



Campus de São Carlos

**TIPOLOGIA E FREQUÊNCIA DE MÉTODOS DE ENSINO
EM DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO PROFISSIONALIZANTE
EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Nelma Salomé Silva de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Fernando César Almada Santos

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO



**ESCOLA DE ENGENHARIA
DE SÃO CARLOS**

Nelma Salomé Silva de Oliveira

**TIPOLOGIA E FREQUÊNCIA DE MÉTODOS DE ENSINO
EM DISCIPLINAS DE FORMAÇÃO
PROFISSIONALIZANTE EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO**

Dissertação apresentada à Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, como parte dos requisitos para a obtenção do Título de Mestre em Engenharia de Produção.

DEDALUS - Acervo - EESC



31100050076

Orientador: Prof. Dr. Fernando César Almada Santos



São Carlos

2004

Class.	TESE EESC ✓
Cott.	4055
Tombo	T295/04
Sysno	3412891

Ficha catalográfica preparada pela Seção de Tratamento
da Informação do Serviço de Biblioteca – EESC/USP

048t

Oliveira, Nelma Salomé Silva de
Tipologia e frequência de métodos de ensino em
disciplinas de formação profissionalizante em Engenharia
de Produção / Nelma Salomé Silva de Oliveira. -- São
Carlos, 2004.

Dissertação (Mestrado) -- Escola de Engenharia de São
Carlos-Universidade de São Paulo, 2004.

Área: Engenharia de Produção.

Orientador: Prof. Dr. Fernando César Almada Santos.

1. Métodos e técnicas de ensino. 2. Aprender a
aprender. 3. Competências. 4. Ensino de Engenharia.
I. Título.

FOLHA DE JULGAMENTO

Candidata: Licenciada **NELMA SALOMÉ SILVA DE OLIVEIRA**

Dissertação defendida e julgada em 10-09-2004 perante a Comissão Julgadora:



Prof. Dr. **FERNANDO CÉSAR ALMADA SANTOS (Orientador)**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

Aprovada



Prof. Dr. **EDMUNDO ESCRIVÃO FILHO**
(Escola de Engenharia de São Carlos/USP)

APROVADA



Profª. Dra. **DEISY DAS GRÇAS DE SOUZA**
(Universidade Federal de São Carlos/UFSCar)

Aprovada



Prof. Doutor **FÁBIO MULLER GUERRINI**
Vice-Coordenador do Programa de Pós-Graduação
em Engenharia de Produção, em exercício.



Profª. Titular **MARIA DO CARMO CALIJURI**
Presidente da Comissão de Pós-Graduação da EESC

Dedico este trabalho a toda minha família que contribui na construção de minha identidade, em especial, aos meus filhos, George e Gabriela, pela tolerância na presença ausente do papel de mãe, ao meu pai, Nelson (*in memoriam*), a minha mãe, Marília, pela força e a meu esposo, Jorge, pela condescendência nos momentos de exaustão. Tenho consciência de que não há maior criação/formação do que a de uma família.

AGRADECIMENTOS

Nesses momentos se percebe “o quanto” se ganha na vida.

Inicio meu agradecimento ao meu orientador, Prof. Dr. Fernando César Almada Santos, pela paciência, pelo acolhimento e pela cobrança em minha orientação.

Agradeço ao Prof. Dr. Renato Vairo Belhot por me fazer sair do marasmo do “achismo”.

Gostaria de agradecer ao Prof. Dr. Edmundo Escrivão Filho pela confiança e expectativa que, pelos seus atos, se refletiram neste trabalho e na minha pessoa.

Agradeço à Profa. Dra. Noeli Prestes Padilha pela disponibilidade em ajudar e nortear o trabalho demonstrando ser e estar, sempre, como educadora.

Meus agradecimentos à Dirigente de Ensino da Região de Ribeirão Preto, Gertrudes Aparecida Ferreira, pela flexibilidade e oportunidade concedida para a realização desta dissertação.

Agradeço à minha tia, Edina Duarte da Silva Prado, pelas noites e finais de semana e mais que isso “o estar junto”.

Um agradecimento especial à pessoa do funcionário José Luiz Chiaretto pela dedicação, tempo e “força” na fé que as pessoas crescem e para isto precisam apenas de outras pessoas.

Agradeço às minhas amigas, Ana Paula, Renata e Evandra, pelos “puxões de orelha”, pelo caminhar e pela pessoa que ajudam a construir todo dia.

Agradeço às “meninas” da Oficina Pedagógica da Diretoria de Ensino da Região de Ribeirão Preto que provam que o tempo não conta, quando somos pessoas de verdade.

*[...] Enchei o cálice um do outro, mas não bebei do cálice do outro.
Daí um ao outro do vosso pão, mas não comei do mesmo pedaço.
Cantai e dançai juntos e sejais alegres, mas deixai que cada um fique sozinho,
[...] E ficai juntos, mas não juntos demais: Pois os pilares do templo ficam separados,
E o carvalho e o cipreste não crescem na sombra um do outro.
[...] Podeis dar-lhes vosso amor, mas não vossos pensamentos,
porque eles têm seus próprios pensamentos.
Podeis abrigar seus corpos, mas não suas almas,
Pois suas almas vivem na casa do amanhã, a qual vós não podeis visitar, nem mesmo em vossos sonhos.
[...] Mas eu digo, não em sonhos[...] E só é grande aquele que transforma a voz do vento em uma
canção,... por seu próprio amor.
O trabalho é tornar o amor visível.
Se não puderdes trabalhar com amor, mas apenas com desgosto, é melhor que deixeis vosso trabalho,[...]
Pois se assardes pão com indiferença, assareis um pão amargo, que só matará a metade da fome de um
homem.
[...] Não dobrareis as asas para passar pelas portas, nem curvareis as cabeças para não bater no teto,
nem tereis medo de respirar para que as paredes não rachem e caiam.
[...] que a pedra fundamental do templo não é mais alta que a pedra mais profunda em seu alicerce.[...]
Vosso coração conhece em silêncio o segredo dos dias e das noites.
Mas os vossos ouvidos têm sede do som do conhecimento do vosso coração.
Sabereis em palavras o que sempre soubeste em pensamento.
Ninguém pode vos revelar nada, a não ser o que jaz meio adormecido no âmago do vosso conhecimento.
O professor[...] Se ele for realmente sábio, não vos convida a entrar na casa de sua sabedoria, mas vos
guia até o limiar da vossa própria mente.
[...] Assim como as cordas de uma lira são sozinhas, apesar de vibrarem com a mesma música.
O astrônomo pode vos falar da sua compreensão de espaço, mas não pode vos dar sua compreensão.
O músico pode cantar para vós o ritmo que há em todo espaço, mas não pode vos dar o ouvido que
compreende o ritmo, nem a voz que o ecoa.
E aquele que é versado na ciência dos números pode vos falar das regiões dos pesos e das medidas, mas
não pode vos conduzir até lá.
Pois a visão de um homem não empresta asas a outro homem.
E assim como quando cada um de vós estiver só perante o conhecimento de Deus, cada um de vós estará
sozinho em vosso conhecimento de Deus em Sua compreensão da terra.*

Khalil Gibran

SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE GRÁFICOS

LISTA DE TABELAS

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Objetivos do trabalho	20
1.2 Justificativa	21
1.3 Estrutura do trabalho	24
2 A ERA GLOBAL	27
2.1 Era global e o ensino universitário	29
2.2 Homem na realidade da globalização	33
2.3 A busca de novas condutas induzidas pela globalização	35
2.4 Uma visão ideal da prática da sociedade educativa	36
3 A FORMAÇÃO DO EDUCADOR/APRENDIZ	
3.1 A universidade e a docência	40
3.2 Estar educando/aprendiz	44
3.3 A representatividade da sala de aula	47
3.4 A ambigüidade do ofício docente	49
3.5 Formação interdisciplinar	54
3.6 Formação <i>continuum</i> de professores	56
3.7 Um novo educador/aprendiz	58

4 O PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM	
4.1 Variáveis reconhecidas no processo de ensino/aprendizagem	62
4.2 Métodos de ensino/aprendizagem e técnicas de ensino em diferentes abordagens	64
4.2.1 Aprendizagens por simulações (simulações e jogos)	66
4.2.2 Aprendizagem baseada por problemas e aprendizado por ação	69
4.2.3 Aprendizagem por descoberta e por projetos	71
4.2.4. Aprendizagem cooperativa e aprendizagem ativa	72
4.2.5 As inteligências múltiplas, um pouco além	73
4.3 Um lugar para as técnicas de ensino	74
4.4 Conclusão	86
4.5 Exigências mercadológicas do processo de ensino/aprendizagem de engenharia de produção	88
5 COMPETÊNCIAS	
5.1 Competência, muitos olhares, uma definição	92
5.2 Didática e interdisciplinaridade	96
5.3 Competências do século XXI	100
5.3.1 Diálogo ou doutrina	105
5.3.2 Cooperação	112
5.3.3 Criatividade	114
5.3.4 Liderança/flexibilidade	119
5.3.5 Ética	126
5.3.6 Identidade	131
6 ESTUDO DE CASO	
6.1 Um pouco sobre pesquisa	133
6.2 Estudo de caso	134
6.2.1 Características e limitações na condução da pesquisa	134
6.3 Objetivo principal contextualizado	135

6.4	Instituição, o curso e as disciplinas pesquisadas	137
6.5	Metodologia de pesquisa	137
6.6	Levantamento e coleta de dados	138
6.7	Análise dos dados	169
6.7.1	Métodos de ensino e entrevistas	169
6.7.2	Competências universais	178
6.7.3	Síntese	180
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	182
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	189
	ANEXO A	206
	ANEXO B	207
	ANEXO C	208
	ANEXO D	209

RESUMO

OLIVEIRA, N.S.S. (2004). *Tipologia e freqüência de métodos de ensino em disciplinas de formação profissionalizante em engenharia de produção mecânica*. 209 p. Dissertação (Mestrado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.2004.

A globalização dos mercados trouxe, para o cenário brasileiro, impactos políticos, socioeconômicos e culturais enfatizando a figura de um homem, denominado cidadão do mundo. Devido às próprias limitações humanas, em um mundo em que as mudanças são constantes, esse cidadão tem como característica ser um eterno aprendiz. A universidade, *locus* de produção de identidade do país e cuja função social é formar indivíduos neste novo contexto global, se encontra em um dilema existencial: pesquisa e ensino; a superação dessa dicotomia poderá derivar de novas relações humanas na formação do sujeito-coletivo que constrói sua identidade através das possibilidades de diversidades do mundo que o circunda. Estando na aprendizagem, para a aquisição de conhecimentos ou o desenvolvimento de habilidades e atitudes pelas experiências educativas, o papel do docente como mediador em organizar estratégias (métodos e técnicas de ensino) para que o discente conheça e crie a cultura. O objetivo desta pesquisa é mapear a tipologia e freqüência de métodos de ensino em disciplinas de formação profissionalizante em Engenharia de Produção. Identificar, através de um estudo teórico e revisão bibliográfica, os tipos e métodos mais utilizados no ensino superior no curso de Engenharia de Produção, bem como as vantagens, limitações e habilidades desenvolvidas segundo a utilização adequada dessas técnicas. No estudo de caso, se analisam os métodos de ensino e as competências necessárias nas disciplinas profissionalizantes do curso de Engenharia de Produção Mecânica da Escola de Engenharia de São Carlos cujos métodos de coleta foram através de questionário para os discentes e entrevistas junto aos docentes. Embora haja uma variedade de técnicas socializantes que deveriam atender aos objetivos específicos de cada disciplina, os avanços tornam-se despercebidos pela descrição da técnica. Ao menosprezar a conduta e observação docente (dimensão técnica/ética/política), durante o processo, o docente abdica de sua autoridade no processo de ensino/aprendizagem; as limitações, como a

aula expositiva tradicional (centrando o conhecimento no professor), têm se tornado fonte de estagnação, desfavorecendo a amplitude do desenvolvimento do potencial humano e fazendo com que o discente não se torne co-autor de seu processo de aprender a aprender, pois limita sua fonte de investigação, criatividade e anseio de desafio.

Palavras-chave: métodos e técnicas de ensino, aprender a aprender, competências, ensino de engenharia.

ABSTRACT

OLIVEIRA, N. S. S. (2004). *Typology and frequency of teaching methods in professionalizing development in mechanical production engineering*. 209 p. M.Sc. Dissertation – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2004.

The market globalization brought political, socioeconomic and cultural impacts for the Brazilian setting, emphasizing the figure of a human being, denominated citizen of the world. Due to human own limitations, in a world that every change is constant, this citizen has a feature that is to be an eternal learner. The university, locus of the production of the identity of a country, whose social role is to develop individuals in this new global context, is in an existential dilemma: research and education; the transcendence of this dichotomy can originate from new human relations in the development of the collective subject that builds his/her identity through the possibilities of the diversity of the world that surrounds him/her. During the apprenticeship, for the acquisition of knowledge or the development of skills and attitudes by educative experiences, the role of the academician as a mediator in organizing strategies (methods and teaching techniques) so that the student can know and create the culture. The goal of this research is to map the typology and the frequency of teaching methods in professionalizing development in Production Engineering, to identify through a theoretical study and a bibliographic review, the most used kinds and methods in the university teaching in Production Engineering course, as well as the advantages, limitations and skills developed according to the adequate use of these techniques. When studying a case it is analyzed the teaching methods and the necessary competences in the professionalizing disciplines in the Mechanical Production Engineering course from São Carlos School of Engineering, whose data assessment methods were quizzes for the students and interviews with the academicians. Although there is a variety of socializing techniques that should correspond to the specific goals of each discipline, the advances become unperceived by the description of the technique. When despising the academician's behavior and observation (technical/ethic/politic dimension) during the process, the academician resigns his/her authority during the teaching/learning process; the limitations

like the traditional expositive class (focusing on the professor's knowledge) have become a source of stagnation, disfavoring the range of the development of the human potential, acting in order that the student isn't the co-author of his/her learning to learn process, because they limit his/her investigation source, creativity and desire for challenge.

Key words: teaching methods and techniques, learn to learn, competences, engineering teaching.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Adaptação do quadro da tendência de funcionários empresariais	34
FIGURA 2 - Adaptação – homem como propósito norteador	38
FIGURA 3 - Relação entre as variáveis da situação de aprendizagem e modelos de ensino	63
FIGURA 4 - Adaptação do cone de experiências de Dale	67
FIGURA 5 - Processo vivencial de aprendizagem	69
FIGURA 6 - Desenvolvimento de aprendizado num grupo de aprendizado pela ação	70
FIGURA 7 - Adaptação de esquemas da estrutura desenvolvida pelas representações da sociedade	90
FIGURA 8 - Adaptação dos níveis distintos de realidade	123
FIGURA 9 - Base de uma reflexão crítica	127
FIGURA 10 - Delineamento do sujeito ético	128

LISTAS DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 504	146
GRÁFICO 2 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 505	146
GRÁFICO 3 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 563	146
GRÁFICO 4 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 562	149
GRÁFICO 5 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 564	149
GRÁFICO 6 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 151	149
GRÁFICO 7 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 451	152
GRÁFICO 8 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 501	152
GRÁFICO 9 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 100	152
GRÁFICO 10 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 502	155
GRÁFICO 11 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 201	155
GRÁFICO 12 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 401	155
GRÁFICO 13 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 303	158
GRÁFICO 14 – Tipologias e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 251	158

LISTAS DE GRÁFICOS

GRÁFICO 15 – Tipologias e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 503	158
GRÁFICO 16 – Tipologias e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 301	161
GRÁFICO 17 – Tipologias e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 622	161
GRÁFICO 18– Tipologias e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 302	161

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Paradoxos da instituição desejada <i>versus</i> instituição atual	60
TABELA 2 - Estilos de abordagens no processo de ensino/aprendizagem	65
TABELA 3 – Técnicas de ensino e suas características	76-79
TABELA 4 – Adaptação da representação ao nível das atividades	80
TABELA 5 – Adaptação da seqüência de atividades relacionadas aos níveis Modelo de Parker e Rubin	81
TABELA 6 – Adaptação entre a correlação de níveis, técnicas e objetivos	83
TABELA 7 – Análise das diferentes técnicas de ensino	87
TABELA 8 – Paradoxos estruturais	89
TABELA 9 – Diferença entre pensamento metafísico e dialético	112
TABELA 10 – Lista de disciplinas pesquisadas, carga horária e códigos	140
TABELA 11 – Visão docente e sua distribuição de técnicas	142-143
TABELA 12 – Siglas de técnicas de ensino	144
TABELA 13 – Distribuição temporal da atualização do material didático	144
TABELA 14 – Avaliação das técnicas utilizadas junto aos discentes	145
TABELA 15 – Análise da carga horária compatível ao conteúdo	145
TABELA 16 – Distribuição e média de utilização das técnicas de ensino	164
TABELA 17 – Distribuição das atividades segundo o foco de atuação	165
TABELA 18 – Distribuição segundo a descrição docente das atividades	166
TABELA 19 – Distribuição da carga horária aliada à concepção docente	167

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

A educação sempre apresentou um papel decisivo, provendo indivíduos aptos ao mercado de trabalho cujas especificações eram adequadas ao contexto em que viviam. Após a revolução científico-tecnológica, iniciou-se um questionamento dessa educação em virtude da grande massa de desemprego funcional e estrutural provocada pelo mercado global.

Houve a percepção de que os indivíduos, além da especialização, nutriam uma defasagem de competências interpessoais e intrapessoais para alocação dentro das organizações. Estas foram as primeiras a instituírem meios de desenvolverem a capacidade de aprender a aprender como meio de responder rapidamente às mudanças de mercado que são constantes.

Apesar das instituições de ensino público terem um projeto político-pedagógico bem definido em relação ao que esperam do profissional, há uma lacuna entre a teoria e a prática, que demanda uma nova capacidade que vai além do “saber-como”, um “saber-fazer”, com condutas que conduzam outros na mesma direção, a capacidade de motivar outros indivíduos em um objetivo comum que alie interesses individuais a um objetivo maior. Mello (1993) e Silva (1998) falam da necessidade da aprendizagem e conhecimento na busca de direcionar o insumo tecnológico para uma sociedade cidadã, em benefício do bem-estar comum da humanidade. Discernir entre as muitas variáveis aquela pertinente ao seu ramo de trabalho, descartando uma visão provinciana em favor de uma visão de responsabilidade social, uma mudança de visão, de referenciais ou

mesmo de paradigmas com o aguçado cuidado de não transformar o novo modelo em padrão, pois tudo muda: de uma visão capitalista, de exacerbada competição, para uma visão humanista, de cooperação como meio de sobrevivência.

A partir do recurso humano que é a matéria-prima da universidade, aproximar o perfil ideal para o real, guardadas suas limitações. O ser humano já possui todas as potencialidades, o que se necessita é desenvolvê-las e um desses ambientes propícios é o *habitat* do saber.

Há necessidade de mudar a forma de pensar, de sentir, de avaliar e de agir, uma revolução civilizacional (BOFF, 1999), além do adquirir um “saber” e saber a utilização deste.

Os meios de produção e o fator trabalho passam por uma mudança vital e o que não podemos é demonstrar resistências a essas mudanças, sem buscar a construção de um mundo melhor, de criar novas relações entre educação/trabalho, até mesmo menos subservientes, ou seja, a busca de novas relações sociais.

As desigualdades sociais, devido à manutenção das formas de pensamento e ação, aumentam cada vez mais a distância e permanência na convivência da aldeia global. Às universidades cabem à ação pela educação, através da promoção do aprendiz, para que nossos cidadãos não sejam engolidos pelo processo mutante da sociedade, mas se adaptem, convivam e minimizem o processo de exclusão social.

As formas de exclusão social se tornaram mais sutis/violentas: a fome, o desemprego em comparação à falta de acesso à cultura tecnológica, sem mencionar que os meios de difusão de comunicação podem recriar uma ideologia hegemônica. Cabe ao homem resgatar a dignidade do homem, por meio de uma educação participativa.

O papel das universidades em criar e legitimar uma nova identidade no país será realizado pela educação generalista e humanística e para tanto há necessidade da avaliação de como elas têm procedido dentro de sua própria estrutura, as relações humanas através da prática educativa (prática social) que, nas suas limitações, possam refletir uma nova conduta das pessoas.

Uma prática educativa deve contemplar:

- a **individualidade na formação dos aprendizes**, pois até hoje o ensino é padronizado, desprezando-se estilos pessoais de aprendizagem em detrimento de atendimento do currículo formal.

A globalização trouxe o trabalhar através de fronteiras culturais. É necessário não apenas compreender as diferenças culturais, étnicas e raciais, mas, analisar as

subculturas existentes dentro da estrutura da universidade que a dividem, em áreas de administração, ensino, coordenação, pesquisa e extensão, que com frequência permeiam pouca empatia, cooperação e compreensão entre si. A diversidade deve ser vista como oportunidade ao invés de problema, como fonte de inovação, pois ao ver o mundo de formas variadas, as idéias também o serão. Perde-se, no modelo atual de prática educativa do ensino superior de engenharia, toda a essência da diversidade, pois se valoriza apenas um perfil lógico-racional, que se agrupa por afinidades, desvalorizando o enriquecimento pessoal pelas perspectivas de mundos diferenciados. É preciso aguçar a percepção de que as distinções entre pessoas não devem ser norteadas pela avaliação valorativa pessoal e por estereotipações, pois enquadramentos são para peças e não pessoas; não deixar que preconceitos dirijam nossas percepções;

- **a interdisciplinaridade** no processo de ensino/aprendizagem, pois muitos conhecimentos formam-se com o entrelaçamento das disciplinas, que se consolidam nas práticas docentes, proporcionando um significado real e contextualizado ao aprendizado e, não o ensino fragmentado e estanque como hoje é ministrado (FREIRE, 2001; FAZENDA, 1998);
- **identificação e resolução de problemas**, este é o “saber-como” realizado nas universidades, mediante parâmetros preexistentes, mas a sociedade que se busca hoje não é a que existe e a informação é poderosa força na transformação do homem. As rotinas atenderam a uma sociedade industrial, mas na sociedade da informação ela perde seu valor em virtude da robotização das forças manuais, gerando uma nova possibilidade da utilização de atividade mental do homem. Estamos em uma fase em que as forças que regem a evolução do homem estão sob seu controle (SILVA, 1998);
- **identificação, busca e construção do conhecimento para resolução de problemas**, este é o “saber-fazer”, pois a informação não gera conhecimento, mas o conhecimento necessita da informação (“saber-como”). Este é um dos grandes desafios na formação dos novos líderes e liderados, capazes de imaginarem e de produzirem criação intelectual que ultrapasse a própria experiência, onde muitos cidadãos perderam sua função social de profissionais, tendo necessidade de empregar-se em novos modelos organizacionais.

Não basta o padrão da organização. Temos de considerar o tipo de combinação e de relação que se realiza para que surja o organismo vivo concreto. É a estrutura. Através dela cada ser vivo ganha forma própria.

Tanto o padrão de auto-organização como a estrutura estão sempre em movimento, adaptando-se, face ao meio ambiente, superando crises, ganhando estabilidade. É um processo vital, aberto, inacabado e sujeito à evolução (BOFF, 1999).

Compreender a estrutura significa compreender as pessoas que fazem parte dela e considerar que a diversidade entre elas é um fator de enriquecimento, de complementaridade e não de exclusão. Portanto, técnicas de ensino podem ser trabalhadas para que venham corroborar não só os objetivos das disciplinas mas também o atendimento a essa diversidade.

