

ENSINO COOPERATIVO: O DESENVOLVIMENTO DA IDENTIDADE PROFISSIONAL

Patricia Helena Lara dos Santos Matai - pmatai@usp.br

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia Química - CEP 05508-900- São Paulo - SP

Shigueharu Matai - shgmatai@usp.br

Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais - CEP 05508-900 São Paulo - SP

***Resumo.** A necessidade de se adaptar às exigências do mercado de trabalho em evolução, define um novo perfil de profissional. Para as instituições de ensino serão exigidas, além da função do ensino e garantia de um aprendizado eficiente, uma maior orientação individual para que cada aluno explore aptidões e descubra vocações para a eficácia da sua formação. Este será o fator diferencial, frente às tendências de ensino cada vez mais eletrônico e à distância, que vem substituindo o ensino baseado em aulas puramente expositivas, portanto, um sistema de ensino que proporcione ao indivíduo o desenvolvimento da sua identidade profissional durante a graduação. Na reestruturação dos cursos de engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) implantada em 1999, foi dada uma maior importância quanto às atividades de orientação profissional, acrescentando um trabalho mais dinâmico à disciplina de Introdução de Engenharia, um programa de Tutoria para acompanhamento dos alunos e a consolidação de um curso experimental em algumas modalidades, denominado Curso Cooperativo (termo que sugere um ensino em cooperação com as empresas), que cria uma nova dinâmica no sistema educacional, além de promover uma maior interação com o mercado de trabalho. A estrutura dos Cursos Cooperativos tem como característica principal, alternar períodos quadrimestrais de estágio e de aulas, otimizando os recursos na escola e de vagas de estágio nas empresas. O exercício da vida prática durante a graduação leva o indivíduo a refletir sobre a sua identidade profissional para uma formação mais consciente e eficaz, tornando-se um catalisador motivacional no processo ensino-aprendizagem.*

Palavras-chave : Ensino Cooperativo, Estágio Supervisionado, Orientação Profissional, Ensino de Engenharia

1. Introdução

A superlotação de algumas profissões é um problema antigo. O avanço da ciência e o progresso generalizado criam novas oportunidades que dão origem a um crescente número de escolhas e de novos ajustes exigidos pelo mercado de trabalho, provocando uma crise estrutural nas funções destas profissões. As teorias modernas da flexibilização da produção, “toyotismo”, renovam as teorias seculares de Taylor e Ford (Matai,1995). Da mesma forma, o mercado de trabalho também exige rápidas adaptações de funções do profissional. Neste

novo cenário, a palavra generalista não deve ser confundida com generalidades ou com visão sistêmica, característica própria do engenheiro, mas deve significar o perfil de um profissional capaz de aprender a adaptar-se na mesma velocidade das inovações tecnológicas, que tornam obsoleta parte do conhecimento já adquirido.

2. As profissões e o mercado de trabalho

A liberdade de escolha da profissão foi solenemente declarada durante a revolução francesa que, no momento da “Declaração dos direitos do homem e do cidadão”, revolucionou o conceito que se tinha então do mundo: *“todos os cidadãos, sendo iguais aos seus olhos (aos olhos da lei), são igualmente admissíveis a todas as dignidades, lugares e empregos públicos, segundo sua capacidade e sem outras distinções senão as da virtude e do talento”* (artigo 6º). (Walther, 1962). A partir de então, apareceram diferentes obras políticas e pedagógicas que procuraram reivindicar e disciplinar a geração de novos profissionais junto ao estado:

- que o Estado se encarregasse de refrear a saturação do mercado das profissões;
- que fossem adotados exames que realçassem mais as aptidões do que os conhecimentos adquiridos;
- que se estabelecessem estatísticas seguras que dessem uma visão do conjunto das carreiras profissionais.

