficiente ferramenta de aprendizado. Por intermédio das pesquisas o aluno coloca em prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula.

Uma pesquisa recente com empresas da área de exatas demonstrou que o setor de RH tem preferido alunos para estágios que já possuam no seu Curriculum uma experiência junto às atividades extracurriculares, como Iniciação Científica, Empresa Juniores e Grupos de Estudos. Este resultado é facilmente compreendido, pois é muito mais rápido para um profissional se adaptar a uma função quando ele já exerceu algo parecido, principalmente no período da graduação, onde o cotidiano das aulas acaba tolhendo a sua criatividade e vocações.

Os Grupos de Pesquisas, são uma alternativa simples e de baixo custo para introduzir o aluno no pensar organizado do mercado de trabalho ou da vida acadêmica como demonstra CHALMERS(1994).

Os Grupos de Pesquisas, além de terem suas próprias atividades podem também exercer papel importante na montagem de laboratórios, projetando e construindo equipamentos para serem utilizados em aula. Vale ressaltar que estes equipamentos acabam por ter um custo muito baixo, pois serão utilizados a infra-estrutura da escola e uma mão-de-obra, que apesar de ser qualificada, é de baixo custo. Assim um Grupo de Pesquisa que estuda automação, pode facilmente construir um laboratório de robótica, um Grupo na área aeronáutica pode equipar um laboratório de mecânica dos fluidos e aerodinâmica.

### 3. DESCRIÇÃO DO MÉTODO

Os Grupos de Estudos e Projetos são estruturas simples, onde a Instituição de Ensino que hospeda estas atividades despendem do mínimo possível. A única necessidade que pode interferir na Instituição é o local físico, cerca de dez metros quadrados, com duas mesas e pelo menos um computador, para edição de manuais e artigos.

O tema de trabalho ficará a cargo do Grupo e do professor orientador. As atividades normalmente são determinadas pelo próprio curriculum da Universidade, pois são nas disciplinas que o aluno encontrará motivação para aprofundar em determinados assuntos, como apresentado em MARQUES(1998).

A equipe é composta por um professor orientador, por um aluno que é coordenador discente e por pelo menos mais quatro estagiários. A remuneração do professor é através de horas/atividades e dos alunos com bolsas de Iniciação Científica fornecidas pelas agências de fomento ou pela própria Universidade.

No início das atividades tem-se a necessidade de um pequeno comprometimento financeiro da Instituição, para que se possa realizar o primeiro estudo e com ele prover recursos para os trabalhos futuros.

A organização das atividades dos Grupos de Pesquisa deve obedecer a uma diretoria para assuntos administrativos e técnicos. Esta diretoria comporia uma comissão formada pelos professores orientadores e alunos coordenadores discentes de cada Grupo. Nesta estância serão apresentados as propostas de realização de trabalhos e relatórios de atividades. As propostas serão encaminhadas no início de cada ano letivo e julgadas pela comissão. O critério para aprovação deve se restringir às necessidades e materiais para a realização do projeto e não pelo mérito do projeto, tendo a Instituição condições materiais necessárias o projeto deve ser aprovado.

No final do ano letivo cada Grupo deve apresentar o relatório de atividades comparativo com a proposta apresentada no início. A comissão julgará o trabalho e concederá ou não autorização para o Grupo continuar as suas atividades.

### 4. RESULTADOS

Nas figura 1 e 2 tem-se a evolução das atividades desempenhadas pelo grupo de pesquisa. Com a motivação de novos alunos, consegue-se aumentar o número de projetos e consequentemente amealhar maiores recursos financeiros.

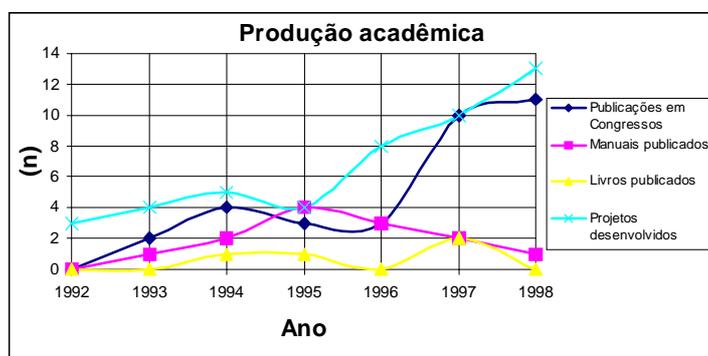


Figura 1 – Produção acadêmica

A cada Congresso Científico em que o grupo se inscreve, consegue-se motivar e treinar novos componentes do grupo, assim em futuras oportunidades eles estarão apresentando os seus próprios trabalhos em Congressos Científicos.

Quando a atividade do grupo alcança uma determinada repercussão, consegue-se uma divulgação junto às empresas que têm atividades afins com o grupo, o que resulta em convites para trabalhos em conjuntos. Estas consultorias, além de treinar aluno e professor reverte para o grupo recursos financeiros para novos projetos, como é discutido em PETEROSS(1997).

A realização de palestras em escolas do segundo grau tem se mostrado como uma importante ferramenta de divulgação científica e da Instituição sede, o que muitas vezes, acaba por incentivar pessoas a escolherem determinada carreira ou curso.