Em virtude desse contexto, concomitante à transmissão de saberes, que por si só não gera as competências interpessoais, a análise dos tipos e intensidades das práticas, através de métodos de aprendizagem, faz-se necessário como meio de aprimorar as potencialidades latentes:

- relacionamento interpessoal;
- comunicação;
- liderança;
- criatividade;
- flexibilidade;
- ética.

1.1 Objetivos do trabalho

O objetivo deste estudo é dimensionar os métodos de ensino, tipologia e frequência, utilizados na instituição de ensino público superior de graduação em Engenharia de Produção Mecânica e informar sua contribuição na formação de competências/habilidades; identificar as técnicas de ensino socializantes como fatores mobilizadores de desenvolvimento interpessoal; a conscientização da necessidade de um papel reflexivo e de observação da conduta docente dentro da instituição na busca de uma educação formativa, em consonância com as Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia, da Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) e a sociedade que se deseja construir. Para além de uma formação técnica sólida, este

trabalho privilegia habilidades consideradas competências humanas essenciais, em concomitância com as diretrizes curriculares para o ensino de Engenharia de Produção, sendo:

- Compromisso com a ética profissional;
- Iniciativa empreendedora;
- Disposição para auto-aprendizado e educação continuada;
- Comunicação oral e escrita;
- Leitura, interpretação e expressão;
- Capacidade de trabalhar em equipes multidisciplinares;
- Responsabilidade social e ambiental;
- Pensar globalmente e agir localmente.

Como objetivos secundários:

- Elencar as vantagens, limitações e habilidades, passíveis de serem desenvolvidas pelo uso adequado das técnicas de ensino;
- Identificar a colaboração do desenvolvimento dessas habilidades necessárias na sociedade educativa no século XXI;
- Investigar as relações humanas na instituição de ensino de engenharia por meio das escolhas de técnicas de ensino utilizadas, pois fazem parte de sua crença **do que (conteúdo), para quem e como ensinar**;
- Delinear a função do docente no ensino superior;
- Propiciar pela reflexão sobre a prática educativa efetiva que embora não se possa, por vezes, mudar a estrutura, têm-se, nas técnicas de ensino, uma unidade e autonomia docente e um meio de criar condições mais favoráveis em direção aos rumos de uma sociedade evolutiva e equitativa.

1.2 Justificativa

As mudanças que caracterizam a sociedade contemporânea têm levado o mundo acadêmico, na busca de novas relações sociais, a uma descrença de meios que possam vir a colaborar na formação de uma nova sociedade, pois se encontra em um cenário que descaracteriza as certezas que direcionavam o conhecimento científico, a ética e a própria prática educativa (MORAES, 1998).

A observação dos últimos anos mostra importantes modificações ocorrendo em instituições, organizações e, fundamentalmente, nos indivíduos, agentes realizadores ou inibidores dessas mudanças. As relações estão sendo repensadas, reorganizadas, face às demandas atuais e do futuro.

Não se deve mais pensar o trabalho como um valor individual. É possível entrevê-lo a partir de uma nova perspectiva, criando uma disposição de ir além das limitações individuais, ou seja, o trabalho como resultado da multiplicação de talentos com vistas a um objeto comum, o sujeito transformador.

Nesse sentido, destaca-se o conceito de equipe, ampliado e renovado. Conforme salienta Moscovici (1995), "*O futuro pertence às organizações baseadas em equipes*", visto dentro do conceito de Gestão da Qualidade Total, que ampliou seu enfoque: [...] apesar de todos os avanços tecnológicos [...], cada empresa sabe que a dedicação de sua mão-de-obra é fator essencial para se produzir mais e melhor. No ensino, a idéia deu-se em um contexto diferente, pois se adequou ao mercado e à cultura da sociedade. A universidade incorpora tanto a tradição do conhecimento acumulado como os aspectos essenciais do mundo da produção (VOLKER, 2000). E como toda instituição sofre a falta de adesão e entusiasmo de seus membros (docentes/discentes), neste momento onde o contexto elege o trabalho em grupo como fonte e meio de produção social, como o é a tecnologia, torna-se oportuno analisar e aprofundar o que pode ser realizado junto à instituição para desenvolver o trabalho em equipe e as habilidades necessárias à sobrevivência global.

Segundo Moscovici (1995), "pode-se considerar equipe um grupo que compreende seus objetivos e está engajado em alcançá-los, de forma compartilhada". A comunicação entre os membros é verdadeira, opiniões divergentes são estimuladas. A confiança é grande, assumem-se riscos. As habilidades complementares dos membros possibilitam alcançar resultados, os objetivos compartilhados determinam seu propósito e direção. Respeito, mente aberta e cooperação são elevados. O grupo investe, constantemente, em seu "próprio crescimento" indo de encontro à tão aspirada concepção do aprender a aprender.

A importância crescente das equipes dentro de uma organização/ instituição, principalmente considerando que as atuais estratégias empresariais são baseadas no trabalho em equipe, torna imperativo administrar os conflitos interpessoais que impedem o crescimento dessas equipes e encontra na universidade um *locus* para a criação desta nova identidade do país, de partir do individual para o grupal, sem perder

as características próprias de cada ser humano, para uma consciência que transcenda o individualismo, próprio do capitalismo.

Destaca-se, assim, a necessidade de se firmar um novo pacto de convivência social e profissional, que permita uma relação mais autêntica e menos conflituosa, possibilitando a busca do prazer no trabalho e a participação na construção de uma sociedade equitativa.

É importante questionar como esse novo pacto de convivência pode ser estabelecido.

Embora as universidades preparem tecnicamente para atuação no meio produtivo e as empresas estejam investindo na educação, a lógica de funcionamento entre estas é distinta; estas trabalham no limite do tempo com eficiência e rapidez, e aquelas demandam tempo para aprendizado. Existe um despreparo em habilidades de desempenho como: flexibilidade para lidar com as mudanças, dificuldade de relacionamento em equipe, de criação, de aprendizagem prática e da humildade para aprender. As universidades, além de analisar o aprendizado e a capacidade de ensino, devem levar em consideração como avaliar competências. A necessidade de se desenvolver, paralelamente, estas habilidades integradas ao conteúdo ministrado, nos remete à utilização das técnicas de ensino como uma resposta imediata e funcional no desenvolvimento destas, que são objetivos da área de engenharia de produção (CONCEIÇÃO, 2002; NOSE, 2002). As habilidades não sendo prescritivas se aperfeiçoam sempre, podem como o aprendizado, ocorrer fora da sala de aula.

A proposta deste estudo é, portanto, utilizar as contribuições dos recursos metodológicos, as técnicas de ensino como estratégias no processo de ensino/aprendizagem que permitam desvelar, investigar e trabalhar as relações interpessoais no ambiente educacional e verificar o reflexo destas, sendo difícil, mas não impossível, aprimorar os conceitos de uma formação humanística.

A utilização de várias técnicas que atendam à especificidade dos objetivos de cada disciplina, em sala de aula, possibilita ao facilitador (docente): a livre expressão dos indivíduos, o questionar das atitudes, apontar alternativas, podendo ser, portanto, um caminho para "trabalhar" os entraves que impedem ou dificultam o processo de ensino/aprendizado e o crescimento dos indivíduos, potencializando suas competências.

Percebe-se, nas instituições públicas de ensino superior, a existência de uma desarticulação entre os docentes, gerada muitas vezes por sobrecarga profissional, competitividade negativa, busca de crescimento pessoal em detrimento do crescimento e

desenvolvimento coletivo, produzindo reflexos naquele que deveria ser o objetivo principal dessa instituição que é a formação do discente de graduação, embora não se possa dissociar ensino/pesquisa, é o que acontece.

Os docentes das diversas áreas de atuação vêm-se pressionados pela necessidade de qualificação e aperfeiçoamento, pela cobrança de produção de conhecimento e de projetos de pesquisa científica para o reconhecimento entre os pares e entre a sociedade científica, além de ministrarem altas cargas horárias de aula. Para tal, correm solitários ou em pequenos núcleos invioláveis, em busca de seus objetivos pessoais, sobrecarregados de afazeres e tarefas, deixando de lado, muitas vezes, a importância que a graduação exige, ministrando um conteúdo sem a devida preocupação com uma formação integral do aluno, influenciando na qualidade e no envolvimento com os alunos de graduação.

A mudança curricular exige a inter-transdisciplinaridade, mas os docentes encontram dificuldades temporais para interligar os conteúdos que ministram pela inexistência do trabalhar em grupo ou em equipe, prejudicando uma formação com base nos valores de cooperação, ética, etc.

Segundo Martin e Moreno (1986), todo grupo tende a fomentar uma relação amistosa de constante igualdade entre seus membros, a necessária empatia, segundo Figueiredo (2003), que visa a garantir não só reconstruir o conhecimento como compartilhá-lo.

Considerando que sua aula é um reflexo de suas vivências e disposições ideológicas e pessoais, pretende-se utilizar a investigação de como se processa o trabalho do efetivo da Engenharia de Produção com o intuito de verificar como essas técnicas utilizadas têm influenciado na formação do quadro discente.

1.3 Estruturação do trabalho

Esta dissertação está dividida em sete capítulos:

O Capítulo 1 apresenta os objetivos e a justificativa para a realização desta pesquisa de mestrado.

O Capítulo 2 aborda as decorrências dos impactos causados pela globalização na superestrutura do país, provocando no processo educacional meios de se adaptar a esta nova realidade, utilizando abordagens e técnicas de ensino conhecidas em resposta à formação integral no ensino superior.

O Capítulo 3 caracteriza o novo perfil, necessário aos líderes do século XXI, na formação do educador/aprendiz para construção de uma sociedade que vise ao bem-estar da humanidade e a suas respectivas competências: comunicação, liderança, ética, flexibilidade, criatividade, e o saber fazer parte (colaborar). Aborda sua relação dentro da instituição, com seus pares e com os discentes, o ensino orientado para a reflexão crítica na prática educativa (técnica/ética/política) em sala de aula e a formação do homem universal no processo de desenvolvimento humano através do exercício docente, uma prática social.

O Capítulo 4 aborda os métodos e técnicas de ensino, o tipo de aprendizagem e habilidades referentes às atividades utilizadas por estes métodos, bem como a descrição das vantagens e suas limitações.

O Capítulo 5, dentre as competências explícitas nas Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia de Produção Mecânica, elenca algumas competências que são essenciais para a convivência no século XXI e não apenas para o profissional de Engenharia de Produção.

O Capítulo 6 realiza o estudo de caso, utilizando questionário e entrevistas semi-estruturadas para o mapeamento das práticas educativas vigentes em relação ao contexto globalizado no levantamento de dados do departamento da área de Engenharia de Produção, focalizando a visão do professor e a percepção do discente na realização das aulas e na análise dos dados.

O Capítulo 7, nas considerações finais, apresenta o resultado das inferências baseadas nas entrevistas docentes e na percepção de tipologias e frequências relatadas por docentes/discentes, configurando as técnicas como uma alternativa consciente/intencional no desenvolvimento das potencialidades humanas, por meio das

práticas sociais, na construção de uma sociedade tecnológica, usando o conhecimento e o desenvolvimento em benefício da humanidade.

CAPÍTULO 2

2 A ERA GLOBAL

O Brasil, com a universalização do ensino, encontra-se distante de uma equidade social, em virtude de apenas 4% da população possuir ensino superior completo, segundo Maria Helena Guimarães, presidente do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e pouco mais de 1%, atualmente, cursam o ensino superior (BOMENY, 2001). Muitos enfrentam o desemprego funcional, conforme Frigotto (1999), pois o contexto da globalização faz com que muitos recém-formados não exerçam as funções para as quais foram “preparados”, devido à inadequação mercadológica.

Em vista do desemprego funcional e também estrutural ocasionado pelo incremento tecnológico, existe ainda a flexibilização do trabalho, à qual grande parte da população se sujeita a sobreviver na era global.

O mercado atual exige, além de uma preparação tecnicista, respostas aos problemas socioeconômicos vigentes do cotidiano, em face das constantes mudanças; a preparação do indivíduo numa formação humanística caracterizada pela inovação; a criação e o desenvolvimento das relações inter e intrapessoais, em consonância com Figueiredo (2003). Tal formação possui uma interface que conduz ao compromisso social e ético das universidades, propondo ainda, um desafio maior, reorientar as relações entre trabalho/educação.

Ciente das posições desiguais e centralizadas de poder econômico e cultural discute-se a possibilidade de a universidade ter o poder de minimizar a exclusão e o desemprego estrutural.

O papel deslocado para a educação encontra-se em um dilema de valores de conteúdos, métodos e formação humanística contra a hegemonia conservadora (FIORI, 1998).

O homem convive com um cenário mutante no qual passa a ser o sujeito das transformações, e cabe à universidade o papel de prepará-lo para discernir seu papel de cidadão ativo e tentar articular as contraditórias relações sociais capitalistas que apresentam elementos progressistas emergentes e os de exclusão vigentes (FORRESTER, 1997).

Deve também a universidade articular análises sobre os procedimentos e reações padronizadas, pois hoje se ater a eles pode trazer conseqüências como a expulsão da criatividade e da capacidade de inovação, ficando vulnerável pela previsibilidade, através das pessoas (PALOMINOS, 1997).

Aliada a esses fatores, a educação, estando em constante evolução, direcionada pela tecnologia, trazendo vertentes ora virtuais (ensino à distância, teleconferências, videoconferências, *Internet*, *e-mails*), ora tradicionais (aulas expositivas e de exercícios), exige um novo perfil de educador/aprendiz, que seja flexível e independente, atuante/co-atuante. A tecnologia tem sido amplamente difundida como recurso didático, entre tantos outros, mas a aula também o é, aliada à ação pedagógica (PERRENOUD, 2000), e a qualidade de seu uso é um dos fatores determinantes neste modelo educacional por vir.

Erigotto (1999) relata o processo de globalização como inerente ao desenvolvimento do próprio ser humano e a negatividade desse processo encontra-se na falta de evolução nas relações sociais, encontrando fundamentação no Manifesto Comunista (MARX, 1982), na afirmação sobre a influência provocada nas relações sociais pelas mudanças no setor produtivo e da efemeridade destas.

Trabalhar os recursos humanos, em virtude de prevalecer os direitos sociais em vista de uma competitividade exacerbada, exige uma cooperação articulada de pessoas trabalhando em torno de um objetivo maior: sobreviver, viver e conviver na era globalizada.

Prahalad (1998), Schaff e Friedrich (1982) observam que há necessidade da mudança de paradigma, considerando o desafio de criar o futuro, não a partir da

extrapolação do passado, mas de sua visualização, preparando-se para ele, resgatar e desenvolver as competências humanas essenciais, tanto no docente como no aprendiz visando à prosperidade da humanidade na utilização adequada da tecnologia.

2.1 Era global e o ensino universitário

A economia na globalização exige uma eficiente administração de custos no processo produtivo e administrativo, otimizando pequenas margens de lucro, pois a era do lucro fácil já se extinguiu (PALOMINOS, 1997).

A administração contemporânea deve abandonar valores tradicionais, buscando a valorização do potencial humano, uma organização centrada no indivíduo e no trabalho em equipe, na determinação de objetivos e melhoria de conflitos aliados ao contexto global, uma abordagem humanista (KANAANE, 1995).

Sabe-se da necessidade das universidades mudarem o foco no ensino, centrado no professor, para aprendizagem, centrado no aluno e na formação de indivíduos.

Uma educação centrada no indivíduo produz uma maior flexibilidade e liberdade de ação e pensamento, mas se tem consciência de que mesmo dentro da universidade, que nasceu deste princípio de liberdade de expressão, isto não ocorra naturalmente (ROGERS, 1986). Há necessidade de uma proposta integradora de objetivos individuais, grupais e institucionais.

A era da globalização anuncia desregulamentação, descentralização/autonomia, privatização e digitalização e isso reforça a necessidade da universidade rever sua prática educativa, pois como local de disseminação e criação de patrimônio sociocultural, participando na (re)construção da identidade do país, mesmo sob bases paradoxais, impostas pelo capital (Frigotto, 1999; Rodrigues e Souza, 1984; Prahalad, 1998; Moraes e Duayer, 1997).

De acordo com a sociedade que se deseja construir, existem algumas habilidades que são essenciais na formação deste sujeito-transformador, coerentes com as Diretrizes Curriculares do curso de Engenharia de Produção e que almejam uma educação formativa, além da informativa, tendo com recurso imediato, as técnicas de ensino, tão conhecidas e discriminadas nas décadas de 70 e 80, o que proporcionou aos docentes da época uma visão mais filosófica do que didático-pedagógica.

A revolução científico-tecnológica fomentou a sociedade da informação, alienando os docentes, em campos específicos de saberes, fragmentando seu relacionamento grupal e afetando assim tanto a produção de pesquisa como a prática educativa, descaracterizadas pelo individualismo, reflexo da sociedade capitalista.

A mudança na estrutura de classes que dependerá das formas que assumirão o trabalho atual e as novas perspectivas, levará a uma concepção de atividade humana diferente e a forma de trabalho, conhecida, hoje, com a automação, a robotização e a microeletrônica, tende a desaparecer (MARX, 1985; SCHAFF, 1985). A atividade humana continuará, da forma que for assumida, como atualmente, a empregabilidade, onde o homem deve buscar novos nichos de atuação. Isso fere radicalmente o posicionamento das universidades que preparavam o discente para atuar no mercado de trabalho e transformar a sociedade em que vive alterando as suas certezas, pois o trabalho deverá ser reinventado.

Isso não deve acontecer se o corpo da universidade persistir no conservadorismo de suas mentes ao defrontar conflitos cujas ideologias se defenderam até o presente momento. Esse conflito não poderá ser resolvido racionalmente, desprezando-se a subjetividade do elemento humano em questão.

As próprias Diretrizes Curriculares do curso de Engenharia de Produção da ABEPRO buscam o perfil com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva, [...] com visão ética e humanista, em atendimento às demandas da sociedade; busca-se empreender um questionamento para melhor atender às necessidades, com condutas corporativas distantes do que a sociedade contemporânea privilegia.

As práticas educativas dentro das instituições podem dotar o ambiente das competências, não só inerentes ao mercado, mas à sobrevivência dos indivíduos, dentro das limitações político-sociais e não propriamente, alterando bases da instituição.

A lacuna entre ativos, o setor privado no público, originada pela descentralização, a falta da compreensão desses conceitos e sua alternância trazem um impacto direto sobre as pessoas, devido ao fato de não exercerem cidadania (BOBBIO, 1992; FALEIRO, 1998).

Cabe também um papel às universidades, a mudança de conceitos de enfoque do público para o comunitário, pois um país muda pela cultura de seu povo e não pela economia (Rodrigues e Souza, 1984; Bordenave, 1994). Esclarecendo, cumpre dizer que se o privado diz respeito à vida pessoal, o estatal é bem definido pelas constituições de

poder, pelas leis e, o poder público, que nem sempre é estatal, deriva das relações que interferem na vida da sociedade como liberdade, segurança, saúde e educação.

Tendo em vista que a instituição de ensino superior pública tem um projeto político-pedagógico carregado de ideologias, através de seu currículo, de manutenção do *status quo*, é da maior importância “o ver e o fazer” das instituições educacionais para com os alunos que, em troca de equidade, de melhores condições de vida na sociedade do conhecimento, continuam subservientes às políticas internacionais e de interesses do setor privado.

A inserção neste cenário global vem facilitar o reconhecimento de nichos de mercado e opções para produção *customizada* de qualidade, acesso que pode trazer tanto uma democracia verdadeira, através da descentralização do poder da produção e aumento da responsabilidade e liberdade individual, como podem ser instituições do poder e da conservação (SCHAFF, 1985), devido à hegemonia do poder das telecomunicações. Seria dizer que a ética política reside em um poder público a serviço do privado e do estatal.

Não adianta nada manter as estatais se as mesmas ficam sob olhares privados ameaçando o sentido de igualdade que promove a produtividade e a liberdade, muito desconhecida, e que faz a diferenciação no papel social de cada indivíduo, em concordância com os pensamentos de Freire (1997) e Moraes (1998).

Mesmo a liberdade funde-se em relações de poder entre as pessoas em nichos específicos, e poder sugere domínio, domínio-subordinação; eis um grande desafio para a sociedade acadêmica exercer o poder democrático sem domínio, igualitário e descentralizado gerando autonomia, criatividade e liberdade denotadamente centrada no indivíduo (RODRIGUES e SOUZA, 1984; ROGERS, 1986).

O contexto no qual acontecem as práticas influem na condução das mesmas, portanto o “como” as universidades encaminharão os educandos a exercerem a cidadania, se estão sob as relações de poder e baseadas no corporativismo acadêmico.

Há necessidade de resgate de modelos mentais visando a prevalecer a figura humana e salientar que o perfil reside em um conjunto de experiências de aprendizado que englobem a formação profissional sociocultural e o conceito de processo participativo, apreendido conforme Bordenave (1994), no exercício de papel ativo (microparticipação) na construção de seu próprio conhecimento e experiência, com orientação e participação do docente.

Portanto, cabe à educação universitária abranger o papel que considera as políticas educativas um processo permanente de enriquecimento dos conhecimentos, do saber fazer, mas também e talvez em primeiro lugar, como uma via privilegiada de construção da própria pessoa, das relações entre indivíduos, grupos e nações (DELORS et al., 2001).

Embora seja uma tarefa de todos os segmentos das sociedades civil e política, conforme Romão (1995), o emprego de técnicas está ao alcance direto dos docentes já que em seu meio privilegiam metas já definidas.

Sabendo-se por vezes criticada, a prática educativa elege os paradigmas que continuam a exercer fiel papel à sociedade de classes hegemônicas, onde alguns autores, dentre eles D'Ambrósio (1999), procuram destituir mitos como os da universalidade dos conteúdos, a temporalidade na construção dos conhecimentos e a “medida” quantitativa de aprendizagem.

A globalização traz desafios mais pertinentes à esfera social e, talvez, venha trazer grandes benefícios em virtude da quantidade de recursos naturais do Brasil, a facilidade de adaptação do povo brasileiro e o reconhecimento de nossa diversidade como meio de enriquecimento cultural, mas não antes sem definição de metas educacionais nacionais, não incorporando o que está vindo de encontro mas, de discernimento do que realmente é ou não bom para nossa cultura e sociedade.

A questão que parece extremamente relevante, no momento, é: a sobrevivência/criação de uma cultura em um mundo competitivo. É preciso observar a história e ler a cultura dos povos com olhos um pouco mais confiantes na nossa própria capacidade de realizar, de fazer, e não simplesmente, a de competir, segundo regras que não são as nossas e tampouco são observadas pelos nossos competidores (CANDOTTI, 1993). Para tanto é necessário que a universidade unifique seus modos de “ser” a produtora de conhecimento, a formadora e a de extensão, pois só na totalidade ela pode exercer seu papel de formadora de identidades, que devem se subsidiar entre si.

Atualmente as universidades são produtoras de conhecimento, embora racionalizado e pouco socializado, mas não atinge a formação integral do indivíduo, tão necessária ao convívio no século XXI. Derrubam-se barreiras com a *Internet*, mas não o fazem entre pessoas.

2.2 O homem na realidade da globalização

O homem conseguiu exercer bem seu papel fragmentador para conhecimento de sua realidade que se fazia necessária, devido à sobrevivência; hoje se tem um desafio maior, não de subjugar à natureza, e sim, de unificar, conviver, e isto o leva a um conhecimento maior da psique humana e das relações entre as pessoas geradas por diferentes relações de poder (DISKIN, 1999; ROGERS, 1986; NISKIER, 1998). Este último traça paralelos entre o sistema educacional brasileiro e as intenções curriculares, o primeiro privilegia a redução, “ao próprio corporativismo dos saberes que fraciona e aliena o modo de pensar e a intenção das diretrizes”, para o pensamento complexo, denotando paradoxo entre meios e metas.