Um decreto, conforme cita Walther, 1962, apresentado pelo ministro das artes e ciências da República Helvética ao diretório executivo em 8 de janeiro de 1799 estabelecia: *“os que atingirem a idade dos 17 anos, declarando a sua resolução de abraçar o estado de homem de letras, deverão ser submetidos a um exame que será :*

- a) relativo aos seus talentos naturais muito mais que os conhecimentos adquiridos;*
- b) dirigido por homens eminentemente esclarecidos, imparciais, inflexíveis, mas prudentes;*
- c) o objetivo maior desse exame, severo e escrupuloso, será afastar a tempo das carreiras científicas, uma multidão de talentos vulgares os quais, arrastando-se de longe no caminho do gênio, atrasem a sua evolução, profanem a ordem na qual eles se associam, nulos na esfera social, impacientes e infelizes por sua nulidade”*

Na mesma época na Alemanha, desapareceu o caráter eclesiástico corporativo das universidades, o que acarretou imediatamente a saturação de certas carreiras acadêmicas. Para amenizar o problema, já se propunham exames de aptidão e a criação de escolas profissionalizantes suscetíveis de desviar parte da juventude das Universidades.

O avanço das comunicações e o livre acesso a novos conhecimentos através de fontes interativas conectadas em rede global deverão provocar mudanças profundas na Educação, muito mais do que tudo o que tem ocorrido desde a invenção da imprensa por Gutemberg (Guillon, 1995) O advento do ensino à distância possibilitará aos candidatos o acesso a um primeiro ou segundo ensino profissionalizante, porque a noção em outras áreas será exigida em todas as profissões. O conhecimento de outras funções, mesmo que só de caráter informativo, no mínimo melhora a qualidade do trabalho em equipe multidisciplinar, quando não cria novas oportunidades ou mesmo soluções. (Matai, 1998)

3. Virtude e talento

“...segundo sua capacidade e sem outras distinções senão as da virtude e do talento.”

O sistema educacional universitário se depara com as duas partes do processo, o aprendizado que é uma atividade mais do aluno e o ensino que não deverá ser só da instituição. Do resultado desta reação surge a capacitação. O processo de aprendizado

constante define a principal meta do sistema educacional, que é a de repassar ao indivíduo o ônus da busca da sua própria educação (Matai, 1998). Este estado não será contínuo se o assunto a ser estudado não estiver correlacionado com a sua identidade profissional. Assim como o aprendizado, a virtude e o talento são particularidades do indivíduo que, se antes diferenciavam aqueles que tinham sucesso, agora são características exigidas para que o indivíduo permaneça no mercado de trabalho.

O advento das novas técnicas de ensino também acabará impondo mudanças de metodologia, pois não faz mais sentido basear o ensino somente em aulas expositivas, onde o professor repete as informações que já estão contidas em outras fontes mais completas, acessíveis, interativas e até lúdicas do tipo “cd-rom”, videocassete, “internet”, teleconferências e outros (Brito; Matai, 1995).

Ao ensino universitário caberão outras funções como as de assistência, motivação e orientação para uma nova realidade do mercado de trabalho. Caso contrário, restarão as funções de examinar e expedir certificados que, em muitos casos, certificarão obsolescência, pois a velocidade das inovações tecnológicas, tornam obsoletas partes do que lhe foi ensinado durante o curso. É da orientação profissional que se espera a solução. Porém, não se deverá esperar que esta se preste à função que os privilégios das castas e das corporações desempenharam, sendo mais restrita e tendo como foco, a assistência ao aluno na busca da sua própria identidade profissional.

4. Orientação profissional

A questão da orientação profissional no quadro universitário é antiga. Os primeiros trabalhos neste campo no Brasil foram iniciados em 1924, pelo professor Robert Mange, engenheiro suíço contratado pelo governo brasileiro como professor da Escola Politécnica de São Paulo (Santos, 1978). Na reestruturação dos cursos de engenharia da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP) implantada em 1999, foi dada uma maior importância às atividades de orientação profissional, acrescentando um trabalho mais dinâmico à disciplina de Introdução de Engenharia, um programa de Tutoria para acompanhamento acadêmico dos alunos e uma extensão do trabalho da Coordenadoria dos Estágios dos Cursos Cooperativos para atender toda a escola, que composta por uma assistente social, uma psicóloga e engenheiros, tem a função de orientar os alunos na escolha e no exercício da vida profissional nos estágios.

A atividade de orientação profissional é uma das mais importantes atividades no processo da formação do aluno, pois dela resulta a escolha de uma ocupação dentro do mundo diversificado do trabalho. Não se trata apenas de escolher uma ocupação dentro da engenharia, mas de acertar na escolha como uma questão de ordem vital. O acerto será tanto mais realista quanto mais o indivíduo fundamentar a escolha de acordo com seus reais interesses, aptidões e capacidades.