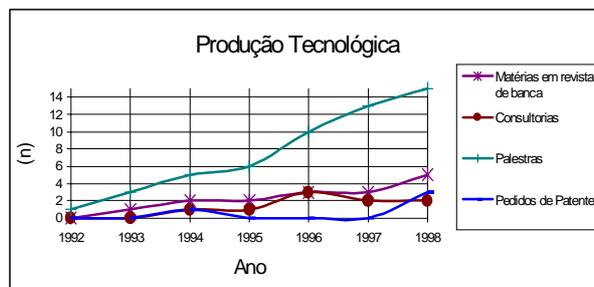


Figura 2 – Produção tecnológica

A iniciativa de se criar uma atividade com alunos é algo que acaba por motivar os que observam neste tipo de evento uma possibilidade para melhorar as suas aptidões, além de melhorar as suas chances depois de formado. Na figura 3 tem-se a evolução do número de componentes do grupo da Fatec-SP.

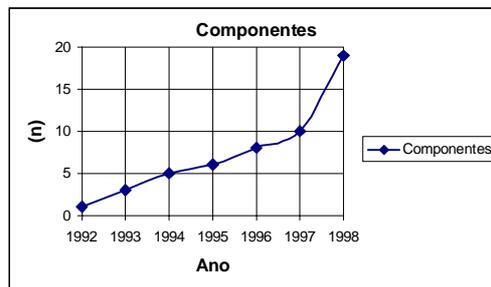


Figura 3 – Evolução do número de componentes do grupo da Fatec-SP

Com objetivo de divulgar as atividades em que o grupo de pesquisa está envolvido em cada ano junto ao público interessado e às Universidades e Institutos de Pesquisas é publicado a cada dois meses uma revistinha onde é apresentado os trabalhos que estão sendo objeto de estudo. Além de ser um canal de comunicação onde o grupo recebe sugestões e críticas sobre o trabalho, esta revistinha é oportunidade para que outros pesquisadores possam divulgar em forma de conhecimento geral, os seus trabalhos. Na figura 4 tem-se a evolução do recebimento de correspondência desde o início das atividades.



Figura 4 – Evolução do número de correspondências recebidas anualmente

## **5. CONCLUSÃO**

As atividades desempenhadas nos Grupos de Pesquisa tem-se mostrado como um bom instrumento para o aperfeiçoamento do aluno e como agente motivador, visto que o aluno pode dedicar um tempo para realizar projetos do seu interesse e vocação.

Para as Instituições as atividades como os Grupos de Pesquisa são fundamentais para o aperfeiçoamento do seu corpo docente, pois a cada projeto desenvolvido o orientador adquire novos conhecimentos.

Os Grupos de Pesquisas são também importante instrumento de divulgação para a Instituição, o público externo fica impressionado quando lê matérias a respeito de atividades acadêmicas desenvolvidas em Universidades, isto acaba por motivar o seu interesse por determinada carreira ou curso.

As grandes Instituições utilizam a produção científica como agente quantificador da qualidade de ensino, e não é para menos, pois não há como publicar um artigo sem que a pesquisa tenha sido realizada, além do que Congressos Científicos congregam especialistas e formadores de opinião.

Os assuntos estudados são temas de palestras e mostras de ciência em escolas e outras Instituições, onde o nome da Instituição sede é divulgado.

## **6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

CHALMERS, Alan. 1994, A fabricação da ciência. Editora da Unesp. 185p.

DEMING, W. E. 1995, The new economics, for industry, government, education. Cambridge, Ma., Massachusetts Institute of Technology, Center for Advanced Engineerings Study.

IZOLA, D. T., 1993, Projeto para implantação do Núcleo de Tecnologia da Fatec-SP. Fatec-SP. 30 pág.

MARQUES, Juracy C. 1998, Uma concepção de Currículo para moldar o futuro. Educação Brasileira v.20, n.40 jan/jul.

PETEROSI, Helena G. 1997, Por uma Fatec melhor. Fatec-SP. 165p.

## STUDY GROUPS AND PROJECT GROUPS AS AN INSTRUMENT IN THE TEACHING OF RESEARCH TO UNDERGRADUATE STUDENTS

**Dawson Tadeu Izola. M.Sc**

Grupo de Estudos e Projetos “*Lenda Pesquisa Educativa*” Fatec-SP

Faculdade de Tecnologia de São Paulo. Caixa Postal 2191 – CEP 01060-970 – São Paulo - SP

e-mail [izoladaw@sc.usp.br](mailto:izoladaw@sc.usp.br)

**ABSTRACT** .*The labour market, today globalized, has been demanding more and more from the professional. In this way, the student that concludes a course at university level and is about to enter the labour market faces a great challenge, that is to show at his recruiting, his competence and capacity. The companies, not longer seek a professional to command certain activities. The need is for a professional that identifies the problems and above all is capable of looking for, within his undergraduate studies, the solution that he needs. Several teaching institutions been adopting company internal education systems that seek to familiarise the student with the activities that he will carry out when he/she leaves the University. Experiences such as Junior Enterprises and research groups have been shown as a beneficial differentiation in the formation of new professionals. Activities including professional formation, are today, included by a large number of universities and are an integral part of the students' formation. Some come in the form of end of course projects and participation in consultations with the teachers' orientation. There does not remain the least doubt that only those students that finish having had practical projects are those that get to pass beyond the bidimensional vision of the blackboard where everything works, to the three-dimensional vision of practice, where experience is the decisive factor.*

**Keywords:** *Groups of Research; Teaching; Improvement.*