Segundo Mézaros (1995), há um estímulo de destruição do capital em face da retirada de direitos sociais, portanto há necessidade de se entender historicamente como ocorre este fenômeno “globalização”, e trabalhar valores éticos: solidariedade, liberdade (ser para aprender), verdade, retidão e paz, minimizando assim o desemprego estrutural, a exclusão, e entender como o uso qualitativo da tecnologia pode suprir as necessidades básicas. A ideologia neoliberal apregoa a equidade usando a tecnologia, mas esquece que poucas pessoas têm acesso à mesma. Vê-se, hoje, uma convergência de expectativas, no processo ensino/aprendizagem, com base em valores humanos, onde se busca uma educação que torne a pessoa útil à sociedade SATHYA SAI (1986 apud MARTINELLI, 1996).

O que se busca é uma sociedade caracterizada pelo ensino da ética, não mais da moral costumeira, segundo Souza (1994), aquela deixou de fazer parte de uma instância universal para fazer parte de um esquema circunstancial.

Importante realçar a relação que essa crise de ética tem a ver com o poder, reproduzido historicamente, e que coexiste em todos os âmbitos da vida: familiar, empresarial e no ensino. A relação dominador-dominado faz parte das relações de poder que extrapolam e perpetuam a exclusão, o contrato didático (PERRENOUD, 2000; PAIS, 2002).

BABA, S. S. (1986). Mensagens de Sathya Sai Baba no I e no IV, Colección MahasaKthi, México D.F. Publicaciones SAIRAM, Editora y Distribuidora YUG apud MARTINELLI, M. (1996). *Aulas de transformação: o programa de educação em valores humanos*. São Paulo: Petrópolis. (Série Educação para a Paz).

No caso do ensino tradicional quem detinha o poder era o professor e o aprendiz aprendeu a ser cúmplice dessa relação de poder, se submetendo à mesma e, devido às constantes mudanças, surge a necessidade de reavaliar esse contrato didático, pois essa relação encontra-se desgastada dentro do novo contexto de ensino/aprendizagem.

O desemprego em massa, devido à automação (digitalização), à falta de qualificação dos mesmos, bem como à alteração estrutural da empresa em “fazer mais com menos” deflagra que, em torno do percentual de demitidos, apenas 20% retomam os empregos; os demais se alocam na prestação de serviços e comércio. As empresas criam núcleos qualitativos continuamente em aprendizagem organizacional, os quais chamados de estáveis por Palominos (1997) e, em volta deles, os restantes 80% ficam na periferia trabalhando – permanentemente – e os a distância – ocasionalmente, desempenhando funções quantitativas, gerando empregabilidade (Figura 1).

Considerando a Figura 01 abaixo, ocasionalmente, na periferia, empregos são gerados por períodos sazonais de trabalho e, a distância os terceirizados e quarterizados, as cooperativas e consultores. Importante ressaltar o fato de a permanência na periferia ou a distância depender do grau de formação ou capacitação do trabalhador, e ainda, que a previsão da força de trabalho não-nuclear para 2000 foi em torno de 43% em contrapartida com os reais 75%.



Figura 1 - Adaptada do quadro da tendência de funcionários empresariais.
Fonte: Palominos (1997).

No cenário atual onde as mudanças são contínuas e simultâneas, há necessidade do reconhecimento das novas posturas exigidas tanto no processo ensino/aprendizagem, de novas relações com o trabalho, como em uma abordagem mais ampla das resistências psicológicas geradas pela perda de valores e rotinas conhecidas.

Os educadores deverão ter em mente a formação de pessoas não sujeitas a uma política de recursos humanos, mas gestoras de novas políticas em seres humanos em sociedade.

2.3 A busca de novas condutas induzidas pela globalização

Portanto o Brasil tem necessidade de uma mudança de mentalidade, do individualismo para o comunitário, do privado e estatal a serviço do público (direito e responsabilidade de todos) e não, o inverso, vivenciando a ética não corporativista (RODRIGUES & SOUZA, 1984).

Vindo de encontro a essas particularidades, na era da globalização, a educação para a vida e para o trabalho privilegia a unicidade da equipe, que faz com que o aprendiz perceba o outro dentro de seu contexto, e como nas universidades o que se encontra não é condizente com a necessidade sociomercadológica, embora seja sua meta, sendo assim deve buscar:

- um novo perfil de aprendiz de engenharia que contemple uma formação humanística e administre a empregabilidade dentro do novo contexto. Além de um bom profissional técnico, os engenheiros são constantemente solicitados a liderar e reconhecer potencialidades, otimizando a produção como uma função ligada à área de recursos humanos e outras funções (NOSE, 2002). Ao analisar o processo de ensino das Instituições Superiores, percebe-se o quão distantes estão de suprir essas necessidades, uma vez que existem variáveis necessárias e desconsideradas durante o processo de ensino/aprendizagem;
- reflexão sobre as metodologias e as técnicas de ensino/aprendizagem que foram perpetuadas devido às relações históricas ou pela crise, moralmente ética, pela qual passa o país. A desregulamentação não sugere uma falta de definição de padrões na educação. Não se deve construir novos parâmetros flexíveis, devido à incerteza do mercado, para direcionamento de metas e aproveitamento do que existe, bem como, mudanças nas práticas educativas (NEGROPONTE, 1998). Entre as tendências que se manifestam neste século, há um maior incremento ao potencial humano e ao desenvolvimento das relações humanas centradas na parte comportamental/atitudinal (criatividade, liderança, comunicação) do que em técnicas científicas, buscar melhores condições de vida e trabalho, através do

aprender a aprender, do aprender a ser, aprender a conviver, analisar e interpretar as informações e discernir as pertinentes para resoluções cotidianas;

- fomentar, através da pesquisa, perspectivas de atividades humanas que reorientem o mercado de trabalho, não de forma dependente, mas de forma cooperativa e produtiva. Em virtude da mudança na forma tradicional do trabalho, há necessidade de novas condutas para estabelecimento de novas atividades humanas, não aquelas que subsidiaram até agora a sociedade capital. A revolução tecnológica trouxe a desestabilização no mundo empregatício (Figura 1);
- uma nova postura docente, um fazer pedagógico respeitando a diversidade e a elaboração de um projeto político-pedagógico interdisciplinar capaz de produzir conhecimento significativo e, adaptar-se às condições mutantes da economia globalizada.

Para uma abordagem consciente, a educação necessita de ação em meios que estejam à disposição dos docentes, como sua formação em uma dimensão técnica/ética/política, ao invés de justificar-se numa impotência imobilizadora.

2.4 Uma visão ideal da prática na sociedade educativa

O currículo formal das universidades deve propiciar o desenvolvimento de habilidades, mas estas não geram as competências requeridas hoje para adequação à sociedade na busca de um bem comum. O ensino tradicional, que exigia apenas o desenvolvimento do hemisfério esquerdo, busca a complementaridade do hemisfério direito, o que De Bono (1995) chama de pensamento lateral. Trabalhar de forma diferenciada metodologicamente para atingir o conteúdo, pessoal e abrangente, caracterizando o aprendiz como sujeito e não objeto, uma relação de igual para igual, socializando o saber de forma crítica. Criar estruturas que se estendam no espaço/tempo, moldam a forma de pensar e o comportamento de todos os sistemas, simultaneamente, na interlocução dos mundos.

Utilizar o conhecimento para desenvolver o discente refletindo diretamente na vida da comunidade, um novo fazer, de modo que “o conhecimento adquirido por um conjunto de indivíduos agrega-se ao patrimônio coletivo provocando acréscimo de consciência que passa a ser compartilhada por toda a espécie” (MIGLIORI, 1999).

A perspectiva de utilizar a informação, não como um fim em si, de forma inusitada, um olhar diferenciado sobre a mesma e para a demanda de ousar são referenciais mantenedores na sociedade da informação. “A criatividade reside no uso que se faz da informação” (GOLEMAN, KUFMAN e RAY, 1992).

Dentro dessas novas estruturas de pensar reside o processo que pode nortear os próximos caminhos, com vigilância em não se deixar camuflar pelo processo de “normose” (adaptação), que é sutil dentro das instituições, onde a educação informativa é estruturante e molda a personalidade, deixando de ser simbólica, não apresentando significações atribuídas diferentes da realidade cotidiana (escrita e interpretações); perdendo-se o significado e sentido do que se ensina/aprende em virtude da rapidez das mudanças.

Atualmente existe a legitimação de uma prática educativa cujas normas justificam os meios práticos, em que o conhecimento precede os valores nas instituições, (BERGER e LUCKMANN, 1973), quando deveria ser uma prática em que os valores precedessem a reflexão sobre o conhecimento.

Mudar o foco do processo de ensino/aprendizado centrado no conteúdo, portanto na figura do professor para que o foco seja o aprendiz e o resgate de metodologias que atendam a uma visão formativa socializadora, onde a exposição e o estresse são minimizados pela confiança, ampliando canais de criatividade, de comunicação, de liderança exercitados informalmente, inclusive.

Vê-se uma atual crise de sentidos em todas as áreas da sociedade, portanto, por tudo que foi exposto, esta sociedade emergente necessita de novos parâmetros, como o homem que pela sua diversidade oferece inúmeras perspectivas. O homem, dentro desta sociedade do século XXI, deverá ser o propósito norteador na inovação das relações educação/trabalho.

Exemplificando, com a figura abaixo, um tripé dentro da estrutura que identifica onde a instituição superior pode atuar, tem-se na Figura 2:

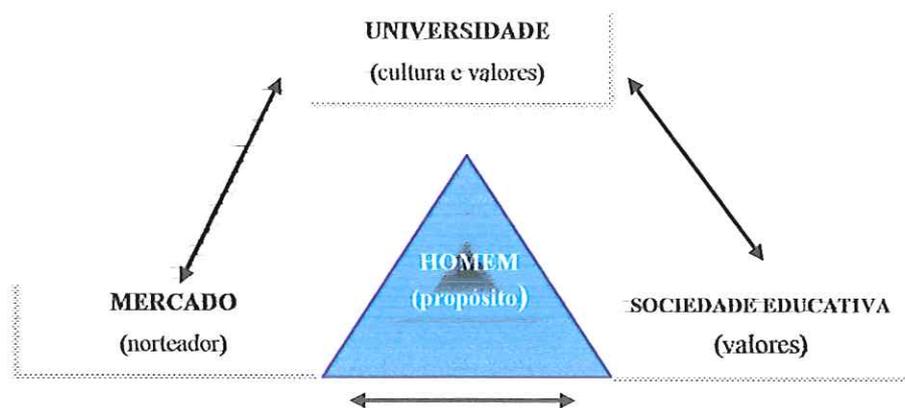


Figura 2 - Adaptação - Homem como propósito norteador
Fonte: Severino (1998).

O fato de a existência humana ser o foco dos eixos do trabalho, da sociedade e da cultura que se complementam e implicam-se mutuamente, é que traz um novo entendimento das relações do conhecimento com o universo social. O grande diferencial reside na tomada racional da subjetividade humana.

“O saber [...], como instrumento para fazer o técnico-produtivo, como mediação do poder e como ferramenta da própria criação de símbolos,[...] é sempre um processo de intencionalização” (SEVERINO, 1998).

A grande distinção na nova abordagem do processo de ensino/aprendizagem vai contrapondo-se à realidade do homem estar vivendo a serviço do trabalho, quando deveria se utilizar deste para conviver e se desenvolver em sociedade. As relações entre o mercado de trabalho e a sociedade devem ser amplamente estudadas e verificadas nos contextos históricos e socioeconômicos a fim de que se escolham projetos adequados ao nosso povo e a nossa cultura, tão desprezada.

É essencial aprender, atentar à nossa cultura que nos impôs uma estrutura de raciocínio formada por certa ordenação em modelos, com a qual temos de lidar e na qual reafirma-se e que determina uma forma de pensar, de enxergar os fatos, e analisar e tomar decisões (FOUCAULT, 1979; PALOMINOS, 1997; DISKIN, 1999).

O questionamento sobre a eficácia do projeto indagando a real existência da parceria escola/mercado de trabalho ou, se a perspectiva de um futuro melhor faria com que aprendizes suportassem o conteúdo programático em prol de um futuro melhor, mascarando assim sua eficiência, deve ser constante.

As indagações baseiam-se na relevância sobre o que, como, a quem e por que ensinar (GUSDORF, 1987), uma vez que já se questionou a eficácia do projeto político-pedagógico (VASCONCELOS, 1997), e quais motivações permearão o processo ensino/aprendizagem efetivo.

Entendendo-se que a educação exigida deve ser participativa e argüida de uma relação recíproca afetiva e contínua, se busca saber qual a formação do educador e quem é este educador/aprendiz.

Segundo Alves (1984) e Nóvoa (1991), professores existem aos milhares, pois é uma profissão, educadores não, pois sua identidade encontra-se em suas disposições íntimas, na sua relação com o saber e sua experiência e, não simplesmente no que faz, como ocorre na sociedade produtiva.

Em virtude das necessidades de sustentação financeira, ousa-se gerenciar e administrar a personalidade do docente, pois a função é passível de medição e controle causando assim a racionalização e o desaparecimento da pessoa. É necessário resgatar essa interioridade das pessoas tirando-as dessa condição alienante, ser antes de estar docente, da possibilidade de exercer seu ensino e da realidade do esforço do trabalho que faz para realizar-se um pouco fora dele.

A crise está instaurada emergindo da necessidade de se criar, inovar em meio a tanta racionalização e procedimentos.

A objetividade e o fascínio da ideologia da ciência universal trouxeram a ausência do discurso, desumanizando seus significados, suas simbologias que tanto representam dentro do processo de ensino/aprendizagem.

“[...] Se nem nós estávamos em nosso discurso, como poderíamos pretender [...] que nossos alunos, estivessem [...]. Quem fala é o sujeito universal, abstrato: observa-se, nota-se [...] conclui-se. [...] Um discurso colado ao objeto [...] do qual o sujeito se ausentou [...] e eu que pensaria que o acordar mágico do educador [...] antes de mais nada: é necessário reaprender a falar.”
(ALVES, 1984, p.26).

De encontro a este pensamento, a Revolução Industrial trouxe o líder inteligente e o racionalismo aplicado e, hoje a sociedade da informação exige um líder sábio e ético (SILVA, 1998). Pode residir no educador esta nova função.

A partir dessa abordagem em que se procurou esclarecer como a conduta do docente se encontra e onde se quer chegar, existem outras variáveis que interferem nesse panorama na busca da inovação do processo de ensino/aprendizagem, a partir do propósito maior, o homem: educador/aprendiz.

CAPÍTULO 3

3 A FORMAÇÃO DO EDUCADOR/ APRENDIZ

3.1 A universidade e a docência

A formação do educador/aprendiz se remete à abordagem do saber pedagógico que se localiza no ensino superior de engenharia, portanto nas universidades ou faculdades desta graduação. Cumpre falar que nas universidades se privilegia um pensar metódico que engloba saberes, profissões, pesquisa e a interlocução com um mundo cuja formação lhe permite continuar ensinando, trabalhando com o conhecimento e a cultura, e assim, renovando a herança cultural que nos foi legada. As faculdades formam para o exercício de uma profissão.

A crise de sentidos gerada se denota em cima das teorias e não do conhecimento e a crítica se volta para as práticas educativas e não mais na valorização do currículo na questão do conhecimento pedagógico (SEVERINO, 1998; RIOS, 1990).

Urge a necessidade da reflexão da prática educativa, buscando sentido no que se faz. Resgatar o significado de uma prática intencionalizada pelo currículo (SAVATER, 1998) e não o empregando de forma fragmentada, pois a transformação da natureza se torna viável à medida que a subjetividade do homem é capaz de ressignificar os objetos de sua experiência, ultrapassando o imediatismo (SEVERINO, 1998).

O que se busca é uma constituição de sentido na construção coletiva do objeto pelos sujeitos. O conhecimento individual se dá pelo coletivo que lhe é anterior

(MORENO, 1984). O homem apenas se reconhece em sociedade, portanto não existe conhecimento produzido individualmente, existe sim uma consciência de diferenciação do objeto.

Rios (1990, p.37) deflagra a articulação de que o saber é o pressuposto para o agir, definindo este como “uma forma de aplicar o saber”, que foi sendo menosprezada na prática educativa. O grande problema da prática pedagógica hoje é a redefinição de conteúdos que agreguem valor ao conhecimento que se produz e é adquirido socialmente, levando em conta as necessidades da sociedade. O ensino universitário tem conduzido a uma pesquisa, muitas vezes, distante das contingências da sociedade (PERRENOUD, 1997; NÓVOA, 1991).

Segundo Rios (1990); Pinto (1987) e Savater (1998), é na ação que o homem se constrói, levando à sua prática para além do ser. O fato das necessidades serem criadas, devido à natureza inconclusa do homem, se torna a mola propulsora que move os homens a transformar e reinventar as relações individuais e o mundo social.

Existe uma urgência em definir os conteúdos que atendam às necessidades concretas do indivíduo em sociedade, da sua articulação com os outros componentes, a prática educativa (interdisciplinar, inclusive), buscando uma socialização do saber acumulado e renovado, para criar possibilidades dentro da instituição onde a sua prática é desenvolvida (FERREIRA, 2001). Não se pode dissociar o conteúdo da metodologia, essa junção, denominada de interdisciplinaridade pedagógica, proporciona uma compreensão crítica da prática pedagógica. O educador deve utilizar-se do conteúdo “problemas abertos” que leve os discentes a refletir, subsidiando suas necessidades e não entregar tudo pronto, aula-resposta (PERRENOUD, 1997).

O homem só se realiza através do aprendizado (ação).

Ciente, atualmente, das necessidades de alteração na prática educativa que deve ser renovada dentro de uma instituição enquadrada em critérios alheios aos seus valores que são medidos quantitativamente, quando a docência não o é, na realidade a formação dos aprendizes tem sido relegada a segundo plano como meio de atender a estes critérios.

O dilema das universidades para atender às mudanças na prática pedagógica e a dependência dos financiamentos fornecidos pelos critérios de quantidade de teses defendidas e de trabalhos publicados promovem, inclusive, a descaracterização da pesquisa que passa a ser balizada pelo tempo e não pelo tema ou objeto de estudo.

Some-se a tudo isso a crise de funcionamento da instituição que necessita de novas formas de organização e gestão da educação.

No tocante à docência, as mudanças graduais nas cargas horárias e a utilização da mesma disciplina em vários cursos fazem perder a especificidade desta, tornando a aula uma mera transmissão de conteúdos, podendo ou não gerar conhecimentos com um professor dividido em clientelas de vários cursos. Os critérios que estão sendo cumpridos, devido aos financiamentos e notas, mostram a relevância de redirecionar as funções para a efetivação do trabalho na busca de uma nova instituição que continue a trabalhar com conhecimento e cultura (VALDEMARIN, 2001).

A universidade possui regras próprias para a construção de conhecimento, mas a pesquisa e o acúmulo de conhecimento para o exercício da docência se encontram desvinculados devido à sobrecarga do docente, refletindo na renovação e socialização do conhecimento em prol da humanidade.

Portanto urge buscar um diálogo comum relativo ao cumprimento de seu papel social e analisá-lo coletivamente, pois enquanto os docentes permanecerem na direção de saberes especializados, mais dependentes e isolados se tornarão, perdendo a simbologia do ensinar/aprender em detrimento da concretude das coisas. Além disso, a docência é prejudicada pelo fato de, muitas vezes, um docente querer trabalhar uma unidade interdisciplinar e não ter *Know-how* para isso, trabalhando os mesmos temas sem interação e inovação curricular devido à falta de socialização do que está sendo feito pelos pares (KLEIN, 1998).

De encontro a esse quadro “o ensino em equipe e o trabalho em equipe são um mecanismo de preparação de professores e de revitalização intelectual por meio do aprendizado em colaboração” (KLEIN, 1998, p.126), minimizando a exposição/estresse gerados pelos impactos globais.

Essa nova postura do educador/aprendiz, reivindicada pela revolução tecnológica proporciona à educação um papel fundamental no desenvolvimento de novas práticas sociais, de conformidade com Tedesco (1999), mas nem por isso garantirá uma equitativa distribuição de oportunidades sociais, podendo ter na pesquisa um grande aliado com as novas atividades humanas (FERREIRA, 2001).

Se a sociedade privilegia como características a flexibilidade (adaptação às freqüentes mudanças), a criatividade, a comunicação (dialogar ou doutrinar), a liderança (formal e informal), o fazer parte (colaborar e cooperar), como poder perceber tudo isso

no outro se essa prática não se configura dentro da instituição, bem como, há uma valorização do administrativo sobre o pedagógico. Como diz Perrenoud (2000), [...] há de se começar a “aprender fazendo o que não se sabe fazer”.

Entre tantos “aprender a aprender”, o educador/aprendiz deve refletir sobre a falta de organização para se contrapor às avaliações, aos critérios de produção, horas aulas dadas, publicação e congressos que têm descaracterizado sua função de formador e buscar o sentido da profissão educador/aprendiz como forma de crescimento pessoal e coletivo.

Este século traz como desafio a educação continuada que se baseia em quatro pilares denominados: aprender a conhecer (aprender a aprender), aprender a fazer, aprender a viver junto e aprender a ser (DELORS et. al., 2001), tendo na aprendizagem um processo individual e socialmente construído e baseado em uma aquisição, atualização e utilização dos conhecimentos, e através destes conhecimentos a construção e reformulação das aptidões, dos valores e das atitudes. Em vista de uma sociedade educativa, além dos valores pessoais, há necessidades de adesão aos valores universais para a efetiva participação nesta sociedade mais equitativa e menos egocêntrica. Sendo assim, a universidade como instituição que garante esses valores universais e o patrimônio cultural como missão intelectual e social vem através de sua participação como centro de ciência e formação atender à demanda educacional que pode garantir a cooperação entre os países, através de seus docentes e aprendizes.

Sabe-se que a sociedade da informação, embora favoreça o mundo sem fronteiras, incorre em problemas na socialização das pessoas. Portanto cabe à educação articular a socialização do indivíduo e seu desenvolvimento pessoal, contribuindo para a identidade do país e facilitando a coesão social; mesmo tendo aspectos emergentes que favoreçam a promoção de uma ética global não se pode deixar de visualizar os fatores que se contrapuseram como: a politização dos valores, a desconsideração pelo indivíduo como pessoa, a ênfase das relações sociais e nos exames, a dissociação do intelectual e das aptidões como meio de minimizá-los em confronto com o respeito à diversidade, a um desenvolvimento sustentável, a iniciativa, a criatividade, a flexibilidade às mudanças, buscando reconhecimento mútuo das culturas e discernindo o que será favorável à nossa cultura.

Para tanto, *aprender a conhecer* caracteriza-se pelo domínio dos instrumentos do conhecimento, que leva o discente à compreensão do mundo instigando-se a curiosidade, a crítica e favorecendo a autonomia e o discernimento. O professor deve,

portanto, além de uma especificidade de sua disciplina que o fecha em si mesmo complementar com uma vasta cultura que permite a interlocução com os outros mundos de modo a exercitar a atenção, a memória e o pensamento. O docente hoje trabalha com mudanças freqüentes nos conceitos e nas atividades o que dificulta a apreensão dos mesmos, pois para aprendizagem necessita-se de descobertas e isso demanda tempo de maturação, portanto a escolha de estratégias que proporcionem uma aprendizagem significativa como os estágios e os jogos. Além do exercício da memória, o do pensamento deve contemplar tanto o dedutivo como o indutivo de acordo com cada disciplina.