5. Identidade profissional

A medida que o indivíduo progride na carreira, adquire um conceito de si próprio. Neste processo, o seu comportamento envolve necessidades ou desejos que vão ser satisfeitos ao alcançar alguma meta. Numa primeira fase, a de motivação, conjectura sobre o que quer fazer, suas tendências, aspirações, sonhos, ambições, prazeres e satisfações. Uma segunda fase, a de aprendizagem, diz respeito ao modo como ele alcança estes desejos e descobre os meios apropriados para este fim. A aprendizagem está associada à motivação que provém do interior

do indivíduo, o que leva a consciência que tem ao participar de uma atividade (Mattiuzzi, 1977).

O autoconceito para uma identidade profissional requer experimentar de modo suficiente as aptidões, objetivos e valores. Isto levará tanto mais tempo quanto menos ou mais tardia for a sua experiência obtida na vida profissional.

Aptidões, objetivos e valores tornam-se interligados. O indivíduo aprende a se aperfeiçoar nas coisas que valoriza e é motivado a fazer, isto é, aprende a valorizar e ser motivado por aquelas que realiza bem. De maneira gradual, aprende também a evitar tudo aquilo que não desempenha bem. Sem um “feedback” definido, pode tecer fantasias a seu próprio respeito, tornando-se vítima de repetidos fracassos. Talento sem motivação aos poucos se atrofia. Inversamente, novos desafios podem trazer à tona talentos latentes que não haviam sido revelados antes. Uma maior experiência profissional com o devido “feedback” traz esclarecimento e “insight”, proporcionando uma base para decisões profissionais mais racionais e conscientes (Schein, 1970). A antecipação de uma experiência profissional ainda durante a graduação, na forma de estágios curriculares, acelera este processo do autoconceito.

Ao contrário dos cursos convencionais que se limitam a um período de estágio ao final do curso para a elaboração de um relatório também final, criar um curso onde o aluno possa explorar aptidões e descobrir novas vocações através de estágios supervisionados (como atividade sadia), durante toda a graduação, levam-no a desenvolver a sua identidade profissional para uma formação mais consciente e eficaz.

6. Responsabilidade coletiva

O objetivo da formação acadêmica é o preparo intelectual do aluno, através do ensino de certas noções e do hábito de raciocinar ou seja, sua função é ensinar a aprender através da dedicação individual de cada um, cujo esforço e progresso reverterão em benefício próprio. As ações e atitudes individuais não refletem diretamente sobre o comportamento dos demais colegas.

Por outro lado, as empresas formam um corpo social vivo, complexo, onde cada elemento representa um papel e concorre para o resultado final. Todos devem ser capazes de propor soluções com eficácia. Ao contrário das escolas, as soluções serão colocadas em prática, onde todos se mobilizam e somam esforços. Se um único elemento falha, tudo se desorganiza.

A diferença fundamental entre o mundo acadêmico e o mundo profissional está no fato de que este último exige responsabilidade de cada membro da coletividade em prol do conjunto, e define os deveres não em função da equação pessoal de cada um, mas de sua posição hierárquica nos quadros da empresa. É este senso de responsabilidade que se espera que o aluno absorva durante o período de estágio, pois é dele que depende a prática do trabalho em equipe e na sociedade. Portanto, não é de se admirar que a prática do estágio concomitante ao período de aulas traga conflitos de prioridades e prejudiquem a assiduidade acadêmica do aluno, pois neste processo de escolha entre as duas atividades, este sacrifício refletirá somente sobre ele. Esta é a razão pela qual se propõe separar os períodos de estágio e os acadêmicos.

7. Ensino Cooperativo

O termo cooperativo sugere uma “CO-OPERACAO” entre a universidade e as empresas na formação do engenheiro (oferecem estágio de qualidade) e se caracteriza por alternar períodos quadrimestrais de estágio e de aulas durante a graduação (Matai, 1997).

O período de estágio deve trazer motivação para que o aluno possa explorar as suas aptidões e realizar os seus desejos com relação à sua formação. Possuindo deveres e

obrigações como qualquer outro elemento da equipe, adapta-se rapidamente ao ritmo da empresa (Matai, 1994). Sente-se parte do processo, ao ser reconhecido pelo sistema; caso contrário os valores não serão assimilados.

De um modo geral, ao se separar os períodos de estágio e os acadêmicos, eliminam-se os conflitos de prioridades entre a dedicação do aluno nos estudos e a prática efetiva na profissão. Durante os Módulos Acadêmicos, exige-se a dedicação integral dos alunos, enquanto que nos Módulos de Estágios, as empresas recebem a participação exclusiva por parte dos alunos, permitindo uma integração efetiva e real. Esta estrutura proporciona as seguintes vantagens :

Para a empresa :

- possibilita a seleção de futuros profissionais através de testes em ambiente real de trabalho, descobrindo talentos e assegurando a evolução na formação do quadro da empresa;
- é um canal de informação sobre os avanços tecnológicos difundidos na Escola;
- por serem estágios de período integral, o aluno é realmente integrado nas atividades das empresas (como qualquer outro funcionário), podendo assumir compromissos e se envolver em projetos com responsabilidade;
- nos Módulos de Estágio, o estudante não possui atividade na Escola, o que possibilita o seu exercício na matriz e/ou nas filiais, ampliando o seu conhecimento e sua participação nas atividades da empresa.

Para a escola :

- catalisador motivacional no processo ensino aprendizagem, proporcionando uma formação mais consciente e eficaz;
- atesta a qualidade e integra a cooperação com o setor produtivo na formação de profissionais em sintonia com o processo das inovações tecnológicas;
- recebe informações que possibilitam aferir a metodologia e corrigir o conteúdo programático do ensino, para a formação do profissional com o perfil requisitado pelo mercado de trabalho;
- por ser de dedicação exclusiva (sem atividade na escola) pode-se realizar o estágio em qualquer local do território nacional ou no exterior, como tem ocorrido, possibilitando a busca dos melhores programas de estágio. Com isto, a escola amplia a região de atuação como formadora de recursos humanos (interação com várias realidades);
- otimização de recursos: *mais alunos com os mesmos recursos*. Como parte dos alunos está nos estágios, enquanto outra parte está na escola, tem-se uma otimização nos espaços, principalmente nos laboratórios, bibliotecas e salas de aula.
- quando uma turma retorna à escola para o Módulo Acadêmico, abre um espaço nas empresas, justamente para a turma que está saindo do Módulo Acadêmico para os estágios. Desta forma otimizam-se as melhores vagas de estágio no mercado de trabalho e as empresas sempre terão alunos com dedicação integral, recebendo um desempenho mais efetivo e responsável dos alunos.

Para o aluno:

- como são 4 Módulos de Estágio praticados em mais de uma empresa, o aluno poderá vivenciar várias funções e atividades no mercado de trabalho, explorando aptidões e descobrindo vocações;

- ao se formar, terá cumprido 4 estágios de 4 meses totalizando 16 meses de estágio de período integral como se fosse de fato um funcionário nas empresas aonde estagiou. Isto significa maior empregabilidade ao se formar, pois agrega ao diploma acadêmico um currículo profissional de mais de um ano de experiência no mercado de trabalho (melhor, ambos já se conhecem);
- desenvolve o aprendizado sistêmico melhorando a sua capacidade em respostas e soluções novas e a conviver com mudanças;
- melhora o relacionamento interpessoal, o trabalho em equipe e o hábito de tomar decisões;
- por não possuir atividades na Escola durante os Módulos de Estágio, poderá exercê-los em qualquer ponto do território nacional ou no exterior, em busca de maiores desafios.

O sucesso do Ensino Cooperativo está na alternância dos Módulos de Estágio com os Acadêmicos, o que resulta na motivação em aprender a teoria sobre os fenômenos observados nos estágios anteriores. No retorno às empresas, o aluno aplica o que foi ensinado na teoria (Ferreira, 1999).

Uma das universidades que desenvolvem o sistema de Ensino Cooperativo, é a Universidade de Waterloo no Canadá, que mantém esta modalidade de ensino desde a sua fundação, em 1957. A Escola Politécnica da Universidade de São Paulo iniciou o seu projeto pioneiro de Ensino Cooperativo em 1989 e adotou como modelo o daquela universidade.

7.1. Estrutura dos Cursos Cooperativos da Universidade de Waterloo (Ellis, 1987)

A estrutura dos Cursos Cooperativos da Universidade de Waterloo é a do oferecimento de 8 Módulos Acadêmicos e 6 de Estágios (“Work Terms”) durante o período de 5 (cinco) anos, separando os alunos em 2 turmas nas seguintes seqüências apresentadas na Tabela 1. Verifica-se que o primeiro quadrimestre do curso se inicia em setembro. Já a partir do segundo quadrimestre, as turmas se alternam defasadas de um módulo. Enquanto a Turma 1 permanece na universidade cursando o 1B, a Turma 2 já inicia o primeiro estágio WT1.