O aprender a fazer liga-se a uma formação profissional e se tem uma nova relação com o trabalho que favorece o caráter comportamental (cognitivo e social) mais do que rotineiro. A educação vem de encontro a uma sociedade que vem permeada pelo risco, a iniciativa, a técnica que devem ser delineados eticamente e socialmente como meio de criar vínculos mais estáveis entre as pessoas que são o foco das novas atividades humanas.

O aprender a viver juntos, o docente deve colocar diferentes grupos atuando em conjunto, minimizando os conflitos, e tendo a observância na devida coerência do contexto onde isso ocorre. O reconhecimento da diversidade e a interdependência dos seres humanos como meio de sobrepujar os conflitos inerentes a esta relação.

O aprender a ser, onde o docente deve conferir ao educando a liberdade de pensamento, discernimento, sentimento e imaginação de modo que este possa exercer seu livre arbítrio às situações apresentadas.

Nesses termos, os docentes necessitam desenvolver capacidades de interação com seus semelhantes, com o mundo que o circunda e a cultura presente (IMBERNÓN, 2002).

3.2 Estar educador/aprendiz

Falar em crise de sentidos remete ao resgate da significação da formação profissional do educador/aprendiz e também o resgate de toda a simbologia menosprezada, pois o pensamento racional introduzido pelo positivismo, esqueceu que o homem é um ser relacional e afetivo.

Byington (1996) afirma existir “no formador a vocação para transmitir o saber, para difundi-lo e partilhá-lo com outras pessoas” se permitindo uma relação dialética, pois reconhece o outro na situação.

A ativação do educador/aprendiz, conforme o autor, depende de seu carisma e vivência como educador, em um processo dialético através da relação educador/aprendiz, existe importante relevância no exercício das polaridades dos arquétipos para a construção da relação simbólica. Cada qual deve vivenciar, embora haja a predominância de uma polaridade (educador), o limite máximo de suas potencialidades como educadores e aprendizes, ir e vir na construção do conhecimento, deixar-ser e deixar viver (MAFESSOLI, 1985).

As polaridades são inseparáveis e complementares, fundamentais na construção do saber e do sujeito coletivo.

Nas universidades, embora haja preferências por abordagens cognitivas e socioculturais, a prática ainda é na abordagem tradicional (MIZUKAMI, 1986), centrada no professor, “o que sabe depositar o não saber no aluno”, uma polarização voltada para o ensino, limitando a intenção construtivista. Uma relação construtivista deriva da humildade e sabedoria do educador em se permitir ser aprendiz enquanto ensina. Deve-se preservar essa identidade assumida com o objetivo de, com papéis reconhecidamente diferentes, as funções do educador e do aprendiz serem complementares, de modo a não propiciar práticas inadequadas.

O desafio do docente neste exercício de “vaivém” é interagir e intercambiar, no ensino, uma vivência dessa dinâmica com responsabilidade (dinamismo da alteridade/dialética). Não existe construção do conhecimento sem um desempenho dialético no nível pedagógico, com uma relação participativa de ambos os sujeitos em relação ao objeto estudado e intercambiável na relação docente/aprendiz.

É importante aos educadores conhecerem as tipologias das polaridades descritas por Byington (1996), pois pode refletir sobre a conduta assumida, aumentando sua capacidade construtivista na relação, uma destas, o ecoísta-narcisista.

Professores narcisistas, inconscientemente, concentram em si o próprio brilho, a iniciativa e criatividade do ensino, julgam o aluno pelo tanto que ecoaram. “O tipo de docente ecoísta repete o que aprendeu sem inovar entra ano sai ano a mesma “decoreba”. Sabe-se que saber é uma coisa e ensinar é outra.

Esse pensamento vem de encontro a Perrenoud (2000), quando relata que o professor é contratado pelo seu lado intelectual, usualmente, e acredita-se ser

didaticamente habilitado para ministrar aulas e esta implicaridade tem um prejuízo enorme em se tratando de desenvolvimento de pessoas. A vivência, simbolicamente e não, o torna mais “eficiente como professor, porque pode se permitir ser aprendiz”.

A vivência dialética do ensino é fundamental, numa pedagogia simbólica, pois tem a intenção não de depositar conhecimentos e sim de uma formação intelectual, emocional e existencial das pessoas passando de um construtivismo racional (currículo) para um construtivismo simbólico (significação de mundo), relata Byington (1996).

O ato de ensinar exige reunir o sujeito e objeto no método de aprendizado e reformular o currículo para expressão dessa integração. Essa dissociação, mediante métodos transmissivos, causou não somente a eliminação do subjetivo na relação educador/aprendiz e de ambos no aprendizado, mas afeta também o aprendizado em sua formulação, na desvinculação do cotidiano e na própria seleção do conteúdo, impedindo a consciência reflexiva. É necessário que os professores de distintas matérias retomem o conceito interdisciplinar, interajam e demonstrem sua **maneira de ensinar** para reunir o objetivo e o subjetivo, aplicando o ensino na prática cotidiana da humanidade e criem um currículo útil e integrado (BYINGTON, 1996; RIOS, 1990).

O educador como orientador de saberes deve levar o sujeito a reconhecer-se como diferente do objeto (consciência) e descobrir significações próprias (reflexão), isto é, de acordo com Chauí (2002), um exercício de tomada de consciência gerado pelo conhecimento do conhecimento, reflexão que dever ser efetuada junto ao aprendiz, e não apenas de maneira solitária. Suscitar pontos de vistas diferenciados na compreensão da diversidade de perspectivas e nas possibilidades de resolução e significação da vida em sociedade enriquece e delinea a construção social do conhecimento a favor da coletividade, uma sociedade cidadã, consciente das ilusões e erros, próprios do conhecimento atual (MORIN, 2001).

Há necessidade de resgatar a postura de um docente como “sujeito do conhecimento” que anseia a universalidade, não só centrada nas percepções do eu, mas que adere uma subjetividade, parte da razão e do pensamento, capaz de, inicialmente, ter identidade consigo mesmo e, como reflexo desse caminho proporcionar a formação de identidades (CHAUÍ, 2002).

A formação da identidade e a produção do conhecimento têm como espaço pedagógico a sala de aula determinada pela sociedade, consciente de não ser o único.

3.3 A representatividade da sala de aula

A sala onde ocorre a aula representa por si só o espaço/tempo determinado socioculturalmente onde se reúnem os sujeitos, com o propósito de produção/reprodução de conhecimentos e práticas sociais inerentes ao efetivo exercício do processo de ensino/aprendizagem.

A sala de aula é um espaço de rede de interações afetivas, emocionais e psicológicas desprezadas em detrimento de uma atípica tecnologia de transmissão de conhecimentos, onde se aglomeram pessoas sob a conduta de um docente (VOLKER, 2000). Essa sala de aula pode tanto servir como espaço de mesmice como de admiração, espanto e criação e precisa-se abrir mão da segurança dos conhecimentos acumulados e na ordem da razão e do pensamento buscar algo maior que as certezas e evidências, o significado das coisas (ARENDRT, 1991).

Byington (1996) descreve a deformidade no ensino que privilegia o objetivo (ensino) racional e a situação dos alunos em se sentir presos ao ambiente, cadeiras, corpos fixos, estudando assunto no nível verbal abstrato e com um vivencial mínimo, tanto para aprender como para aplicar esse saber. Um ensino em que cada docente superdimensiona sua área, não levando em consideração os demais, um conteúdo exagerado, fragmentado, desintegrado da vivência e da utilidade cotidiana, por isso mesmo condenado ao esquecimento, inclusive, esquecendo-se que a avaliação do aluno deveria ser precedida pela sua, sobre seu método e o conteúdo escolhido, *reflexão na/sobre a ação* (SCHÖN, 1992).

Sobre a concepção da formação dos professores, Schön (1992) relata dois modelos o da “racionalidade técnica”, em que a teoria vem em primeiro lugar e, em um segundo momento, aplicam essas teorias na prática escolar: e o da “racionalidade prática”, que parece superar esta relação linear e automática entre o conhecimento e a prática escolar. Parte-se da análise prática dos professores, buscando compreender como utilizam o conhecimento e como lidam com as relações conflitantes da sala de aula.

Byington (1996) suscita que o fato educacional não reside tanto na criação da aula e sim na criação de um tempo e espaço educacionais. Comenta que a escolha de um espaço exclusivo dá-se pela natureza do homem (necessidade de abrigo), e que esse espaço necessita de conquista e organização sempre renovadas. A organização desse espaço provoca alguns ordenamentos distintos (móveis) cuja distribuição institui uma hierarquia entre as pessoas que, embora iguais, assumem papéis diferentes para

realização do processo educacional. Esse espaço cumpre as necessidades de: meio de promover o ensino; uma padronização e uma ordenação, a partir do universo que nos rodeia.

A dimensão da conquista do tempo nesse espaço se dá em várias perspectivas, desde a formação de um calendário escolar até o ritmo materializado nos toques de campainhas ou de relógios, representando um código que determina ocasionadas posturas, de acordo com contratos de hora/aula. Um sistema que ativa seu pensamento e comanda seus gestos independente da vontade do aprendiz.

Hoje o tempo conquistou-se pela sua administração ou pela conexão dada pela tecnologia, proporcionando um estreitamento de espaço/tempo nos acontecimentos reais e globais.

O que se esquece é que mesmo com o espaço e tempo conquistados, ali se encontram pessoas distintas (VOLKER, 2000; MASETTO, 1998) e esse encontro muda todas as regras de objetividade do ensino.

Masetto (1998) ressalta que da forma como se dá essa interação entre professor/aluno e do programa tem-se a concepção que o professor traz sobre o processo ensino/aprendizagem e da aprendizagem, sua visão de mundo, sua integração teoria/prática, e inclusive das diretrizes do MEC e da instituição onde ela se realiza. O intuito além do que se faz, é o que pode ser realizado de forma a motivar os alunos e ressignificar esse espaço como lugar de con-vivência humana e de relações pedagógicas (p.180) . A aula como vivência que traz um processo histórico em movimento para ser reavaliado e integrado pelo grupo classe, reunido por objetivos comuns; uma aula que busca trazer tudo o que acontece para dentro da instituição, trazer o cotidiano para dentro das salas e levar a reflexão para fora dessas, com as mesmas características, trabalhando com a ciência e retornar com uma perspectiva de transformação, podendo o aluno desenvolver uma visão crítica do que acontece globalmente e a pensar essa realidade transformando-a.

Em pesquisas constatou a relevância que a integração do grupo, como fator motivador, na aprendizagem e no relacionamento entre alunos e professores, valorizando as ações participativas, o trabalho em equipe, a explicitação das expectativas [...], a demonstração de confiança no aluno em suas responsabilidades pela aprendizagem como fatores essenciais para fortalecer a con-vivência (MASETTO, 1998, p.182).

A importância do domínio da área de atuação é insuficiente para a educação para a vida.

Esse espaço de convivência humana traz a heterogeneidade como ponto principal onde se vive com diversas concepções do mundo fora das universidades e desde já aprender a dialogar e trabalhar com ela e construir conhecimentos e fazer ciência direcionadas às necessidades da sociedade contemporânea.

A aula como espaço de relações pedagógicas. [...] este encontro deve ter objetivos bem definidos. Visa à aprendizagem do conhecimento e das habilidades humanas e profissionais: Aprender a pesquisar, trabalhar em equipe, comunicar-se [...], aprender a aprender, [...](p.182-183) além das habilidades específicas de cada profissão.

Visa a uma consciência de cidadania não ao fim do processo e sim durante o processo.

A aula na universidade existe para além das informações e conhecimentos, é um local de encontro e de práticas sociais. Diante disso mostra que a ausência desses objetivos leva ao desinteresse dos alunos, e com a presença deles, o interesse e motivação retornariam.

Essa concepção de aula traz consigo uma modificação na postura do docente de professor “ensinante” para “estar com”; de transmissor para parceiro de troca, por meio de uma ação conjunta do grupo. [...] o que implica em revisão do conteúdo direcionado à concretude real da vida, aliar interesses, expectativas e problemas dos aprendizes com a especificidade da disciplina. Utilizam-se estratégias visando à formação do aluno, do cidadão [...] favorecendo a iniciativa, a criatividade e a participação no processo. A avaliação é pensada como feedback relacionando todos os objetivos educacionais e não apenas àqueles de ordem cognitiva (MASETTO, 1998, p.183).

De acordo com Fazenda (1998), a mediação dos saberes em sala exige da postura do educador/aprendiz um resgate do sentido ambíguo que o conhecimento pressupõe, conviver com o caos e identificar um ordenamento possível e provisório como referencial.

3.4 A ambigüidade do ofício docente

Essa desordem na relação educador/aprendiz é vista como inerente ao processo de ensino/aprendizagem, mudando enfoques antes tidos como necessários para o bom funcionamento da aula, como a disciplina, o autoritarismo frente às novas condições que

buscam formas alternativas de cooperação à qual se está pouco habituado. Ao mesmo tempo em que o docente busca administrar a “disciplina”, tem-se o oposto desta, tem-se o movimento catalisador do ato de conhecer, isto é, a tensão que, gerada pelas situações deve levar à reconstrução do conhecimento através de uma conduta dialógica docente. Uma nova ordem pedagógica em que a disciplina se torne instrumento de intervenção pedagógica, um obstáculo no trabalho humano de conhecer. (AQUINO, 1996).

Na diversidade, a educação resgata seu papel como ciência multifocalizada pluridimensionada (interdisciplinar), através das diferentes visões de mundo, há necessidade de trabalhar essa diversidade, com uma formação interdisciplinar do professor, conhecendo o que significa sua competência docente e como ela aparece.

O ensino vivo localizado na prática pedagógica permitirá outras formas de cooperação para construção de novas estruturas do saber e diferenciadas organizações (LENOIR, 1998; KENSKY, 1998; VALDEMARIN, 2001).

Ainda, Fazenda (1998) diz que as práticas “denominadas interdisciplinares” da forma como são operacionalizadas cognitivamente não propiciam o agir e pensar interdisciplinarmente.

Para um novo conceito interdisciplinar, há necessidade de uma mudança no olhar em direção às práticas pedagógicas rotineiras exercidas.

Exercitar a forma interdisciplinar [...] de teorizar e praticar educação [...], o exercício de uma atitude ambígua (p.13), [...]. Ao mesmo tempo a sua ideologia é causa e consequência. Trabalhar interdisciplinarmente, mesmo a prática, se encontra a resistência na socialização disciplinar dando insegurança ao docente de não estar realizando bem aquilo para o qual se sentia apto a fazê-lo (KLEIN, 1998).

A exigência da reflexão pessoal, a competência na expressão do exercício da profissão e a busca dessa formação que promove e fortalece a identidade pessoal do professor através do resgate de seu projeto de vida. Entre os significados da competência professoral foram destacados os perfis:

- **Competência intuitiva**, em que o professor possui uma visão projetiva de futuro; perfil equilibrado; busca alternativas novas e diferenciadas; vai além de um projeto elaborado. A característica principal é o comprometimento com o trabalho; ama a pesquisa, como representativa da dúvida. Incita os alunos a perguntar e a duvidar e como lê muito, seu reflexo nos alunos é o mesmo. É um erudito;

- **Competência intelectual**, em que a reflexão é o ponto forte, leva os discentes a refletir. Analítico, privilegia atividades que desenvolvem pensamento reflexivo – respeitado por todos. Visto como filósofo e organizador de idéias;
- **Competência prática**, em que o professor é um organizador de espaço/tempo. Segue planejamento, utiliza técnicas diferenciadas, “ama” a inovação. Apesar de reproduzir na maioria das vezes o faz com qualidade. Apresenta uma organização prática que gera segurança;
- **Competência emocional**, em que o professor traz o conhecimento com base no autoconhecimento, proporciona tranquilidade, segurança, afetividade – sintonia imediata, produz inovação, organizador das emoções e dos conhecimentos ligados à vida;

O que é comum a todas: desejo de um maior domínio teórico. Ampliando os conceitos de competência, compreende-se melhor a atuação dos docentes, de sua diversidade, que por vezes não é reconhecida na instituição. Existe grande relevância em contar com essa diversidade de competência na formação dos discentes.

Devido à própria razão da função docente se efetivar por meio da comunicação, Alarcão (1998) inclui esta competência interpessoal.

- **Competência comunicativa** está além da superposição aditiva de componentes e resulta da interação dessas variáveis, permite agir pela fala (e não só por estar falando) , em sintonia com o pensamento e, na incerteza das situações, realizar o potencial da mesma como elemento de interação e negociação, do que se fala, explicitamente e implicitamente.

Através dela, as manifestações para com o mundo incidente geram a competência que se quer aprender/ ensinar. A autora fala que a competência do aluno está diretamente ligada a do professor. “[...] É na sua capacidade transacional, comunicativa que se desfaz a distância entre as intenções pedagógicas e a realidade do processo de ensino-aprendizagem” (ALARCÃO, 1998).

É uma competência que leva em consideração a rede de interação professor/aluno dialogante e de seus contextos, em consonância com o desenvolvimento social e pessoal do educando.

Fala do professor como mediador do saber, e o entendimento do processo desse discurso pedagógico comunicativo deriva de três funções, segundo Halliday (1975): o nível textual das relações lógicas do sentido, o interpessoal, a rede de interações

peçoais e sociais que o implicam e o *ideacional* nas mensagens por ele intencionadas e justificadas.

Em referência ao texto, fica a indagação se ele é coeso, coerente, intencional, aceitável, situacional, informativo e intertextual para que haja uma comunicação efetiva do que se deseja transmitir, de acordo com parâmetros de Beaugrande e Dressler (1991). Necessita-se saber diante de todas essas premissas se há ou não concretização de uma mediação no saber.

Existe a inferência de que para a aceitabilidade do texto há necessidade dele estar ligado ao grau de informatividade que o mesmo proporciona. Busca-se saber se os docentes fazem indagações sobre o ponto de vista do aprendiz como receptor e do real entendimento, em sala de aula do que foi proferido. Buscar esse ponto é formativo, pois resgata uma reflexão sobre como se produziu a comunicação, resgatando assim a moralidade do aluno.

É pertinente verificar se esses parâmetros são avaliados pelo docente ou perdura-se na ingenuidade de discursar com clareza, não levando em conta o ouvinte. “Interroguem-se sobre os porquês e os para quês dos enunciados produzidos” (ALARCÃO, 1998).

Mas só se pode falar em concreta mediação de saberes quando realmente a comunicação se deu de forma dialógica, exercitando o vaivém da postura do professor. Como afirma Perrenoud (1997), o ponto-chave vai depender do que o professor faz e pensa.

E aponta três facetas na prática educativa em sala de aula que norteiam o processo de ensino/aprendizagem hoje:

- 1) Uma prática entre a rotina e a improvisação regulada – O fato da ação educativa não estar sob o controle da razão. Agrega-se a esta, a falta de percepção da ação improvisada gerada pela própria situação de ensino/aprendizagem, levando ao desconhecimento da prática que realmente determina seus atos em sala de aula. Os docentes agem, muitas vezes, através de condicionamentos já experimentados que vêm respondendo a seus anseios. Essa análise da improvisação leva o docente a perceber que, muitas vezes, se utilizam meios pejorativos que comprometem a sua auto-imagem. E ainda, esquece que o homem só o é em sua totalidade, não contemplando as componentes relacionais e afetivas no processo de aprendizagem.

- 2) A transposição didática, em que a teoria e o respeito às regras impõem-se sobre a eficácia da prática, pois se aprende mais por situações de aprendizagem do que por resolução de problemas. O saber se encontra fragmentado em componentes curriculares de tempo específico como forma de atendimento administrativo no museio, a distribuição de atribuições e funcionamento da instituição. A existência de um contrato didático, implícito, torna estático o movimento do saber, pois cada um o segue de acordo com normas introjetadas (PAIS, 2002). Creditar na competência acadêmica, a competência didática que se apresenta descontextualizada da realidade, transforma o apreendido em forma padronizada e classificatória. Administrar um novo contrato pedagógico, experimentando a ambigüidade de seu papel de ajustar e formular regras comuns, garantindo as expressões heterogêneas, que permitem a coesão dos alunos e determinam um sentimento de coletividade (GUIMARÃES, 1996);
- 3) O tratamento das diferenças, pois se desconsidera a diversidade na formação; a falta de uma comunicação clara no que concerne aos objetivos e ao assunto da aprendizagem.

A educação se tornou elemento-chave na busca de um novo direcionamento a reorientar as novas formas de trabalho e de convivência humana na produção da sociedade do século XXI. Buscar uma forma de administrar o processo de ensino/aprendizagem gera certa insegurança por centralizar no papel do educador a formação do indivíduo capaz de fazer aprender. Há necessidade de pautar que ‘só tropeça quem anda’. A tentativa de homogeneização das normas morais do dever-ser (normas sociais) em detrimento do querer-viver despreza como são partilhados os espaços, o tempo e as relações “afetuais” (MAFFESOLI, 1985), gerando inclusive certa apatia dos aprendizes que aprendem por imposição e não constroem algum significado. Portanto, erros e acertos são inerentes a esse novo processo educacional que se fará pautado de reflexões em cima do que se faz e do que se deseja, buscando na interdisciplinaridade curricular, pedagógica e didática meios de suprir a formação do docente e, em consequência, do aprendiz.

3.5 Formação interdisciplinar

Conforme Perrenoud (1997); Alarcão (1998) e segundo Severino (1998), a prática docente hoje possui um caráter fragmentário, onde:

- os conteúdos e as atividades didáticas não se integram; a cultura tem um caráter múltiplo sem uma unicidade, as atividades se justapõem;
- há hipertrofia do administrativo sobre o pedagógico como desenvolvimento de uma postura autoritária e autocrática no exercício do poder, ocorrendo uma divisão técnica do trabalho sobreposta à divisão social ratificada na hierarquia de poder;
- há dificuldade de articular os meios aos fins, de utilizar os recursos para a consecução dos objetivos essenciais;
- há ruptura entre o discurso teórico e a prática real dos agentes, um discurso dogmático, rotineiro e conservador (monólogo ou ensaio de um diálogo);
- há desvinculação da universidade com a comunidade - dois universos autônomos.

A superação dessa prática fragmentada deve ocorrer em torno de um projeto educacional baseado em valores e fundamentado na intencionalidade, o saber fundamentado numa prática humana, através do trabalho docente em equipe. Um projeto que viabilize a cidadania e a democracia referenciais das relações sociais fundamentais na existência da humanidade (RIOS, 1990).

A prática interdisciplinar do saber teórico requer uma constituição prática. “Toda ação social, atravessada pela análise científica e reflexão filosófica, é uma práxis”, permeada pela colaboração de vários especialistas para que uma não fique mais dimensionada que outra.

Há necessidade tanto da interdisciplinaridade do conhecimento como do espaço como mediação de intervenção sociocultural.

Entenda-se como interdisciplinar a prática do conhecimento que:

- é uma articulação do todo com as partes, dos meios com os fins;
- existe em função da prática do agir, senão, fica um saber descontextualizado;
- é conduzido pela intencionalidade das ações;
- pratica a pesquisa, construção dos objetos pelo conhecimento;
- gera aprendizado, pois, constrói pesquisando;
- pressupõe uma prática transdisciplinar que reúna elementos cognitivos e valorativos na compreensão de uma realidade complexa em direção à transformação da mesma.

Portanto o que se vê é uma busca incessante de concretizar a prática que decorreu de teorias e que foi esvaziada devido à fragmentação exercida pelo homem no intuito de entender o universo em suas minúcias e, a percepção de que o entendimento dessas partes não significa compreender a complexidade do todo em suas relações efetivas.

No passado, já ocorria a interdisciplinaridade por aqueles docentes que subsidiavam sua prática em uma teoria fazendo toda a convergência da aprendizagem nas várias disciplinas, mas o docente era o detentor das informações. A interdisciplinaridade hoje possui um contexto maior de não só convergir para o que se conhece mais como contemplar o conhecimento do aluno.