Tabela 1 Cursos Cooperativos da Universidade de Waterloo
(Co-op Student Reference Manual, 1995)

	Turma 1				Turma 2		
	Sep-Dec	Jan-Apr	May-Aug		Sep-Dec	Jan-Apr	May-Aug
1	1A	1B	WT1	1	1A	WT1	1B
2	2A	WT2	2B	2	WT2	2A	WT3
3	WT3	3A	WT4	3	2B	WT4	3A
4	3B	WT5	4A	4	WT5	3B	WT6
5	WT6	4B	graduation	5	4A	4B	graduation

Onde A e B são Módulos Acadêmicos e os WT são Módulos de Estágios (“Work Terms”).

7.2. Estrutura dos Cursos Cooperativos da EPUSP (fase Campus de Cubatão - 1989)

Com a promessa dos governos estadual e municipal de construir um campus universitário na cidade de Cubatão, a Escola Politécnica da Universidade de São Paulo iniciou em 1989 o seu projeto pioneiro de Educação Cooperativa, visando o parque industrial daquela região. Para atender à demanda local, abriu-se 180 vagas/ano distribuídas em 3 cursos de engenharia nas modalidades de Computação, Química e de Produção. A não construção do campus,

obrigou a EPUSP, que até então havia realizado três concursos vestibulares (1989, 1990 e 1992), a suspender os vestibulares e depois transferir os cursos para o seu campus da cidade de São Paulo em 1995.

O modelo adotado (tabela 2), muito semelhante ao da Universidade de Waterloo, tem a vantagem de possuir um número múltiplo de 3 de estágios (6 estágios, E1 a E6), o que garante uma distribuição e demanda constantes de vagas de estágio ao longo do ano (tabela 3). Desta forma, é possível padronizar as vagas de estágios, criando-se o conceito de “postos de trabalho” (como disciplinas em sala de aula) de funções e atividades padrões, ocupadas por alunos de turmas alternadas (T1 e T2) que se revezam durante o ano para a mesmas vagas de um mesmo nível. Ao se dividir em duas turmas em seqüências defasadas de um Módulo (tabela 2), aloca-se metade dos alunos nos estágios e a outra na universidade. Desta forma otimiza-se a relação alunos/equipamentos nos laboratórios, de alunos/docentes por disciplinas e de alunos/vaga de estágio, ou seja, o dobro de alunos com os mesmos recursos e efetivo de docentes.

Tabela 2 Cursos Cooperativos da EPUSP

Turma 1 (T1)				Turma 2 (T2)			
	Jan-Abr	Mai-Ago	Set-Dez		Jan-Abr	Mai-Ago	Set-Dez
1		A1	A2	1		A1	A2
2	E1	A3	E2	2	A3	E1	A4
3	A4	E3	A5	3	E2	A5	E3
4	E4	A6	E5	4	A6	E4	A7
5	A7	E6	A8	5	E5	A8	E6
6	A9			6	A9		

onde A1 a A9 são Módulos Acadêmicos e E1 a E6 são módulos de estágio

Tabela 3 Distribuição de vagas de estágio

ESTÁGIOS	Jan-Abr		Mai-Ago		Set-Dez	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2
Básicos	E1			E1	E2	
Intermediário		E2	E3			E3
Tecnológicos	E4			E4	E5	
Avançados		E5	E6			E6

7.3. Estrutura dos Cursos Cooperativos da EPUSP (fase - 1997 e 1998)

Em 1997, o Departamento de Engenharia de Computação e Sistemas Digitais (PCS) se antecipou às reformas da Escola e reofereceu o Curso Cooperativo de Engenharia de Computação no concurso vestibular da Fuvest Fundação Universitária para o Vestibular) e, confirmando as expectativas, obteve a classificação de curso mais concorrido na carreira de exatas.

Uma vez que o vestibular da Fundação Universitária para o Vestibular (Fuvest) é realizado e divulgado no início do ano, o primeiro quadrimestre fica comprometido. Ao invés de iniciar o primeiro módulo acadêmico no segundo quadrimestre, optou-se por manter o horário no regime do curso convencional para o primeiro ano ou seja, regime semestral com recesso escolar em julho e dezembro, e a partir do segundo ano, no regime quadrimestral.

Os Cursos Cooperativos da EPUSP passaram a ter 9 Módulos Acadêmicos (A1 a A9) e 5 Módulos de Estágios (E1 a E5). Eliminou-se o sexto módulo de Estágio (E6) do projeto

original para adequar a seqüência a um período de graduação de 5 (cinco) anos e o oferecimento de somente uma turma (Tabela 4).

Tabela 4 Curso Cooperativo da EPUSP (1997 e 1998)

	jan-abr				mai-ago				set-dez			
	j	f	m	a	m	j	j	a	s	o	n	d
1.	A1				A2							
2.	A3				E1				A4			
3.	E2				A5				E3			
4.	A6				E4				A7			
5.	E5				A8				A9			

7.4. Estrutura dos Cursos da EPUSP a partir de 1999

Com a reestruturação dos cursos da EPUSP, o aluno opta por engenharia no vestibular e ao final do primeiro ano, comum a todos os ingressantes, faz a escolha por uma das 4 grandes áreas da Engenharia : Civil, Química, Mecânica ou Elétrica. Somente ao final do segundo ano, comum por grande área, ele fará a opção final por uma especialidade, quando também poderá optar pelas modalidades que oferecem o cursos quadrimestrais na estrutura cooperativa, que alternam módulos acadêmicos (A1 a A5) e de estágio (E1 a E4) conforme apresentado na tabela 5.

Tabela 5 Cursos da EPUSP a partir de 1999

ano	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Primeiro ano comum a todos os calouros												
1.	Básico				Básico							
Segundo ano comum a cada Grande Área (Civil/ Química/ Mecânica/ Elétrica)												
2.	Grande Área				Grande Área							
Cursos Semestrais (Tradicionalis)												
3.	S1				S2							
4.	S3				S4							
5.	S5				S6							
Cursos Quadrimestrais (Cooperativo) da Engenharia da Computação												
3.	A1				E1				A2			
4.	E2				A3				E3			
5.	A4				E4				A5			
Cursos Quadrimestrais (Cooperativo) da Engenharia Química												
3.	A1				A2				E1			
4.	A3				E2				A4			
5.	E3				A5				E4			

onde S1 a S6 são semestres acadêmicos; A1 a A5 são quadrimestres acadêmicos; E1 a E4 são quadrimestres de estágios.

8. Conclusão

Conta-se que em determinada época, em frente a uma universidade, um grupo de catedráticos trocava idéias para desenvolver um curso de engenharia. Entretidos com o problema, foram interrompidos com a passagem de um intrépido garoto que alegremente aprendia a andar de bicicleta. Eis que um dos acadêmicos, admirado com a atenção que o garoto dava à bicicleta, resolve expor aos seus colegas a idéia de desenvolver um curso de engenharia que se cobriria ao ensinar toda a ciência envolvida naquela engenhoca. Assim, na disciplina de desenho técnico seriam ensinados os componentes geométricos da bicicleta: a roda, o triângulo, o paralelogramo. No quadro da bicicleta seriam ensinados os conceitos de cálculo de treliças. Na disciplina de mecânica, os conceitos envolvidos na transmissão entre a corrente e a catraca. Enfim, uma série de conceitos envolvendo o lubrificante, a buzina, a borracha do freio, a tinta, o cabo, a lanterna, e demais componentes. Entusiasmado com a proposta, um dos catedráticos propõe até que se ensine os alunos a pedalar. Assim como existem os laboratórios, que em ambiente de simulação, verificam a parte prática do que é ensinado, o professor elaborou um invento (que mais tarde reinventado se chamaria de bicicleta ergométrica), que possibilitaria aos estudantes, dentro de um ambiente controlado, a aprender a pedalar. Entusiasmados, todos se propuseram a colocar em prática o projeto. Alguns anos após, verificaram que parte dos egressos daquele curso não se desenvolviam, e alguns poucos até desistiam da profissão ao primeiro tropeço na vida profissional. Afinal, o que havia ocorrido de errado naquela tão brilhante idéia, que até pedalar era ensinado aos alunos? Assim como os laboratórios desenvolvem o “cérebro”, as bicicletas ergométricas criaram músculos nos alunos. Foi então que se verificou que alunos pedalavam ... pedalavam, mas não saíam do lugar. E quando tentavam realmente andar de bicicleta, era um desastre total, pois não tinham adquirido o domínio do equilíbrio. Equilíbrio não é algo que se ensina, mas algo que se adquire com a prática, com acompanhamento e com motivação. Na vida profissional o equilíbrio tem a ver com as qualificações pessoais do indivíduo, tais como iniciativa, cooperação, comprometimento, relacionamento interpessoal, saber se conhecer e definir uma carreira.