Não se tem o hábito de se procurar, no contexto educacional, repleto de divergências, atitudes que impliquem o resgate e o respeito das identidades que jazem em seu fundamento o traço de originalidade e deveriam ser o elemento estimulador para encontrar pontos comuns, semelhanças. A partir destas, procurar cimentar os valores comuns do que se apresenta com características externas muitas vezes diferentes (RANGEL, 2001, p.122).

O resgate da individualidade de cada educando no processo de ensino/aprendizagem é o fator motivador nas relações sociais que se efetivam em grupo, mas para tanto há necessidade de análise de como se tem visualizado essa diversidade em nossa sociedade.

Segundo Freire (2001), tem-se a consciência de que as diferentes culturas não geram a discriminação e sim, a cultura hegemônica. Portanto a universidade, pelo seu papel educativo deve buscar uma relação de entendimento de seus conteúdos, relações e instituições de poder. Para isto se faz necessário que esteja presente, na formação dos educadores, a conscientização sobre as diferentes concepções da compreensão da história nas ações em nossa vida. Dentre essas concepções no entendimento da história tem-se: a idealista, a real, a imobilizadora, a condicionante, a submissa.

O autor fala da história como tempo de possibilidade, que demanda liberdade, e não determinações. “O passado não deve determinar a pessoa que você é, mas deve fazer parte da pessoa que você será”. Apenas com a inserção na História como sujeito-objeto dela seremos capazes de lutar pela liberdade, “nos fazer igualmente possíveis” para contribuir para uma mundo mais equitativo.

Segundo Klein (1998), repousa na base para uma teoria de ensino interdisciplinar: uma pedagogia adequada, uma mudança institucional, um processo integrador e a relação entre disciplinaridade e interdisciplinaridade. Na universidade se podem resgatar

tanto o processo integrador como pedagogias diferenciadas que se encontram mais na autonomia didática do professor do que numa mudança na instituição, não se esquecendo de que tais pedagogias iniciam as mudanças nas relações dentro da universidade.

O maior desafio se concentra na integração das disciplinas, pois segundo a autora requer: amplitude (conhecimento e informação), profundidade e síntese, como caráter integrador. Klein cita ainda que os impeditivos à mudança interdisciplinar vão desde o tempo, apoio, atitude, comunicação até as próprias relações de trabalho em equipe. Articula, ainda, que a complementaridade da disciplinaridade e interdisciplinaridade ocorre através da própria heterogeneidade e complexidade do conhecimento, “pois as práticas interdisciplinares estão tanto dentro das disciplinas como fora das mesmas” (KLEIN, 1998, p.124).

Esse novo perfil preconizado pela revolução tecnológica busca um ensaio para delinear novas funções sociais através das práticas inerentes do trabalho coletivo, respeito à diversidade e a consciência de ser inconcluso que leva o homem a aprender a aprender (PINTO, 1987; FREIRE, 2001; RIOS, 1990).

3.6 Formação *continuum* de professores

Os educadores, como homens, dada a convicção de que não se nasce pronto e se é feito pela prática social que é a finalidade de nossa existência humana em sociedade, precisam estar em contínua formação. “Ninguém nasce feito: é experimentando no mundo que nos fazemos” (FREIRE 2001). “O gosto pela prática de ensinar deve dar forma e sentido àquele gosto” (p.79), em consonância com Volker (2000), que alega que a partir da divisão do trabalho, na sociedade do capital, houve a separação entre o sentido deste e o significado do trabalho docente, alterando radicalmente sua prática.

O educador deve ter no cerne o caráter aprendiz, pois é ele que reconfigura a mudança.

O “educa-dor” educa/aceita suas angústias ocasionadas pelas mudanças e pelo caráter temporário das coisas caracterizando-se um “aprend-diz”, que aprende e verbaliza na prática social um meio de reinventar o mundo.

Segundo Freire (2001), “Pensei a prática para melhor praticar”. (p.84) isso significa que não deve haver uma distinção entre a teoria e a prática, pois a prática é

respaldada em uma teoria que se subsidiou nesta. É uma ação conjunta.(SEVERINO, 1998).

Pensar os conteúdos (seleção crítica) e também na maneira como são apreendidos pelos educandos e incorporados à sua prática, é uma prática interdisciplinar curricular e didática.

O papel do educador/aprendiz é de um sujeito cognoscente crítico com a percepção e a aceitação de que a vida é dinâmica, de acordo com as palavras de Freire (2001, p.86-87):

Vim me tornando desta forma no corpo das tramas, na reflexão sobre a ação, na observação atenta a outras práticas ou a prática de outros sujeitos, na leitura persistente, crítica, [...]. É impossível [...] estar sendo[...] sem uma abertura crítica aos diferentes e às diferenças, com quem e com que é sempre provável aprender.

Há relevância da relação dialética na construção deste novo saber pedagógico e na formação dos educadores/aprendizes, segundo Almeida (2001), pois a dialética faz com que as pessoas estruturam seus pensamentos com as características necessárias ao contexto e se transformem nessa relação, ao mesmo tempo, que mudam o seu contexto de forma a atender às suas necessidades, interesses e concepções de trabalho.

Kensky (1998) contempla uma mudança necessária, na visão do pesquisador, de um ser da inquestionável verdade recuperando uma imagem humana e incompleta preocupado com sua atualização e aperfeiçoamento e com a divulgação de seu conhecimento, pois tem noção que “a verdade” é apenas uma maneira pessoal de olhar a realidade carregada de incertezas. Argumenta que a humanização da figura do cientista-pesquisador busca não só o conhecimento e a reflexão, mas a parceria e a comunicação.

A necessidade de estar aberto ao novo e de se adaptar às novas exigências situacionais, um sujeito dividido na busca e manuseio do conhecimento traz duas condutas: a individual e a de parceria.

A individual relaciona-se com o objeto pesquisado, com olhar limitado e parcial. A coletiva, no diálogo com os pares com interesses de mesmo tema em que vai encontrar espaço para construir um saber ágil, consensual, operacionalmente aceito e possível de ser atualizado a qualquer momento (MARCONEDES FILHO, 1995).

A parceria deverá fazer da comunicação e a troca com outros pesquisadores um hábito freqüente em sua prática, utilizando-se dos meios que convierem, inclusive a comunicação em rede. Através do plano coletivo, existe um enriquecimento dos estudos

bem como a colaboração com os demais, exercendo a cooperação, na ajuda ativa, e a colaboração, de forma indireta. Uma maior discussão com diversos pares proporciona a visão de múltiplos mundos que só enriquecem e ampliam a visão sobre o tema, criando uma atmosfera emocional-racional entre pessoas freqüentadoras da busca de construção/divulgação do conhecimento.

3.7 Um novo educador/aprendiz

Há necessidade de um intercâmbio entre o que se produz na pesquisa e a divulgação das novas conquistas pelo docente de forma a reciclar o conteúdo da graduação, pois a pesquisa tem, no ensino, seu complemento indispensável (VALDEMARIN, 2001; KENSKI, 1998).

Aborda Freire (2001) a necessidade da formação de igual competência nos professores pesquisadores de ensino superior que vão lidar e enunciar esse novo conhecimento. A dialética no mundo discente deve se basear em melhorar a competência deste no que este sabe, no que não sabe, mas busca saber, na formação do saber científico. Citam como novo papel do professor de professores para o curso superior:

- a formação de *iguais*;
- o diálogo na busca do entendimento consensual;
- além da transmissão dos saberes, uma didática adequada que permita aprendizagem e melhoria de conexão com o objeto de conhecimento.

Operacionalmente isso pode ocorrer, na formação dos professores-pesquisadores através da:

- transformação das turmas em equipes interdisciplinares, com interesses em estudo de temas. Isso altera o conceito de disciplina a ser perpassada no tema;
- incorporação dos alunos em uma equipe de estudos, na qual adquiram, de forma gradual e de acordo com as necessidades, os saberes rompendo com a estrutura tradicional de ensino (MARCONEDES FILHO, 1995).

Perrenoud et. al. (2002) falam das competências a serem dimensionadas neste novo contexto do processo de ensino/aprendizagem. Abordam a necessidade de se conviver em ambientes diferenciados do conhecido em que serão utilizadas razão e emoção. Entre as mudanças citam a reinvenção de suas relações profissionais, a

organização do trabalho, os desejos de aprendizagem e a utilização eficiente de metodologias em confronto direto com o atual método individualista e pouco cooperativo, já citado anteriormente.

A participação efetiva dos indivíduos no processo de mudança e na construção das novas competências depende de como o grupo se conhece e se mantém informado e a qualidade dessa participação subsidia-se na veracidade das informações e no processo contínuo de criação de conhecimento pelo grupo (BORDENAVE, 1994).

Tendo como atores principais educadores/aprendizes, indaga-se da possibilidade de gerir a complexidade da transferência no processo educativo, através do reflexo de conduta desses. Mudam os parâmetros de avaliação que se tornam mais subjetivos.

A formação do professor tem sido ineficaz para o desenvolvimento das competências e a “colagem” ou treinamento têm sido pontuais, não se caracterizando em aprendizado ou conhecimento de modelos ou técnicas que venham a responder às constantes mudanças ou à heterogeneidade da clientela, pelo pressuposto de que são ministrados da mesma forma, centrando-se nos conteúdos e na transmissão e, não em situações-problema e na participação dos aprendizes. Importante lembrar que não basta a situações-problema, e sim, o que pode advir desta.

Novas concepções se fazem presente:

- interação e cooperação entre pesquisa/ensino na formação de professores (pesquisa/ação);
- a prática reflexiva, um movimento cíclico e contínuo entre o fazer e o compreender (Piaget, 1978), minimizando a distância da reflexão-na-ação e da reflexão-sobre-a-ação (SCHÖN, 1992; ALMEIDA, 2001) aprimorando o processo de aprendizagem;
- identificação e resolução de problemas, um saber fazer, que leve o aprendiz a analisar as soluções adequadas e quais estratégias podem levá-lo à resolução do problema, transformando o saber como, uma habilidade, em um saber fazer, uma competência;
- a profissionalização interativa, estimular sinergia de competências profissionais, mencionadas por FAZENDA (1998), complementaridade construtiva;
- a identificação de novos questionamentos contemplando a diversidade;
- comprometimento dos atores envolvidos coletiva e cooperativamente no desenvolvimento de uma prática mais adequada ao desenvolvimento de potencialidades humanas, no século XXI.

A eficácia da ação pedagógica depende das competências individuais e coletivas dos professores da instituição, na sua totalidade, devendo abranger a heterogeneidade e a complexidade do ambiente, o que atualmente não acontece devido a toda uma conjuntura que tem minimizado o desenvolvimento dos educadores, prejudicando assim a formação de competências nos aprendizes.

O questionamento contínuo de suas práticas, abordagens, inovações no desenvolvimento de novos saberes, dados pela autonomia gerada pela descentralização e, diferenciadas pela cultura onde elas estão inseridas, se remete a competências desejáveis para redução dos impactos gerados pela globalização e são prejudicados pelos fatores abaixo relacionados:

- fato de não agregarem, muitas vezes, os recursos pedagógicos, didáticos e estruturais focando sempre um recurso determinado em detrimento do outro;
- Fazenda (1998); segundo Charlot, (2001) expressa, os docentes encontram meios termos, de forma a atender aos requisitos, não assumindo a responsabilidade da reflexão de seu fazer pedagógico.

Encontrando um ambiente propício na estrutura como de não assumir este fazer devido às intenções e à realidade paradoxal da mesma, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Paradoxos da instituição desejada *versus* instituição real

Instituição desejada	Instituição atual
Hierarquia horizontal	Hierarquia vertical
Diversidade	Padronização
Gestão participativa	Controle de gestão
Cooperação	Individualismo
Independência	Controle
Negociação	Procedimentos
Prática avaliação contínua	Decisões autoritárias



Lacuna entre o administrativo e pedagógico

Fonte: Perrenoud (2000).

O docente se encontra em uma situação de poder transformar suas práticas sociais dentro da instituição, de modo a poder repercutir em sua prática didática, pois para gerir competências precisa, antes, suscitá-las em si mesmo.

Portanto buscar conhecimento pedagógico mais do que disciplinar vem dar ao docente uma postura dinâmica e profissional (dimensão técnica/ética/política) no que se refere aos procedimentos de transmissão utilizados no processo de ensino/aprendizagem, que engloba características de complexidade, acessibilidade, observabilidade e utilidade social. O docente necessita manter uma estreita relação entre o conhecimento e sua realidade para que possa intervir de modo crítico nas necessidades desta. Um perfil que venha resgatar a moralidade da função minimizando o corporativismo, o isolamento profissional em busca de um trabalho coletivo e construtor da realidade que se almeja (IMBERNÓN, 2002).

CAPÍTULO 4

O PROCESSO DE ENSINO/APRENDIZAGEM

Como as instituições educacionais espelham o sistema social em que nela se encontram inseridas temos, segundo Gil (1997), que as ações docentes além de influenciadas por estas, tem nas suas perspectivas pedagógicas do século uma relação de atuação docente.

Dentre as perspectivas conhecidas, a tradicional, a humanista e a contemporânea que seria uma combinação do foco da primeira, o ensino, com a segunda, a aprendizagem buscando a participação, a responsabilidade do discente em seu processo de ensino/aprendizagem e como meio de enfatizar a pesquisa docente na determinação das necessidades da reforma de métodos e programas.

4.1 Variáveis reconhecidas no processo de ensino/aprendizagem

Segundo Moscovici (1997), no processo de ensino-aprendizagem existem variáveis constantes: complexidade do conteúdo e o nível de capacidade de aprendizagem individual que se distribuem de forma contínua nas posições do gráfico abaixo, em modelos mecânicos (behavioristas)/ cognitivo (gestalt) / e humanístico (adulto) que vão além das preferências e objetivos do docente.

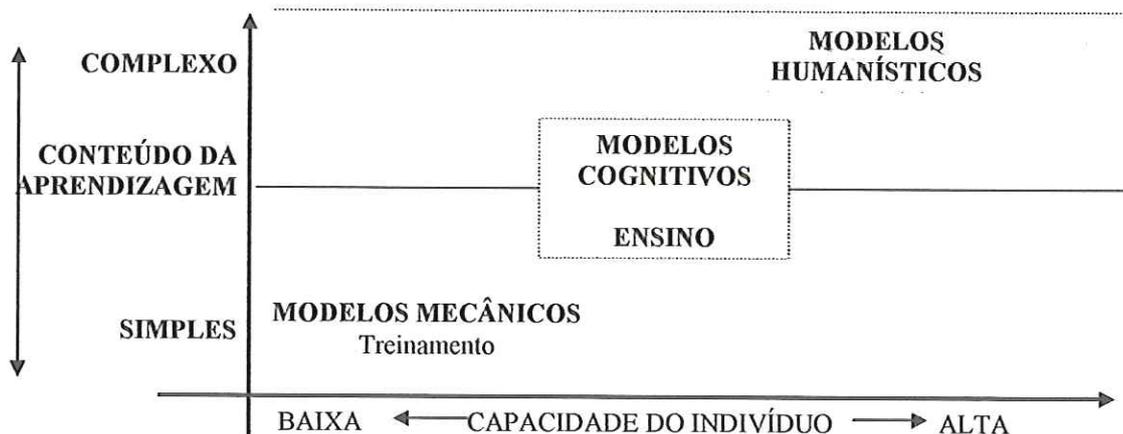


Figura 3 - Relação entre variáveis da situação de aprendizagem e modelos de ensino.
 Fonte: Moscovici (1997, p.6).

Por meio desta figura percebe-se a necessidade da adequação dos métodos e técnicas a serem empregados, de acordo com os objetivos e condições diferenciadas de ensino/aprendizagem.

Sabendo que o ensino/aprendizagem, apesar das mudanças de contexto, reside ainda nos modelos behaviorista e cognitivista, principalmente o último, centrado no intelecto/informações que não pressupõe autodesenvolvimento (modelo humanístico); há necessidade de pontuar o conteúdo, seus objetivos para adequação do modelo e técnicas para aquela aprendizagem. Reconhecendo esses modelos haverá a possibilidade da utilização de todos ou não, ou até a superposição deles, adquirindo flexibilidade metodológica a partir da complexidade do conteúdo.

Tendo consciência dessa nova estratégia de trabalho (metodologia), por que não pensar na efetivação do autodesenvolvimento, utilizando como abordagem técnicas de socialização que favoreçam a isto, pois é de grande relevância o outro na formação da identidade, só nos reconhecemos através de outros (MORENO, 1984): “Os papéis não emergem do eu; é o eu quem todavia, emerge dos papéis”. Portanto, se desejamos autoconhecimento, necessitamos: de uma maior autenticidade nas relações humanas que permitam expor um modo de ser e conviver com outro, que necessariamente não necessita ser igual ao meu; o respeito pelas diferenças (PERRENOUD, 1997); a identificação de perfis funcionais para que se possam ter novas perspectivas de conduta, favorecendo assim a competência interpessoal.

A atividade organiza o grupo, estabelecendo-se, assim, uma ligação entre os conteúdos e as condutas, onde serão explorados conceitos, mediante posturas docentes orientadas para a ética.

Dentro desse tipo de ensino podem ser sugeridas variadas propostas ou métodos de aprendizagem: aprendizagem vivencial, aprendizagem por ação, aprendizagem colaborativa e ativa; aprendizagem baseada em problemas e por projetos, aprendizagem através das dinâmicas de personalidade.

4.2 Métodos de aprendizagem e técnicas de ensino em diferentes abordagens

Na aprendizagem vivencial (jogos e simulações), embora, por vezes, a situação não seja real, as pessoas o são e este fato dá maior liberdade na experiência. Preocupada não só com o conteúdo, toma este como ponto de partida para a aprendizagem em virtude do que acontece “aqui-agora”, possui como metas o aprender a aprender, solucionar problemas com e através da experiência de outras pessoas, aprender a dar ajuda (cooperar, feedback, confiança e respeito mútuos) e realizar uma participação eficiente (opções conscientes para mudanças de comportamentos inadequados, sem manipulação). Esse processo visa a não só analisar **o que** aconteceu e **o como** aconteceu. Preconiza aprendizagem global baseada nas teorias de educação e administração que enfocam tanto o lado emocional, a criatividade, a liderança e investidas na participação.

O conhecimento pedagógico docente de várias técnicas e métodos de ensino dão uma nova perspectiva tanto ao intelecto (idéias e conhecimento) como às emoções que são variáveis no processo de aprendizagem de competência interpessoal.

É importante avaliar não só o enfoque dos métodos de aprendizagem utilizados como as técnicas de ensino, porque o processo é de ensino/aprendizagem e embora o foco atual seja a aprendizagem, a mesma pode se tornar realmente efetiva em sala de aula, utilizando-se estratégias adequadas.

Sabendo-se que o docente utiliza normalmente a abordagem que lhe parece mais peculiar (estilo de ensino), ele não pode menosprezar outras em virtude de considerar: a diversidade dos educandos e o conteúdo a ser ministrado favorecendo a sua contextualização e significação. A seguir Mizukami (1986), na Tabela 2 um breve resumo das mesmas.

Tabela 2 – Estilos de abordagens no processo de ensino/aprendizagem

Abordagens/ Itens	Tradicional	Comportamental	Humanista	Sócio-cultural	Cognitivista
Foco	Ensino	Conhecimento	Sujeito	Aspectos sócio/político/cultural	Como os processos se dão no indivíduo
Conhecimento	Professor	Experiência	Aluno	Interações	Internalizado/ Interações
Papel aluno	Passivo	Aprendizagem de conteúdos	Autodiretivo	Crítico/criador	Interagir
Processo Aprendizagem	Memorizar Armazenar Reproduzir Individual	Treinar Individual	Aprender fazendo contínuo Individual ou grupal	Diálogo c/ a realidade	Interações
Processo de Ensino	Instrucionista	Transmissão cultural (Programação) Modelar	1) Espontâneo 2) Relações Interpessoais	Interatividade com o contexto	Trabalho em grupo
Problemas	Ignora diversidade e o trabalho grupo	O homem – produto do meio; Responsabilidade do comportamento centrada no docente	Autoconhecimento	Criar cultura através da reflexão - Acomodação	Separação do cognitivo em relação a problemas da sociedade
Estratégias	Aula expositiva Demonstrativa (preleção)	Programação Uso de tecnologias	Ambientes de aprendizagens Método não diretivo (ROGERS, 1986)	A partir da realidade cognoscível	Engloba as anteriores c/ diretividade
Avaliação	Classificatória fim do processo	Iniciadora do processo	Auto-avaliação	Produção/transfor mação da idéia	Tendência diagnóstica norteadora do processo
Docente	Controlador	Planejador	Facilitador da formação e de relacionamentos	Mediador	Facilitador da aprendizagem

Fonte: Muzukami (1986).

Essas abordagens podem ser utilizadas com o tipo de ensino individual ou em grupo. O importante é que promova o exercício das relações sociais (grupo), uma formação mais adequada ao novo contexto global, e que proporcione segundo Martins (1990):

- estímulo à capacidade de assimilação e memorização;

- propicia a compreensão em perspectivas diferenciadas;
- motivação e prazer sobre conteúdos e posturas;
- a predisposição em escutar, empaticamente;
- estímulo à cooperação, ao invés da competição;
- favorece a iniciativa e a criatividade;
- a superação de inibições (insegurança);
- desenvolvimento do espírito de tolerância e de liderança;
- estimula a ação objetiva e impessoal.

Esse tipo de ensino propicia o desenvolvimento do discente como um todo, uma vez que muitas das potencialidades são praticadas (relação interpessoal) ao exercitar a própria dinâmica grupal, preparando-o para a inserção no mercado global e aperfeiçoando-o na prática de relações sociais, podendo proporcionar reflexão/ação sobre as mesmas.

O ensino superior utiliza técnicas como discussão, jogos, aula expositiva, aulas práticas, instrução programada, projetos, exercícios, simulações, entre outras. Hoje tem-se a necessidade de aliar a essas técnicas novas propostas de trabalho focando a aprendizagem e levando o docente a uma nova postura de observador, facilitador de processos de aprendizagem e não de produtos com um fim em si.

Tanto o ensino individualizado como o grupal dão suas contribuições, basta apenas que se escolham o método e a técnica de acordo com a aprendizagem desejada.

4.2.1 Aprendizagem por simulações (simulações e jogos)

Segundo Rogers (1973), a simulação é um sistema social em miniatura. Considerando-se esta afirmação, a formação advinda dessa estrutura não se dará apenas no conteúdo e, sim através dele.

Como estratégia de ensino, previamente planejada, enriquece o conteúdo dando-lhe significado, e não tendo conseqüências funestas que poderiam advir na realidade, mas proporcionando a análise da situação como se fosse real. Permite que se passe de uma situação concreta para uma abstrata, contrário, de como ocorre no ensino tradicional hoje, em concordância com Dale segundo Guedes (1979 apud MOREIRA, 1990, p.199), abaixo descrito.

Cone de Experiência de Dale

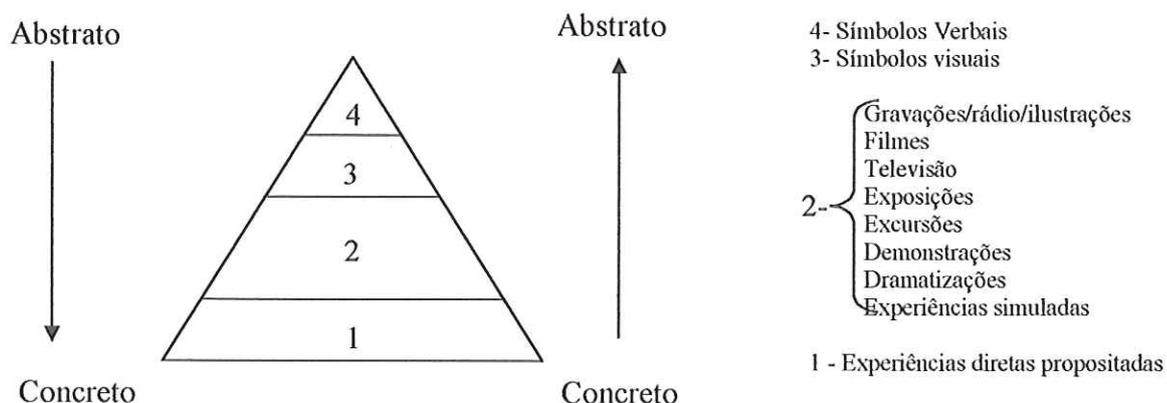


Figura 4 - Adaptação do cone de experiências de Dale
Fonte: DALE (GUEDES, 1979 apud MOREIRA, 1990, p.199).

O cone apresentado pelo Prof. Dale possibilita algumas reflexões sobre a aprendizagem e a formação do conhecimento.

O educador deve avaliar o quanto a sua aula é capaz de atingir a escala de abstração, pois a palavra proferida representa o real, mas não é o real: é pós-realidade (vide o topo do cone onde se configura o nível máximo de abstração).

À medida que se caminha da base ao topo, estaremos oferecendo ao educando a oportunidade de aprender através de um processo multissensorial pessoal.

Um processo que englobe a habilidade desenvolvida pela ação (corpo), esse poder agir, leva a uma atitude sobre essa ação, conseqüentemente gera um sentimento (emocional) que induz a um saber pensar e interiorizar um significado, o conhecimento.

Estudos de psicologia genética demonstram que a ação precede o conhecimento e o interioriza de um modo particular, mais rico e coerente do que qualquer proposta teórica do professor. Em conseqüência, caberá a ele a dosagem exata dos diferentes níveis de abstração contidos no cone, privilegiando ações/recursos mais concretos, em busca da mais plena aquisição do conhecimento.

“É possível transformar o abstrato em pura vivência?” Esta indagação deve permanecer na cabeça de um educador, preocupado com algo além da mera transmissão de informações.

A importância dos jogos simulados é que o aprendiz participa da atividade como um todo, racionalmente e emocionalmente, pois toda a atividade apreendida leva à mudança já que ela se compõe de conhecimentos, sentimentos, atitudes e comportamentos (MOSCOVICI, 1997).

Percebe-se que há uma superposição das abordagens cognitivista comportamentalista em paralelo com a humanista.

É importante ressaltar que uma simulação valida-se pela observação do docente em *como* e *o que* acontece durante a simulação em que pode obter dados valiosos pessoais no processo de aprendizagem dos alunos. Necessita-se de uma postura empática, livre de juízos de valores, autêntica em concordância com Rogers (1973).

A simulação proporciona conhecer processos da vida real no fato: da tomada de decisões com base em informações mutáveis e incompletas; das dificuldades de comunicação (obstáculos, más interpretações, a distância do que se fala e do que se faz, comunicação verbal e o comportamento real); do manejo das relações interpessoais (negociação).

O docente leva o discente a agir e responsabilizar-se pelo que faz, levando ao comprometimento de coletar informações, à decisão e à ação, um tipo construtivo e positivo de aprendizagem, ao invés do contrato didático implícito hoje feito com discente (PERRENOUD, 2000).

Mas a situação exige do docente uma nova postura na formação de um líder que contemple sem angústias o limite de incorporação de informações, utilizando para este fim a tecnologia e a ética na construção de uma sociedade evolutiva.

A simulação vem de encontro a um processo implícito vivencial de aprendizagem.



Figura 5 - Processo vivencial de aprendizagem
Fonte: Moscovici (1997)

Entretanto se a atividade simulada não puder proporcionar uma elaboração do mapa cognitivo por prejuízos de rigidez de postura, problemas na comunicação, mesmo havendo menor motivação, a atividade é finalizada embora mecanizada, como já o é em muitas atividades formais.

Segundo a autora, não se pode falar que esse é o melhor procedimento didático, mas que ele proporciona uma maior mudança cognitiva e atitudinal/comportamental, pois engloba uma abordagem conjunta de idéias, sentimentos e atitudes, envolvendo a pessoa como um todo.

As vantagens desse procedimento residem em:

- novas formas de resolver problemas;
- participação do grupo (empatia);
- exercício das relações interpessoais (comunicação/ negociação);
- desempenho eficiente pela capacidade de observação e reflexão;
- tolerância à ambigüidade e a novas informações
- minimização do estresse e controle emocional;
- estímulo para ouvir, dar e receber *feedback*.

4.2.2 Aprendizagem baseada por problemas e aprendizado por ação

É um método que pode ser utilizado tanto individualmente como em grupo. É um procedimento que leva os discentes a aprenderem a partir de um problema, a adquirirem

uma postura crítica e habilidades de resolução de problemas além dos conhecimentos fundamentais (BELHOT, 1997).

Em grupo, apresenta maiores vantagens, pela perspectiva diferenciada de mundos, levando, às vezes, a soluções criativas tão necessárias para as incertezas futuras.

É um procedimento similar ao organizacional, que vem de encontro ao aprendizado por ação de Revans (1980).

A utilização do trabalho em grupo restabelece um ciclo evolutivo de confrontoamento (pressão), em direção a um comportamento com senso de responsabilidade social em relação a qualquer investimento, não importando o conflito de exigências. Portanto, o conhecimento se adquire fazendo parte de um. Esse tem sido um obstáculo dentro das universidades de ensino superior, devido à própria rotina das funções.

Há necessidade de se pensar estrategicamente em vez de apenas funcionalmente, defendendo posições. Dentro da sociedade capitalista, o competidor encontra dificuldade em fazer parte de uma equipe, portanto há premência em desenvolver habilidades de cooperação, necessárias à efetiva participação em uma equipe; as pessoas aprendem mais com outras pessoas do que com referenciais teóricos, segundo Braddick e Casey (1997).

Quando indagado da eficiência do citado método confessou que a única forma de conhecer as vantagens é passando pela experiência, reportando-se a Revans (1980).

O método exige a necessidade de reconfiguração de problemas, sempre em um nível mais elevado, e funciona conforme gráfico da figura 6:

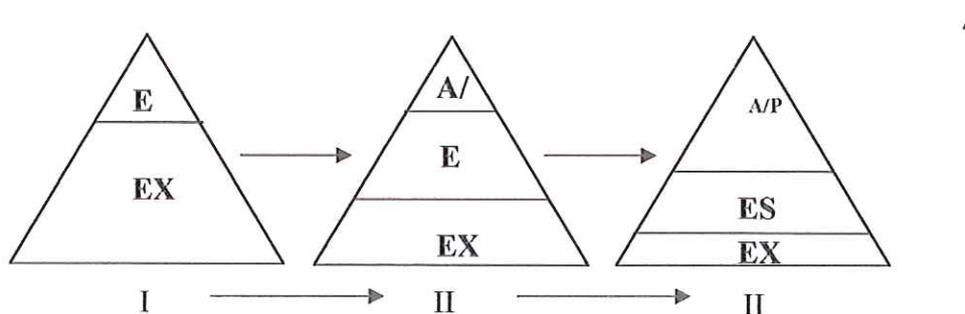


Figura 6 - Desenvolvimento de atividade num grupo de aprendizado pela ação
 A/P = Apoio/Pressão ES = Esclarecimento EX = exposição
 Fonte: Braddick & Casey (1997).

Este modelo configura a execução e a superação do aprendizado e do conhecimento que são recursos estratégicos dentro de qualquer instituição (STARKEY,

1997). Parte de uma atividade altamente cognitiva que é a exposição do problema para a atividade emocional de oferecer suporte/exercer pressão, não podendo fazê-lo até compreender através da exposição qual o entendimento que o interlocutor faz da questão. Esse método além da cooperação mostra: a empatia de pensar ou entender a forma de raciocínio dos membros através da exposição; o questionamento explorando a argumentação; a reconfiguração do problema (raciocínio) e por fim, a criticidade para a execução nas resoluções de problemas pela pressão.

“Melhor pessoa para ajudá-lo a resolver um problema é alguém que não possa vê-lo da mesma perspectiva que você”, esse é o cerne do conceito de aprendizado pela ação de Revan (1980).

O interessante é que não se perde de vista o objetivo da tarefa, através de perguntas de processo de tarefa (fase EX, estimulada pelo consultor), e não se perde de vista a totalidade do indivíduo com perguntas de processo de manutenção sobre os sentimentos (feitas estas pelo consultor do grupo), tendo em vista a necessidade do grupo se manter lidando com os sentimentos do indivíduo. O intuito sempre é uma reconfiguração dos problemas tratados e a construção de novas idéias com companheiros, na adversidade.

A atividade produzida é intensa, com reuniões semanais para definição de projetos específicos, e a motivação é mensurada pela consecução dos mesmos.

De acordo com Braddick e Casey (1997), há diferentes formas e modos de aprender: aprender fazendo; aprender pela experimentação ativa; aprender pela reflexão daquilo que fizemos; aprender pela construção de modelos e análise das experiências através deles. O importante é sempre uma reflexão na/sobre a ação, um orientador/participante reflexivo, tema abordado no capítulo 3.

4.2.3 Aprendizagem por descoberta e por projetos

Sabendo que o ser humano possui uma curiosidade própria em aprender, este método leva, através de exemplos e problemas, a induzir conceitos e princípios que não lhe são fornecidos pelos docentes, de acordo com Ronca (1984, apud COLENCI, 2000).

COLENCI, A.T. (2000). *O ensino de engenharia como uma atividade de serviços: a exigência de atuação em novos patamares de qualidade acadêmica*. 131p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

A interferência do docente se fará quando da identificação de erros no processo que está sendo construído pelos discentes, levando-os a refletir sobre a real possibilidade daquele evento. Além da busca do aprendizado formal, leva o discente a encontrar-se como produtor de descobertas.

Essas aprendizagens mencionadas têm em comum a vivência do aluno como forma construtiva de aprendizagem e alguns ciclos mais completos que outros, o que varia é o tempo e a atuação do docente no grupo, o que não minimiza sua presença de observador.

Uma postura de processo de ensino/aprendizagem, na qual o docente era o “objeto” observável, muda de foco, pois, mais importante que seu estilo é reconhecer a forma de processamento de informações de seu aluno, procurando respeitar e atender à esta diversidade.

O método de aprendizagem por descoberta remete ao método de aprendizagem por projetos (MOREIRA, 1997; GARDNER, 1995; RIBEIRO, 1998) em que além da interdisciplinaridade presente, os subsídios lhe são fornecidos ou buscados, de acordo com o andamento do projeto e o ritmo do grupo. Em virtude da escolha de tema contextualizado, existe uma realimentação do processo em busca da estruturação de suporte para as hipóteses levantadas. Os projetos apresentam princípios fundamentais que vão de encontro à ideal performance do ensino superior, segundo Nérici (1992). Os princípios são:

- a adequação do trabalho ao nível intelectual do aluno;
- a fundamentação da teoria na prática;
- respeito à diversidade e à responsabilidade intelectual usada como instrumento de motivação para mudanças de modelos mentais na consecução de diversificadas tarefas.

4.2.4 Aprendizagem cooperativa e aprendizagem ativa

São atividades que abordam o discente como um todo, pois o mesmo é parte ativa no processo de cooperação na aprendizagem dos outros discentes. Utilizam grande parte cognitiva, pois se usufrui a leitura, escrita, discussão, análise e solução de problemas.

A importância do método é que leva o discente à percepção do outro na resolução dos problemas, uma vez que o ensino é mútuo (SMYSER, 1995; MORENO, 1984).

As vantagens que essa aprendizagem institui são:

- avaliação individual embora o sucesso possa, somente, ocorrer em nível de equipe;
- alimenta um melhor entendimento, pois só ensina quem entende (participação ativa);
- estimula o relacionamento interpessoal; proporciona análise e percepção da dinâmica grupal;
- proporciona uma maior atividade intelectual facilitando o ciclo de coleta de dados, análise, discussão e resolução de problemas.

4.2.5 As inteligências múltiplas, um pouco além...

A década de 90 trouxe um novo conceito de inteligência, através da Teoria das Inteligências Múltiplas por Gardner (1995) que revoluciona e traz subsídios teóricos para compreensão da diversidade e alicerces para mudanças conceituais e das práticas pedagógicas.

O autor define como inteligência a habilidade para resolver problemas ou criar produtos que sejam significativos em um ou mais ambientes culturais. Descreve o desenvolvimento cognitivo como uma capacidade cada vez maior de entender e expressar significado em vários sistemas simbólicos utilizados no contexto cultural. Sugere que não há uma ligação necessária entre a capacidade de desenvolvimento em uma área de desempenho e a capacidade em outras áreas ou domínios, em discordância com Piaget que acreditava que os aspectos simbólicos partiam de uma mesma função semiótica (ROMUALDO, 2001).

Gardner (1995) sugere que as habilidades humanas são organizadas de forma vertical, com formas independentes de percepção, memória e aprendizado, em cada área, com semelhanças entre si. Identificou as inteligências: lingüística, lógico-matemática, espacial, musical, cinestésica, interpessoal e interpessoal, naturalista, existencial e espiritual.

De acordo com o autor, os seres humanos possuem graus diversos de cada inteligência e maneiras diferentes de combinações e organizações e se utilizam dessas

capacidades nas resoluções de problemas. Cabe lembrar que, raramente, funcionam isoladamente.

No ensino superior de engenharia valoriza-se a inteligência lógico-matemática, sensibilidade para padrões, ordem e sistematização e a espacial, a capacidade de perceber o mundo visual e espacial de forma precisa.

Tendo a proposição de Gardner (1995) que todos os indivíduos, em princípio, as possuem, o desenvolvimento das mesmas será tanto genético quanto por questões ambientais. Portanto há necessidade de repensar o domínio que o ensino de engenharia privilegia para superar sua prática pedagógica na formação integral do discente em conformidade com suas diretrizes curriculares e a nova construção de uma sociedade mais equitativa. Embora, na fase adulta, a cultura já tenha exercido sua influência dentro das IES de engenharia, o discente focaliza um campo específico que é valorizado pelo grupo cultural, supervalorizado através do currículo, em detrimento de uma formação integral.

As implicações dessa teoria são de grande valia na valoração das formas de pensamento, nos estágios de desenvolvimento das inteligências e na relação entre estes estágios, bem como, na aquisição de conhecimento; além de propor avaliações adequadas às diversas habilidades, elas podem nortear o currículo e o processo educativo. Um amplo ambiente educacional menos dependente da linguagem e da lógica.

Gardner (1995) aponta dois fatos importantes: 1) como os indivíduos apresentam perfis cognitivos diferentes, a universidade não deve oferecer um ensino padronizado (FREIRE, 2001) e sim um que desenvolva seu potencial individual; 2) há necessidade de limitar a ênfase na variedade de conteúdos, que deveria ser pessoal, favorecendo o perfil intelectual, de acordo com Rogers (1973) prevalecendo assim o respeito à diversidade dos discentes.

4.3 Um lugar para as técnicas de ensino

Sabe-se que a docência tem uma dimensão ética-técnica-política, portanto não se pode dimensionar nenhuma destas dimensões como meio de não subjugar nenhum dos aspectos na relação professor/aluno e o saber. “A técnica como função mediadora entre a aprendizagem e o ser, sua razão de ser e sua significação aliada ao discente, ao docente, ao conteúdo, ao ensino, à aprendizagem, à educação, à situação sócio-cultural

dos discentes e aos fins” (ARAÚJO, 1991). Pode estar centrada no professor (aulas expositiva e debates), no aluno (leitura, estudo dirigido e pesquisa bibliográfica) ou na individualização (simulação no computador e ensino programado) ou socialização do discente (seminário, debate, discussão, trabalho em grupo, etc.). Atenção, o debate embora seja socializante, é também centrado no professor, pois, normalmente, este é o coordenador.

Segundo o autor, as técnicas de ensino são um elo entre a subjetividade dos seres que co-atuam neste processo de ensino/aprendizado da realidade que os rodeia, portanto estas estão a serviço do processo de ensino, do professor e do aluno, e não o inverso. Nem a aplicação das técnicas nem seu conhecimento teórico garantem o seu sucesso, mas sim a forma como utilizá-las, mas fazê-las sem uma prática intencionalizada abdicamos das vantagens que elas podem proporcionar e da própria função docente (dimensão técnica/ética/política) na administração do processo de ensino/aprendizagem.

Sabe-se da necessidade em conhecer as vantagens e limitações, bem como, as habilidades que podem vir a ser proporcionadas pelas técnicas de ensino, portanto, na tabela 3 se fará uma descrição das mesmas.

Tabela 3 – Técnicas de ensino e suas características

Tipo	Características atuais (A)	Características demandas (B)	Vantagem	Desvantagem	Habilidade
Aula expositiva ou demonstração	<ul style="list-style-type: none"> - Centrada no professor; - Autoritária; - Inibidor da participação do aluno; - Ênfase: oralidade; - Domínio do conteúdo. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ritmo adequado; - Distribuição de roteiro do conteúdo; - Exemplificação; - Adequação do tom de voz; - Meio reelaboração de conteúdos; - Domínio do conteúdo, linguagem clara e precisa.; - Síntese idéias principais; Dialógica; -Ponto partida: experiência dos alunos e redescobertos pelo questionamento da realidade; -Problematizadora, novas interpretações; - Despertar motivação. 	<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade em administrar o conteúdo e o tempo; - Temas teóricos; - Supre a falta e/ou excesso de bibliografia; - Transposição didática facilitada – melhor entendimento de conteúdos complexos para leitura; - Visão mais imparcial de assunto polêmico*; - Motivar-se ao ouvir um profissional da área. <p>* Depende da conduta docente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Heterogeneidade da classe; - Anotação; - Grau de estruturação do conteúdo – impossibilita questionamentos; - Ênfase na comunicação verbal – passividade dos alunos; - Desconsideração de conceitos básicos necessários; - Não favorece o desenvolvimento intelectual dependendo do performance do docente; - Pode criar hábito de estudos em anotações; - Avaliação pode ficar prejudicada. 	<ul style="list-style-type: none"> Ouvir (A e B); Memorizar (A) Aguçar o pensamento crítico (B) Comparar (B) Concentrar (A e B) Iniciativa (B)

Fonte: Azambuja e Souza (1991); Veiga (1991) e Bordenave e Pereira (1980).

Tabela 3 – Técnicas de ensino e suas características

continuação...

Tipo	Características	Vantagens	Desvantagens	Habilidades
Métodos Ativos Pequenos grupos (aulas de exercícios, discussões, seminários)	<ul style="list-style-type: none"> - Centrado no professor e no aluno, trabalham juntos; - Foco na aprendizagem; - Tipo de ensino: formativo e, segundo plano, instrutivo. - Aprendizagem individual no âmbito coletivo. -Necessária habilidade docente na condução; - Análise de um ponto de vista. 	<ul style="list-style-type: none"> - Aprendem mais em um nível maior de raciocínio; - Tolerantes com as diferenças; - Ampliação do universo de trânsito pelas perspectivas de diferentes visões e aspectos de um mesmo problema; -Flexibilidade no relacionamento; -Ampliação da argumentação; - Saber ouvir;- Liderar e ser liderado. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussões superficiais e extras; - Não haver colaboração de todos; - Imposição de opiniões; - Atenção às barreiras da comunicação 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicação oral e escrita; - Crescimento pessoal; - Desenvolvimento de competências intelectuais e profissionais.
Seminários	<ul style="list-style-type: none"> Foco na atividade e ação do aluno; Grupo – meio de formação; Aluno dirige seu processo de aprendizagem 	<ul style="list-style-type: none"> -Discutir idéias; -Gerir conclusões; - Iniciação ao processo investigativo; - Formação da capacidade de aprender 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação -centralizada; - Falta de maturidade discente, de preparo docente para reorientar o processo, de habilidade de estudo; - Classe numerosa 	<ul style="list-style-type: none"> - Comunicar-se oral, visualmente e por escrito; - Trabalhar em equipe; - Ética; - Aprender a aprender.

Tabela 3 – Técnicas de ensino e suas características

continuação...

Tipo	Características	Vantagens	Desvantagens	Habilidades
Estudo de caso	Método ativo; Multidisciplinar;	<ul style="list-style-type: none"> -Trabalhar com situações reais e relevantes; - Identificação da forma de abordagem pessoal de problemas; -Análise das conseqüências das soluções; - Pode ou não ter restrições ambientais; - Aprendizagem melhor 	<p>Tempo duração para discussão;</p> <p>O professor não propor situações que venham a subsidiar conceitos da disciplina;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Autodesenvolvimento; recíproco - Avaliar situações e correlacioná-las com conceitos apreendidos; - Administrar recursos humanos; - Levantar hipóteses.
Jogos de empresas	Situação problematizante; Exercício seqüencial de tomada de decisões; Soluções diversas; Acompanhamento.	<ul style="list-style-type: none"> - Dinâmico; - Motivador pelo aspecto; - Capacidade de aprender e a se educar; - Maior comprometimento; - Reconhecimento do potencial e limitações; - Maior integração prof/alunos; -Resgate do lúdico – essência do ser humano; - Contextualização; 	<ul style="list-style-type: none"> - Objetivos não delineados, bem definidos e contexto de aplicação; - Alunos mal preparados para a situação de tentativa – erro e acerto; 	<ul style="list-style-type: none"> - Praticar a arte do planejamento; - Exercer a tomada de decisões; - Preparar para o exercício profissional; - Concentração; -Habilidades Interpessoais.; <ul style="list-style-type: none"> - Autoconhecimento e desenvolvimento;

Tabela 3 – Técnicas de ensino e suas características

continuação...

Tipo	Características	Vantagens	Desvantagens	Habilidades
Leitura	Interação leitor-autor-texto-contexto	Ritmo próprio; Envolvimento do aluno; - Diversas interpretações incluindo a do autor; - Enriquecimento do vocabulário; - Relação dialética – produz textos -Habilidade da reflexão.	- Preparação prévia de um texto pouco informativo; - Falta de compreensão; - Atividade mecânica.	- Ouvir; Ativo na recepção de mensagens (leitura oral); -Capacidade de interpretação; - Aguçar a compreensão, analisar, refutar e inferir através da leitura; -Formular hipóteses.
Debates	Debater	- Confrontação de pontos de vista diferentes; - Desenvolvimento de processos mentais; - Argumentação lógica;	<i>Laissez-faire</i> ou autoritarismo.	- Argumentar; - Analisar; - Persuadir; - Ouvir e inferir.
Estágio	Exercício profissional.	- Confronto com a situação real de trabalho;	A pequena abertura ou função aquém das capacidades do estagiário.	- Postura Profissional; - Ética;
Visitas	Orientação docente e acompanhamento na visita e após o encontro, fechamento.	- Conhecimento da realidade.	- Falta de acompanhamento docente e de preparação da visita pela empresa; - Orientação extremamente detalhada.	- Comunicar; - Observar; - Descrever de forma oral e escrita.

Fonte: Azambuja e Souza (1991); Veiga (1991); Bordenave e Pereira (1980).

Tendo nas técnicas de ensino um meio de desenvolver as habilidades em consonância não apenas com as Diretrizes, mas também com o cidadão que se deseja na sociedade contemporânea procura-se gerar um conhecimento e uso eficaz para que dela derivem os objetivos conceituais, atitudinais e habilidades (NÉRICI,1971; ABREU & MASETTO,1990). Sendo o método o usufruto e racionalizações das técnicas, estas devem atender a princípios de ordenação, adequação, eficiência, da dificuldade, da realidade psicológica, da participação, da espontaneidade e da formação.