De um modo geral, o ensino convencional não prepara de modo eficaz o indivíduo para os aspectos políticos da vida organizacional, ou para o fato de que boa parte do trabalho em qualquer área de conhecimento implica não apenas no uso de lógica e do raciocínio, mas também envolve questões de relacionamento interpessoal (Macedo, 1998). O ingresso no mundo profissional induz o indivíduo a refletir sobre o conceito profissional que ele tem a seu próprio respeito. A sua evolução começa quando as suas aptidões e valores são testados em meio às atribuições da vida prática. Ao se identificar com as atividades da profissão é induzido à capacitação, passando do passivo para a forma ativa da busca pelo conhecimento. Esta é a razão principal, pela qual o exercício da profissão (estágio curricular) durante toda a graduação e não somente ao final do curso é um componente importante na formação profissional. Desta forma, não é de se admirar que a maioria dos egressos dos cursos convencionais que desenvolvem a sua identidade profissional somente depois de formados, quando indagados sobre ao seu curso, respondem que se pudessem o fariam novamente com mais dedicação.

REFERÊNCIAS

- Brito, C.R.; Matai, S. Cursos Cooperativos: uma solução de reengenharia no ensino. In: XXIII Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia, UFPe, Pernambuco, 1995.
- Co-operative Education Career Services, University of Canada. Co-op Student Reference Manual; 1995
- Ellis, P.J. Postsecondary Cooperative Education in Canada; Science Council of Canada; 1987.
- Ferreira, F.M. Educação Cooperativa – parceria na formação do profissional do futuro, Entrevista publicada na Revista Politécnica; n. 216, maio 1999.
- Guillon, A. B. B.; Mirshawka, V. Reeducação - Qualidade, Produtividade e Criatividade: Caminho para a Escola Excelente do Século XXI. Makron Books do Brasil Ltda., São Paulo, 1995.
- Macedo, R. Seu diploma, sua prancha , Editora Saraiva , São Paulo, 1998.
- Matai, P.H.L.S ; Matai, S. Educação Cooperativa : Ensino com ênfase no Estágio, I Encontro Nacional de Estágios, Curitiba, Paraná, 1997.
- Matai, P.H.L.S ; Matai, S. Ensino Cooperativo - “Mainstreaming & On-line”, Congresso Internacional de Automação Industrial - CONAI, São Paulo, 1998.
- Matai, P.H.L.S. Cursos Cooperativos de Engenharia: uma nova parceria no mercado para soluções P&D.; São Paulo; Revista Politécnica; no 214/215; jul/dez, 1994.
- Matai, P.H.L.S.; Brito, C.R. Sistema Cooperativo de Ensino na formação do Engenheiro do século XXI. In: V Seminário de Engenharia Industrial da ABM, Timóteo, Minas Gerais, setembro de 1995.
- Mattiazzi, B. A natureza dos interesses, Editora Vozes, Rio de Janeiro, 1977 .
- Santos, O. B. Orientação e seleção profissional, Pioneira ,Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios, 3ed. , São Paulo, 1978.
- Schein, E.H. Career Dynamics : Matching Individual and Organizational Needs. Addison-Wesley Publishing Company , USA.
- Walther, L. A Orientação Profissional e as Carreiras Liberais, Edições Melhoramentos, São Paulo, 1962.

Sites:

- Universidade de Waterloo : Co-operative Education <http://www.uwaterloo.ca>.
- Escola Politécnica da Universidade de São Paulo , graduação. <http://www.poli.usp.br>
- CAFCE ACCREDITATION - <http://www.adm.uwaterloo.ca/infoucal/CECS/cafce.html>
- CAFCE - Information for Employers, Students, colleges and Universities on Co-operative Education <http://www.coop.uvic.ca/cafce>
- Association for Co-operative Education - provides information about co-operative education in Canada. <http://www.co-op.bc.ca>