Um docente que compreenda essas diferenças pode ajustar sua forma de ensinar, para atender às necessidades de aprendizagem e de desenvolvimento de cada aluno (SEAGAL e HORNE, 1998).

Há necessidade de concebê-las de forma, até mesmo consecutivas, pois por si só não são suficientes. A educação necessita de novos objetivos operacionais educacionais que extrapolem as atividades de reprodução, mas para isto necessita localizar o nível em que se encontra para redirecionar seu processo educativo.

Tabela 4 – Adaptação da representação do nível de atividades

	Nível	Situações	Função
1	Reprodução	Situações idênticas às de aprendizagem.	Reconhecer (memorização)
2	Conceituação	Situações com características comuns.	Identificar
3	Aplicação de regras	Situações de apreensão (respostas novas ligadas aos conceitos).	Calcular, prever
4	Associação de respostas	Situações com respostas diferenciadas sem direcionamento lógico.	Imaginar
5	Resolução de problemas	Situações e respostas inusitadas – operacionalizando-as	Gerir competências

Fonte: Martins (1990, p.131).

A partir da definição de objetivos, o educador deve criar situações que levem o educando ao contato de uma realidade que o leve a modificar seu comportamento buscando catalisar procedimentos de ensino. Como o processo de ensino/aprendizagem é interativo, cabe ao professor facilitar aprendizagem através de técnicas e atividades coerentes.

Há dificuldade em alcançar os níveis 4 e 5, que são seqüenciais, pois catalisam as habilidades dos níveis anteriores, gerindo competências.

Para tanto se tem necessidade de entender que representações o docente tem desse processo de ensino/aprendizagem que perfaz sua prática educativa. O exercício intelectual do homem para interpretar as relações e correlações de seu cotidiano, sofridas pelo movimento de modernização e pelas supostas ideologias a que se

submetem, é imprescindível para a evolução. Araújo (1991); Byington (1996) e Moreira (1997) lembram que a representação que se tem da realidade é uma projeção da consciência do sujeito, de modelos mentais introjetados e da prática pedagógica que deriva desta conjuntura que se quer atuar ou compreender; portanto, as técnicas de ensino como fazem parte desta relação social integrante do processo pedagógico e, tendo a autonomia por parte do docente, (ainda que subordinada a outros aspectos ideológicos deste mesmo processo) são alicerces passíveis de mudança nas relações do processo de ensino/aprendizagem, pois podem ser uma direção ao reunir teoria e prática docente como meio de subsidiar uma formação integral do discente. Há ligação entre o cognitivo e o desenvolvimento de habilidades que prescindem de atividades práticas.

As técnicas exercem uma função mediadora entre o professor, o aluno e o saber, sendo necessárias, mas não suficientes por si (fazem parte de um contexto) e, como qualquer técnica pode ser ativa, dependendo da conduta do orientador em sua utilização, mesmo tendo atividades que favoreçam este método. As técnicas são envolvidas por ideais educativos e isso define a prática social, à qual ela serve, não tendo como emitir uma opinião definitiva sobre estes instrumentos a não ser sobre o direcionamento do aspecto metodológico.

Abaixo especificamos, portanto a correlação de atividades, processos e aprendizagens correlatas.

Tabela 5 - Adaptação da seqüência de atividades relacionada aos níveis – Modelo de Parker e Rubin

Níveis	Atividades	Aprendizagem	Processo
1 e 2	Ler Observar a exposição Formular perguntas; Ouvir explicações.	Memorização de informações	Conhecimentos Novos (conceituação)
3	Analisar Reorganizar Afirmar Integrar	Obtenção de significados	Significação de conceitos
4	Inferir Reconstruir Relacionar com outras situações Experimentar	Precisão do novo significado Determinação de sua utilidade e modos de utilização	Diversificação dos meios de utilização dos conceitos
5	Utilizar conhecimentos para resolução de problemas	Operacionalizar em novas situações	Uso funcional do conhecimento

Fonte: adaptado de Martins (1990, p. 148).

A organização e utilização de técnicas de ensino devem dar condições de “provocação” no comportamento do discente.

Cada atividade privilegia uma aprendizagem gerando um processo de aquisição de conhecimentos ou informações derivada desta atividade. Leva o discente a participar de seu processo de aprendizagem, se tornando ativo.

Cabe lembrar que, segundo Abreu e Masetto (1990), as técnicas de ensino podem ser agrupadas por objetivos e, neste trabalho se reduzirão às mais conhecidas, estando assim distribuídas e perpassadas pelo estilo de ensino do professor (MOREIRA, 1997):

- a) Estratégias em que o professor centraliza a ação – Aula expositiva e debate;
- b) Estratégias que exigem preparação prévia e/ou especialistas - Seminários, Palestras;
- c) Estratégias que dividem a classe em pequenos grupos – Aulas de exercícios e discussões;
- d) Estratégias que utilizam situações simuladas equivalentes à situação real – Simulações, estudo de caso e jogos;
- e) Pesquisa e projetos – Desenvolvimento de projetos;
- f) Estratégias de confronto com situações reais – Estágios e visitas.

Segundo cada categoria, seus propósitos são (MOREIRA, 1997; ABREU e MASETTO, 1990), conforme a tabela 6:

Tabela 6 – Adaptação entre a correlação de níveis, técnicas e objetivos

Categoria	Objetivos
Aula expositiva (Níveis 1 e 2) e debate (3,4 e 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Transmitir informações intrínsecas e diversas sobre o assunto; • Gerar compreensão; • Estimular interesse; • Atualizar conhecimentos; • Buscar a participação dos alunos; • Esclarecer de dúvidas.
Seminários (Níveis 3, 4 e 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Aprofundar-se em um tema ou mais gerando conclusões (reflexão) - Diaz Bordenave (1980); • Preparar para investigação e colaboração intelectual; • Compartilhar responsabilidades.
Palestras Níveis 1 e 2	<ul style="list-style-type: none"> • Transmissão de informação, mais do que reflexão; • Discutir temas (docente – organizador).
Aulas de Exercícios (Níveis 1, 2, 3 e 4) e discussões (níveis 1, 3, 4 e 5) (pequenos grupos)	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar a flexibilidade de concepções diante da diversidade de interpretações; • Capacitar para a observação e crítica do desempenho; • Oportunizar a participação ativa do indivíduo; • Avaliação mais individualizada; • Aprofundar o tema e concluir; • Estudar problemas e atuar em equipe.
Simulações, estudo de caso e Jogos (níveis 3, 4 e 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Desenvolver capacidade de tomada de decisão de problemas reais sem as pressões externas (tempo, conseqüências); • Capacidade de diversificar papéis adquirindo flexibilidade de ponto de vista (análise de situações de conflito); • Desenvolvimento inter e intrapessoal
Desenvolvimento de Projetos (Níveis 3, 4 e 5)	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativa na coleta, organização, análise, correlação e apresentação dos dados. • Inferir através das informações e idéias; • Levantar hipóteses, conferir, comprovar e concluir; • Comunicar-se com clareza, ordem e precisão, oralmente ou por escrito.
Estágios (Níveis 3, 4 e 5) e visitas (níveis 3 e 4)	<ul style="list-style-type: none"> • Preparação para efetivação de exercício profissional.

Como a tabela 6 ilustra a correlação que está sendo realizada, embora demande da utilização feita pelo docente, tem característica da aprendizagem para a qual foi relacionada. Tem na aula expositiva um nível básico utilizando-se de leitura, observação, formulação de perguntas (dúvidas) do assunto e limita-se o discente a ouvir, na maioria, as informações.

O debate, embora seja uma atividade socializante, também é colocado nesta categoria devido ao fato de estar centrado no professor como o é a aula expositiva. Necessita de grande habilidade docente de modo a não permitir agressões entre os componentes, as críticas devem ser dirigidas às opiniões e, não às pessoas. Dentro desta atividade que, além dos princípios básicos da aula expositiva, deve ser uma atividade que leve a confrontar pontos de vista antagônicos de modo a analisar e refletir quais são

os mais coerentes, dependendo da situação colocada, pois não existe verdade absoluta, a relatividade é ditada pelo contexto.

No tocante aos seminários, segundo o autor citado na tabela 6, trata-se de uma técnica que deve priorizar a iniciativa de pesquisa, a análise dos fatos, a conclusão dentre os autores pesquisados e a apresentação uma decorrência desta conclusão. Existe toda uma coordenação a ser feita não só durante a pesquisa quanto durante a apresentação. (BORDENAVE E PEREIRA, 1980; MARTINS, 1990). Além de habilidades de investigação, análise e de apresentação (a postura, a exposição, a organização e exploração da idéias).

As palestras têm grande coerência com o painel, este segundo Martins (1990), é a abordagem de um tema realizada por um especialista. É de grande relevância que esta venha complementar um tema que já tenha sido desenvolvido pelo docente, de modo que os discentes possam se situar e realizar perguntas sobre o tema discorrido. As habilidades de correlacionar idéias e pontos de vistas dependem da condução das mesmas, portanto na maioria destas, ficam mais centradas na aquisição e solidificação de informações. As visitas colocam o discente com contato com o fato, ao invés, de trazer para a sala de aula um fragmento da realidade.

As aulas de exercícios são utilizadas como meio de fixação de conceitos apreendidos, normalmente, em sala de aula. Devem ter uma possibilidade de interpretações não se limitando à rotina da mera reprodução de exercícios anteriormente dados.

As discussões podem ser recorrentes de quaisquer técnicas que desejam um aprofundamento e deve oportunizar a contribuição de cada membro. O tema deve ser fornecido antecipadamente pelo docente e a discussão pode iniciar-se pela exposição das opiniões. Após a discussão, é aconselhável um resumo do apreendido. A oportunidade de facilitar o pensamento lógico, de disciplinar o indivíduo pela postura que adquire ao esperar para falar, ao ouvir e o respeito à opinião dos outros.

As situações simuladas levam à aprendizagem e facilitam o desenvolvimento do trabalho em grupo, facilitada por ser uma situação hipotética que pode ser explorada sem o risco de grandes conseqüências, onde se pode agir com maior liberdade, tornando-se rico de suposições e de fácil transposição para a realidade do que ser apresentado teoricamente.

O estudo de caso (ABREU e MASETTO, 1990), da mesma categoria das simulações, envolve os alunos através de conceitos já apreendidos que analisam a busca

de soluções como o anterior, deve levar o aluno ao entendimento das conseqüências derivadas das atitudes tomadas e pode ser feito antes do referencial teórico.

Os jogos são técnicas que se baseiam em uma abordagem vivencial, destituem a complexidade dando a possibilidade desde a compreensão do problema, ao emprego de estratégias a partir de um diagnóstico. Pressupõem um referencial real; a participação ativa; estimulam contato entre os membros, acionam-se os dois hemisférios (DE BONO, 1995); geram tensão necessária à aquisição de conhecimentos; não penalizam o jogador predispondo-o ao risco. Estes três itens, desde que bem utilizados, produzem uma riqueza de situações que, a partir da delineação docente, produzem uma identificação e construção de conceitos que poucos recursos fazem.

O desenvolvimento de projetos, segundo Martins (1990), é o desenvolvimento de uma atividade através de uma situação-problema tendo como meios a seleção, a elaboração do projeto, o planejamento buscando informações e a observação necessários para execução, a apresentação e discussão com a classe, se possível.

O estágio, como a visita que é um confronto com o real, deverá trazer subsídios para dentro da sala de aula como meio de enriquecer o aprendizado docente/discente a buscar formulações e resolução de problemáticas para a vida real. É um período de extremo aprendizado interpessoal, social-ético, pois demanda muitas vezes uma conduta discente de valores empresariais e pessoais em confronto.

As aulas expositivas são indicadas, no ensino superior, para conteúdos de maior complexidade de leitura ou pela quantidade excessiva de autores ou por uma bibliografia pouco acessível ao discente.

Ao falar da aula expositiva como de qualquer outro instrumento, deve-se remeter ao estilo e concepções que este docente tem de: para quem ensina, o que é interessante ensinar e como pode fazê-lo e embora faça um planejamento inicial, a atividade educativa no processo de ensino/aprendizagem é contínua e, portanto deve ser reelaborada de acordo com as reflexões das ações iniciais para retomada de direcionamento pautado no objetivo da disciplina.

A utilização desta estratégia que é prática e útil pauta-se para:

- a) dar dinamismo ao conteúdo, relacionando com experiência no campo de atuação;
- b) uma preleção que sintetize diversas fontes de coleta com ressalva aos pontos relevantes;

- c) atualização de pontos não elucidados em livros didáticos, que permita questionamentos.

4.4 Conclusão

Existe uma variedade de técnicas de ensino que foram mencionadas, das quais foram explicitadas as de maior utilização no ensino superior. A noção de emprego e mesmo a sua utilização necessitam de análise em consonância com o novo perfil de profissional que se deseja formar. Um indivíduo que supere as especificidades técnicas e promova uma reorientação nas formas de atividades de trabalho, bem como, das relações sociais vigentes.

Se as técnicas forem eficientes, podem vir a retomar seu espaço, desde que articuladas junto aos objetivos de cada docente na especificidade de sua disciplina. O docente deve apropriar-se de meios que o façam criar e adequar-se, segundo seu estilo de ensino, não menosprezando inadequações que porventura ocorram, mas a observação do que foi atingido ou não, ou que objetivo foi favorecido com a técnica utilizada. Hoje, é cada vez mais necessária a aplicação prática dos princípios apreendidos e de condutas que permitam uma visão compartilhada das tomadas de decisões. Além delas, é necessário ao docente bom senso e uma compreensão básica dos fundamentos do processo de ensino/aprendizagem (KUETHE, 1977). As avaliações de técnicas e métodos visam a uma reflexão das vantagens ou não inerentes a esses, e não ao professor, como exemplo a Tabela 7.

O docente deve utilizar um método ou técnica que contemple um trabalho conjunto docente e discente; a escolha de um conteúdo que privilegie o desenvolvimento do espírito crítico, habilidades e atitudes; instruir e formar utilizando o conteúdo com um fim e, através desses instrumentos, um meio para a formação. Procura-se dar ênfase ao método através do conteúdo. Há décadas já se verificava a utilidade no processo de ensino/aprendizagem, de acordo com Kuethe (1977).

Tabela 7 - Análise de diferentes técnicas de ensino

	Dirige a atenção	Promove a motivação	Mantém o interesse	Feedback imediato	Ritmo respeitado	Evita excesso de frustração	Promove Transferência	Desenvolve atitudes positivas
Discussão	Usualmente	Usualmente	Usualmente	Sim	Usualmente	Usualmente	Pode c/ esforço	Usualmente
Jogos	Indiretamente	Usualmente	Usualmente	Sim	Usualmente	Muitas vezes não	Raramente	Usualmente
Preleção	Pode, com esforço	Pode, a maioria não.	Pode manter, maioria não	Não	Raramente	Usualmente	Raramente, sem cuidado devido	Pode, se for interessante
Instrução programa da	Quase sempre	Sim, no início	Depende do material	Sim	Sim	Usualmente	Em geral não	Incerto
Projetos	Usualmente	Usualmente	Usualmente	Sim, quando completados	Usualmente	Muitas vezes não	Muitas vezes não	Sim, se o projeto bem-sucedido
Exercícios	Sempre	Raramente	Usualmente	Sim – oral Não – escrito	Usualmente, Não para melhores estudantes	Raramente	Raramente ou nunca	Raramente ou nunca
Simulações	Muitas vezes não	Usualmente	Usualmente	Usualmente, dependendo da simulação específica	Usualmente	Quando bem planejada	Sempre, se adequada	Na maioria dos casos

Fonte: Kuethe (1977); Gagné (1971).

Pode-se antever a tênue linha entre os métodos de aprendizagem e as técnicas de ensino (teoria e prática), mas o uso destas tem sido incipiente no fomento de uma formação integral, pois não existe uma reflexão por parte do docente de como o processo está ocorrendo, normalmente em seminários (muito utilizados pelo ensino superior) e o que se vê são os produtos finais (conteúdos/apresentação) elaborados, perdendo-se toda a essência da análise do processo (elaboração) que poderia desembocar em uma discussão, da aprendizagem colaborativa em sala de aula. Além dessa análise, a possibilidade de trabalharem em grupo já começa por si só a instituir, naturalmente, relações sociais, o aprimoramento das relações interpessoais tão exigidas no contexto das organizações.

4.5 Exigências mercadológicas do processo de ensino/aprendizagem de engenharia

As instituições de ensino têm um conteúdo que foi sendo amplamente utilizado dentro de parâmetros de uma sociedade que se modificava de anos em anos, e que está se tornando obsoleto devido à rapidez, amplitude e propagação das mudanças.

Para que haja inserção, competitividade e manutenção de uma comunidade global faz-se necessária uma comunicação efetiva, a criatividade ao inovar produtos, processos e serviços, liderança, rapidez na tomada de decisões, fazer-se integrante/cooperante de acordo com a situação (flexibilidade/ liderança ocasional), adaptando-se e criando identidade com os contextos que forem favoráveis à sua organização pessoal e profissional.

A sociedade, em um tom mais abrangente, exige, além dos parâmetros citados, a ética, permeando cada um deles, não como modismo, mas de forma efetiva para conviver harmonicamente em comunidade.

Para tanto, o papel das instituições de ensino vem atrelar essas exigências, provocar uma continuidade no aprimoramento humano dessas habilidades latentes e produzir a competência de aprender a aprender, evitando conflitos de atendimentos parciais que provocam grandes deformações de expectativa na geração de uma sociedade mais eqüitativa. Minimizar a lacuna que está cada vez mais distanciando os processos das pessoas, capacitá-las a interagir por conta própria (iniciativa/vontade) desenvolvendo acima de habilidades, um saber pensar e reconfigurar o cotidiano, em atitudes.

As instituições, assim, passam a ser preventivas e formativas, ao invés, de reativas, e, não simplesmente, somativas.

É preciso compreender que os contextos da globalização diferem bem do contexto acadêmico, para não dizer que são paradoxais, pois:

Tabela 8 – Paradoxos estruturais

Contexto Global	Estrutura Universitária
Mudanças constantes	Conteúdo programático formal
Flexível	Rigidez de estrutura
Decisões rápidas	Morosidade - burocracia
Discernimento	Decisões Políticas
Adequação	Imposição

Fonte: Perrenoud (1997).

Isso reflete de maneira substancial nas relações a serem realizadas, portanto não podemos mudar a estrutura, o propósito vai deter-se nas pessoas que compõem essa estrutura, conforme Senge (apud SEAGAL e HORNE, 1998) “compreender um sistema é compreender as pessoas que fazem parte deste sistema”; a equipe acadêmica que tem sua conduta permeada pela estrutura, mas que, com boa vontade, busca sua aprimoração pessoal e coletiva.

As universidades por um bom período de tempo não se ativeram às mudanças de mercado, pois nem toda mudança de mercado influencia diretamente o modelo de ensino/aprendizagem (MARCHETTI, 2001), nem atendiam aos anseios de uma cultura fechada. Hoje, percebe-se a distância de conduta que a sociedade já exigia, mas que se deflagrou com a abertura de mercados.

Barelli (1997), Martins (1995) e Matos (1998) já propunham novas atitudes para a universidade com novas propostas, pois a globalização chegou e não existe processo de reversão, apenas de adequação e desenvolvimento dentro dessa nova realidade.

Para se ter uma amplitude do desempenho exigido pelo mercado e sociedade, em relação à posição em que se encontra o homem, traçamos a representação abaixo que mostra as deformidades nas relações entre si. As falhas no desempenho organizacional tornam-se mais amplas devido à falta de visão de responsabilidade social, de sair de um nicho temporário e individual para uma dimensão coletiva e ética; ressignificando o homem, como sujeito e não objeto da sociedade contemporânea.

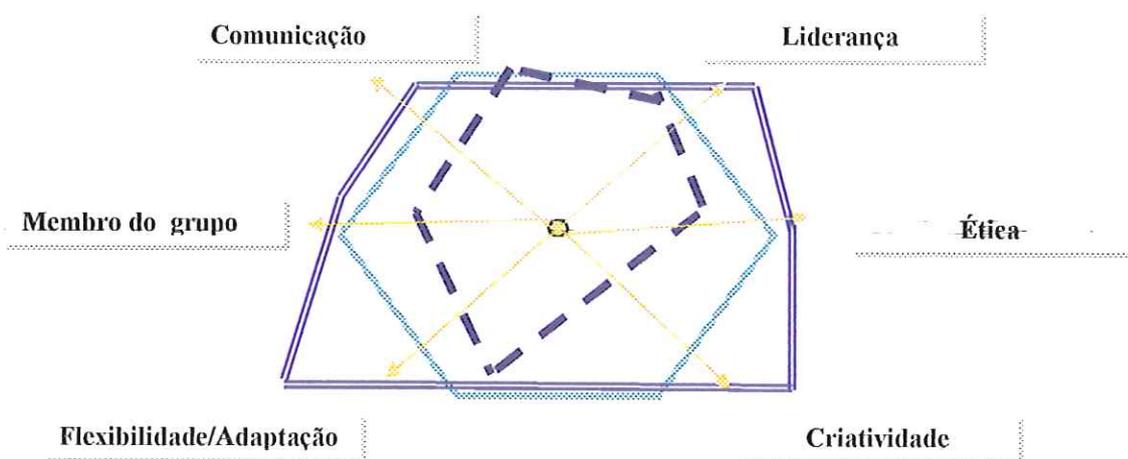


Figura 7 - Adaptação de esquemas da estrutura desenvolvida pelas representações da sociedade.
Fonte: Readaptada de Santos (1999).

Legenda:

	desempenho voltado para o desenvolvimento do potencial humano
	desempenho voltado para a instituição de ensino superior
	desempenho voltado para o mercado de trabalho

O mercado até pode direcionar a educação, mas esta não pode viver em função dele, pois, como já se vê ele não tem fornecido respostas/ respaldo ao desemprego e à interação harmônica dos indivíduos. A sociedade busca, nas possibilidades, novas formas de trabalho, utilizando-se da atividade mental humana e do uso intenso da tecnologia, que se encontra ao seu dispor, criar empregabilidade em comunhão de interesses, construindo uma sociedade em transformação.

De acordo com Abreu e Masetto (1990), é o modo de agir do professor em sala de aula, mais do que suas características de personalidade, que colabora para uma adequada aprendizagem dos alunos.

Busca-se integrar o homem ao homem, a unidade na diversidade e não, individualizá-lo, num processo de inserção globalizada, uma educação que gere autonomia e autocontrole (RIOS, 2001; FREIRE, 2001).

Portanto busca-se nova abordagem dos indivíduos dentro das instituições de ensino superior e das organizações traduzindo modelos próprios adequados à nossa realidade sociocultural.

O homem é o propósito; o conteúdo, as metodologias e as técnicas são os meios cuja intencionalidade da prática deve aprimorá-lo eticamente, em relação à flexibilidade, à iniciativa, à criatividade, à percepção do outro e à liderança ocasional.

“A apropriação dos saberes, a aprendizagem é interceptada pela prática e por necessidades reais, [...] e realiza-se mais por situações de aprendizagem do que da resolução de [...] problemas” (PERRENOUD, 1997).

Tendo o homem, no sentido ontológico, como sujeito de seu conhecimento, a liberdade de trânsito dentro do universo da informação se torna ampla e passível de ser discutida na relação educador/educando.

Como enfoca CHAUI (1980, p.39):

A relação educador/educando, tendo o primeiro como mediador, visa aquisição de conhecimento, do sujeito com a multiplicidade de objetos com que se relaciona, ambos sujeitos conhecedores, sendo a tarefa do professor estabelecer o diálogo do educando com o real, não com ele, somente. Pois é através desta relação que existe a apreensão, compreensão e alteração do mundo/sociedade, propiciada da relação educador/mundo.

O diálogo do educador/aprendiz é com o pensamento. Enfatizando, Cunha (1975) diz que a função do educador deve passar pelo exercício da descoberta e análise da projeção que ele como sujeito faz de sua imagem de um bom professor. Com isto no projeto pedagógico, os objetivos que se almejam alcançar devem ser explícitos e claros, pois é a partir do educador que temos que vamos caminhar para o educador que queremos ter (RIOS, 2001, p.72).

O despertar do educador para a dialética, dividindo a palavra com o aprendiz:

“[...] diálogo com aqueles que já sabem, embora *ainda* não o saibam” (CHAUI, 1984, p.54). Portanto, busca-se conhecer a postura desse novo educador/aprendiz, reconhecer suas práticas e refletir sobre as mesmas, criando uma identidade ética na profissão que escolheu.

CAPÍTULO 5

COMPETÊNCIAS

5.1 Competência, muitos olhares, uma definição

A competência, segundo Perrenoud (2000), é a capacidade de mobilizar diversos recursos cognitivos para enfrentar adequadamente um tipo de situação, sendo construídas no cotidiano docente, inclusive.

Em concordância, Rios (2001) e Vasquez (1977) vêem na competência um “saber fazer bem” que articula tanto a dimensão técnica (saber e saber como) como a política, tendo a ética como mediadora do que se espera que o sujeito esteja preparado para fazer socialmente e qual o valor atribuído em relação a este desempenho. Diante disso trata-se da mediação desde a organização dos conteúdos, dos saberes até a direção (sentido) que se dá a ele na sociedade.

Mello (1992) ainda confirma que por competência profissional tem-se o domínio dos saberes e habilidades pertinentes à transmissão destes, a visão dos aspectos relevantes à sua prática (formais, aulas e currículos e informais, métodos de ensino), a compreensão das relações entre a formação que tem, a organização da escola e os resultados de sua prática e a compreensão mais abrangente das relações que envolvem a escola e a sociedade, portanto atrela a dimensão técnica à política.

A universidade, embora seja um local de saber e pensar crítico, dá primazia ao primeiro e se esquece da dimensão política, da prática intencionalizada, que vigora na

ideologia e na manutenção do currículo que desarticula toda e qualquer ação de um sujeito transformador, porque homogeneiza os aprendizes. As aulas permanecem as mesmas, embora os aprendizes mudem a cada ano, são poucos os que se aventuram em criar condições de aprendizagens diferentes, de modo a refletir sua prática educativa. As relações com a comunidade se fazem de maneira pontual, procurando minimizar o déficit na educação e, não realmente, como lugar de pesquisas, procurando alternativas de suprir os déficits educacionais e a formação de professores (MOREIRA et al., 1997).

Cabe lembrar que, se a competência é construída nas práticas sociais e na relação entre os seus indivíduos, a sociedade da informação vem se atrelar a esses referenciais para o novo ofício docente e a alguns parâmetros que Perrenoud (2000) descreve como inerentes ao desenvolvimento condizente com essa nova sociedade que se deseja transformar. Instituiu-se como referenciais para o novo ofício docente, dez parâmetros:

- Organizar e dirigir situações de aprendizagem;
- Administrar a progressão das aprendizagens;
- Conceber e fazer evoluir os dispositivos de diferenciação e respeito à individualidade;
- Envolver os alunos nas aprendizagens e em seu trabalho;
- Trabalhar em equipe;
- Participar da administração da escola;
- Informar e envolver a comunidade e a família;
- Utilizar novas tecnologias;
- Enfrentar os deveres e dilemas éticos da profissão;
- Administrar sua própria formação contínua.

Os saberes não preconizam as competências, como se considera na abordagem tradicional, mas através deles pode-se, com uma conduta adequada no processo de ensino/aprendizagem, desenvolvê-las de forma a produzir os novos conhecimentos necessários à sociedade da informação. Perrenoud et. al. (2002) ainda revelam quatro parâmetros que podem melhorar a formação do professor, baseando-se na aprimoração do elemento principal, o capital humano: desenvolvimento de competências didático-pedagógicas, a sensibilização para assumir as mudanças; o trabalho colaborativo e a cooperação contínua.

A sensibilização que, para os objetivos e desafio de reformas, é minimizada através de conferências e oficinas, ainda se encontra precária devido ao processo de

conduta doutrinária, a falta de evolução das práticas e a necessidade do desenvolvimento das competências: cooperação, planejamento, organização do trabalho, concepção dos dispositivos de aprendizagem e de gestão da progressão dos alunos nos processos de ensino/aprendizagem.

Como se denota, o que aparentemente seria de mais fácil aplicação encontra-se aquém da realização, pois, inclusive nas universidades, a pesquisa sobre o tema práticas educativas encontra-se muito atrelada ao âmbito formal e pouco se institui o trabalho coletivo docente, devido à sobrecarga da função de pesquisador.

A cooperação pode ser uma poderosa força de mudança, através da troca de experiências, de uma visão de futuro, explicitada à procura de uma problemática em comum, que inserida dentro de um campo disciplinar levará às discussões, à criatividade e ao exercício da escuta como meio de atingir objetivos e estratégias de ação e se encontra pouco exercitada.

Os docentes ainda assumem, na maioria, a função de transmitir o saber, por vezes, esquecendo-se de administrar a sua própria aprendizagem. As organizações/instituições empresariais preocupam-se em não sanar lacunas, deficiências e sim promover potencialidades no campo do ensino/aprendizagem. As empresas do século XXI buscaram meios alternativos de fornecer valorização do seu capital humano, através de aprendizagem organizacional, como o de Revan, laboratórios de sensibilização (Moscovici, 1997), por isso denotam maior crescimento pessoal e de produção nas organizações e se configuram pouco nas instituições de ensino, pois a formalidade ainda é via de regra. A condução desse trabalho está ainda por ser realmente incorporado.

A colaboração parte da premissa de um trabalho coletivo na busca de mudanças.

Tem-se hoje na figura do educador/aprendiz a chance de desenvolvimento profissional, através da criação de laços mais duradouros entre as pessoas que fazem parte dessa instituição, como meio de suprir e aprimorar-se como pessoa e como educador. Segundo Perrenoud (1997), o ensino universitário ainda reside na prerrogativa da pesquisa sobrepor-se às contingências da sociedade e este fator se insere na mudança de identidade do professor em buscar uma pedagogia norteada pelas competências através de:

- uma relação com o saber e o fazer pedagógico mais contextualizado;
- não transformar sua aula em uma resposta, deixar fluir o conteúdo de acordo com as necessidades, pois os modelos transmissivos e associativos ainda se configuram predominantes na universidade, abrindo mão de uma posição narcisista;

- desistir da organização do conteúdo, que deverá ser pautado, não pela sistematização e sim, pela situação-problema;
- ter uma prática pessoal do uso dos conhecimentos na ação;
- no tocante à avaliação, abrir mão deste instrumento como forma de pressão, criar uma avaliação formativa e criar momentos propícios para a certificação do conhecimento adquirido e das competências;
- no trabalho coletivo, abrir mão do controle e aceitar os desempenhos e as competências coletivas, resgatando o controle com a finalidade de identificar dificuldades específicas.

Em concomitância com essa identidade renovada há necessidade de:

- trabalhar regularmente por problemas – este é a fonte de confusão geradora da mobilização dos recursos cognitivos, relacionais e afetivos na conquista da resolução coletiva;
- elaborar e utilizar meios de ensino diferenciados, com criatividade e capacidade de adaptação (flexibilidade) aos objetivos pretendidos;
- bom conhecimento de projetos e das dinâmicas de grupos de forma a administrar os conflitos construtivos;
- ter um planejamento flexível, selecionando os conteúdos imprescindíveis à elaboração das resoluções e, estabelecer um novo contrato didático que busque no aprendiz um parceiro na construção desse conhecimento, uma participação ativa deste, já que o educador se encontra ciente de suas limitações;
- a busca de uma menor compartimentalização disciplinar – o que exige um trabalho coletivo em direção à responsabilidade na formação dos discentes, interdisciplinaridade curricular;
- convencer a mudança de atitude nos aprendizes – ensiná-los a aprender de outra maneira que não seja só na transmissão, buscando envolvimento na tarefa, a transparência no processo de trabalho e cooperação, para isso é necessário a mudança da postura do educador/aprendiz.

O ponto-chave para as mudanças que se fazem necessárias é a inovação a partir da prática que o professor acredita desempenhar.

Conforme FREIRE (1997) e DEMO (1995) a denominação “professor-pesquisador”, tem na primeira a função de auxiliar o discente na busca de sua autonomia e, na segunda, a capacidade de intervir na realidade, de evitar que o ensino

reproduza informações e o objetivo de “aprender a aprender” para que isto se configure em seu discente, embora saiba-se que a pesquisa deva subsidiar o ensino.

Perrenoud et. al. (2002) ressalta que o impacto das mudanças visadas, na transformação das práticas, no corpo docente, depende da:

- forma como for colocada de modo a levar a confrontar os pontos de vista e compartilhar as necessidades, obtendo melhor entendimento do problema;
- maneira como captar e se dedicar à nova reestruturação pedagógica, didática e estrutural;
- elaboração de um projeto sob medida, um tema consensual que busque inclusive a construção/reconhecimento da identidade do estabelecimento, engajado à comunidade e à melhoria de relacionamento interpessoal;
- responsabilidade pessoal do docente em sua formação contínua;
- capacidade do docente em responder à heterogeneidade dos alunos e à complexidade do contexto (*Know-how*), a eficiência pedagógica;
- disponibilidade por parte dos docentes e apoio das autoridades;

Em resumo, o que se busca são unidades que através desses parâmetros aprendam continuamente, mas como são muito incipientes a colaboração e a cooperação, muitas vezes, o próprio ambiente, apesar de exigir as competências, não lhes dá oportunidades de desenvolvê-las devido a sua estrutura e programas de formações descontextualizados. Portanto, muitas vezes, os docentes caminham sozinhos rumo ao aprimoramento e formação de suas competências. Vê-se a necessidade do trabalho coletivo como meio de aprimorar a didática, o lado profissional e as habilidades essenciais humanas como a comunicação, a criatividade, a ética, a flexibilidade e a liderança, para uma convivência harmônica pessoal e profissional.

5.2 Didática e interdisciplinaridade

Segundo Antolí (1998), um dos aspectos positivos da globalização é a introdução de planejamentos e paradigmas novos que venha trazer à educação um novo olhar sobre a sua arte de ensinar, devido à necessidade de estar convivendo com estruturas móveis e em construção de novas concepções didáticas. Esse período traz pontos positivos como:

- constituição de períodos de criação e inovação;

- convergência de vários enfoques na realização de uma nova concepção de educação;
- a busca real de uma melhoria de qualidade e de sistema de ensino, embora alegue a pouca participação dos professores universitários.

A relação sujeito e objeto é característica da didática. E nessa observação estão instituídas relações de hierarquia, poder e relacional, que muitas vezes são desprezadas em relação aos diferentes papéis que se configuram nas universidades. A observação lembra que não se pode tratar a educação de forma ingênua devido à ideologia racional da pesquisa científica, que não pode prescindir da subjetividade da ação humana.

Há necessidade de uma reformulação do conceito de racionalidade, levando em conta a amplitude das outras relações que não as epistemológicas. A didática deve contemplar em seu bojo a racionalidade, sistematicidade, verificabilidade e falibilidade. Através do homem, suas representações de si e sua visão de mundo, levar a pesquisa e a prática à ação didática, pautando-se em:

- buscar a inter-relação e a pluralidade de metodologias, descartando as que se mostrarem de real significado;
- metodologias e paradigmas que farão o marco investigativo da didática;
- conhecimento científico como instrumento de construção provisória do corpo didático;
- um caráter de flexibilidade em relação às adaptações que se fizerem necessárias à realidade contemporânea.
- a subjetividade superada pelo procedimento metodológico.

Apesar de alguns paradigmas terem apresentado predomínio, o experimental e o quantitativo não devem permanecer verdades absolutas como o que está por vir, o qualitativo (ANTOLÍ, 1998, p.97), resgatando a ética profissional e a moralidade dos educandos.

O paradigma atual, alternativo ou qualitativo, busca responder a questões restritivas no âmbito de uma aula dada pelo quantitativo. Levam-se em conta generalizações, que podem se tornar obstáculos didáticos (PAIS, 2002), tomam estas agora o lugar de mais uma hipótese de trabalho e, baseadas nos estudos de Kuhn, procura-se estabelecer um conjunto de hipóteses inter-relacionadas referentes ao mundo social para uma organização de mundo. Tem um fundamento humanista para entendimento da realidade social, tendo em vista que a evolução está se dando em

ordem social, de forma mutável, contempla as múltiplas realidades em que estão inseridas o homem, como sujeito ativo na construção de sua realidade.

Antolí (1998) tem como objetivo a pesquisa didática neste enfoque, os fenômenos e os processos que caracterizam a vida da sala de aula, buscando os significados subjetivos, as percepções e as interpretações de professores e alunos, em concordância com autores como Guba, Doyle, Erickson entre outros.

As didáticas, cujos objetivos de ensino são as disciplinas, vêm se reestruturando principalmente vindo a tender para o conceito da interdisciplinaridade, complementando-a, segundo Lenoir (1998) entre outros, em que interdisciplinaridade significa a interação de disciplinas. Acontece um intercâmbio dinâmico entre a teoria e os dados apresentados realimentando a teoria, e nesta atividade de produção humana para produzir conhecimento não pode haver a dicotomia entre prática e teoria na educação.

A captação da vida da sala de aula deve ocorrer a partir de hipóteses qualitativas, podendo ser utilizados os procedimentos metodológicos conhecidos: questionários, observação participativa, estudo de casos, etc.

O enfoque a ser adotado ao invés de ter a centralização no estudo do professor deve contemplar metodologia e técnicas variadas, e se possível a discussão sobre as possibilidades da educação no processo de ensino/aprendizagem ser resolvida pela combinação metodológica, em consonância com Moscovici (1997).

Quando se abordam metodologias e técnicas diferenciadas, o seu foco são as disciplinas que hoje são ministradas de forma específica e, para tanto há urgência na escolha de um tema, onde as mesmas possam ser compartilhadas de acordo com a necessidade do educando e da real necessidade do tema, significando-as para o educando. Portanto faz-se necessária à interdisciplinaridade entre as mesmas como meio de unificar o saber.

Lenoir (1998) tem uma dupla visão da interdisciplinaridade: a científica e a escolar e cita a diferenciação entre estas, que inclusive tem finalidades e conteúdos diferenciados, sendo o motivo de só haver transposição do campo científico para o escolar. A interdisciplinaridade só acontece nas matérias disciplinares mesmo com a transposição e a união entre as mesmas só ocorrerem por partilhar de uma lógica científica.

Segundo Lenoir (1998), como função da interdisciplinaridade deve-se:

- estabelecer ligações;

- buscar a energia de novas disciplinas e,
- prover outra estrutura além da disciplinar.

Embora as duas distinções de interdisciplinaridade, a científica e a escolar, sejam de interesse no âmbito educacional, o foco na formação de sujeitos que exerçam sua prática se dá na escolar portanto, detendo especial interesse nesta, embora se saiba que a anterior subsidia esta.

A integração das matérias escolares está ligada às finalidades de aprendizagem e favorecem as intervenções, tornando o aprendiz sujeito-objeto da aprendizagem.

- integrar é um processo interno, de construção de modelos cognitivos, exigindo um mediador para colocação em prática das condições didáticas às orientações de integração. Hoje, se discute o que integrar: saberes, métodos, técnicas, modelos e sistemas recorrendo portanto a uma interdisciplinaridade curricular, didática e pedagógica. A integração destas visa a uma contextualização, uma resposta às necessidades cotidianas e a um ensino integrado.

O autor coloca como interdisciplinaridade pedagógica, a que ocorre dentro da sala de aula, que é uma prática resultante das outras duas, curricular e didática (atualização desta). Assegura a aplicação de modelos didáticos interdisciplinares em situações concretas, levando em conta as variáveis da aprendizagem, tendo como aspectos de interferência: gestão de classe; contexto do ato profissional; situações de conflito decorrentes dos estados psicológicos, concepções cognitivas e das visões de mundo na relação professor/aluno e aluno/aluno (caráter transdisciplinar).

A interdisciplinaridade curricular consiste no estabelecimento, após devida análise dos programas de estudos, dos parâmetros interdependentes, convergentes e complementares entre as diferentes matérias escolares que formam o percurso de ensino, tendo:

- a incorporação de conhecimentos dentro de um todo;
- a manutenção da especificidade de cada disciplina;
- **método-linguagem, técnicas e objetivos comuns;**
- a complementaridade e articulação (portanto a didática interdisciplinar);
- a exclusão da hierarquização dominante de alguns domínios e,
- a busca e a colaboração entre as matérias gerando um entendimento mais amplo do objeto de estudo.

A interdisciplinaridade didática se caracteriza por suas dimensões conceituais e antecipativas, e trata da planificação, organização e avaliação da intervenção educativa. Realiza a mediação entre o plano curricular e o pedagógico. Articula os conhecimentos a serem ministrados e suas inserções nas situações de aprendizagem, propõe uma dialética desses planos.

Trata-se de uma abordagem que mobiliza o sujeito do conhecimento em prol de sua realidade.

Portanto, levar em conta situações geradoras de conhecimentos para além de uma estrutura cognitiva, chamados de conhecimentos “abertos”. Cabe ao educador escolher, coletivamente, quais são os conhecimentos geradores que propiciarão uma estrutura para o aprendiz alicerçar sua fundamentação nos conhecimentos posteriores. Resgatando o docente uma posição dialética entre os pares, com o conhecimento e com o educando, sendo esta a essência do educador frente ao doutrinador.

5.3 Competências do século XXI

Segundo Godoy (1997), a maioria dos estudos e pesquisas no ensino superior tem se voltado para a análise da instituição, poucos trabalhos enfocam os aspectos didático-metodológicos, problematizando a situação de ensino e seus integrantes: educadores e aprendizes.

Tendo em vista as mudanças em todo o cenário, a educação passa por um momento de reestruturação e dele pode resgatar para a sociedade um cidadão solidário, ético e receptivo aos problemas do meio que o circunda. Transformar o homem, que vê a necessidade de mudança, mas antes de mudar a si mesmo, busca transformar seu cotidiano.

Um mundo em que não há mais espaços para agrupamentos mas, sim verdadeiros grupos trabalhando por objetivos comuns à sociedade, precisa de mudanças em atitudes, sentimentos, percepções e comportamentos. Através da observância na conduta do trabalho docente junto aos discentes, um grupo pode delinear com o tão desejado aprender a aprender, pois a própria dinâmica do grupo favorece o aprendizado contínuo, de acordo com Moscovici (1995).

Para sua evolução, o funcionamento de um grupo precisa de uma intervenção técnica e o educador é o elemento integrador para o desenvolvimento do trabalho em



grupo como meio de preservar as diferenças pessoais e profissionais, potencializar esforços, energia e competência para uma melhor efetividade na melhoria de qualidade do ensino/aprendizagem nos cursos de graduação em Engenharia e se traduzindo em uma convivência mais harmônica. Reconhecer e captar as influências nos processos de interações entre as pessoas buscando “explorar” o homem como um todo. Um sistema que necessita de auto-afirmação e um subsistema com tendência de integração, que são idéias contraditórias, mas antes complementares (MOSCOVICI, 1995).

Segundo a autora, todo grupo possui processos de interações de dimensões: intrapessoal, interpessoal e grupal; todos com suas devidas conotações, sendo os mais observáveis o interpessoal (quem fala, o que, com quem) e o grupal, através da denominação do trabalho-tarefa e do socioemocional. Não se pode mais desconsiderar o lado afetivo e emocional da prática educativa até como meio de envolver e potencializar o trabalho em grupo, demonstrando interesse pelas aspirações e o mundo dos aprendizes. Através desse ato educativo é que se pode desenvolver a liderança, a criatividade, a colaboração, a comunicação e a ética e lidar com estes componentes não racionais que o desenvolvimento demanda. Trabalhar com pessoas demanda trabalhar com comportamentos e ao se trabalhar comportamentos tem-se variáveis internas como a competência, a energia e a ideologia e variáveis externas como as normas, demandas e expectativas sobre eles; no processo de ensino/aprendizagem busca-se trabalhar a energia e as ideologias (técnicas de ensino) que se tornaram mitos (neutralidade do ato educativo) e destituíram os valores.

Sabe-se da necessidade de formar educandos propiciando-lhes iniciativa, criatividade, reflexão e crítica realizando-os como seres humanos pela ação; a reflexão é parte integrante da prática educativa de onde se pode levantar a questão: se “os educadores estão associando valores de formação intelectual e não só informacional, aos valores éticos [...] de liberdade, autenticidade, [...], promoção humana comunitária, responsabilidade social e criatividade cultural” (CAPALBO, 1977; LÉVÊQUE e BESTE, 1974).

É um momento de se resgatarem valores, pois só estes podem ser submetidos ao pensamento crítico pela educação, dando ao educando a possibilidade de discernir o pensamento axiológico do pensamento ideológico, superando-se como ser humano.

Segundo Santos (1967), o homem se torna um ser social através da aprendizagem e para atender a esta se tem métodos, a organização de planos e a realização da técnica de ensino.

Sabe-se que a prática educativa tem sido questionada e responsabilizada pelo comportamento passivo dos alunos (CUNHA, 2000) no atendimento à educação em um contexto globalizado; no entanto, a resistência humana às mudanças tem um limite, o da própria dignidade humana. A resposta a esse dilema pode estar na formação e no aprimoramento constante dos professores, no fazer em sala de aula, que teria um caráter mais científico, ligado à pesquisa do que ao exercício da docência (GODOY, 1997), o que ocasionaria mudanças na formação do graduando do curso de Engenharia de Produção.

Um fazer docente diferente, sem receitas, através de estratégias que desenvolvam as competências e atitudes que levem os aprendizes a discernir sobre as melhores soluções para a humanidade.

Segundo Masetto (1998), o local onde se promova uma aprendizagem significativa, pessoal e com a intencionalidade de objetivos do profissional que se deseja formar, é designado como “aula universitária”, mas tendo um espaço/tempo designados, cita como características essenciais:

- a aprendizagem universitária que pressupõe um pensamento crítico e metódico no favorecimento de iniciativa na busca e análise da informação que transcenda da teoria para situações reais no âmbito ambiental, ecológico, social, político e econômico;
- instigar a capacidade de reflexão e valorização contínua da aprendizagem desde a universidade. Criar estratégias que permitam aos aprendizes aprender e capacitar-se continuamente;
- integrar o processo de ensino/aprendizagem com as atividades de pesquisa tanto do aprendiz como do educador, pois dificilmente o aprendiz iniciará uma investigação metodológica no processo de aprendizado se o educador não o fizer como meio de atualização;
- há necessidade de envolver e mobilizar o aprendiz como um todo: o cognitivo, os sentimentos, as atitudes, sua cultura, anseios profissionais e a sociedade criando um vínculo pessoal com o que está sendo ministrado; estratégias apropriadas motivando o aluno a aprender a aprender; mobilizar questionamentos interligados aos interesses dos aprendizes; praticidade profissional e, co-responsabilidade no processo de aprendizagem (protagonista) para que possa transcender estas experiências teóricas e práticas; a aprendizagem se realiza em vários ambientes desde que haja

intencionalidade nos atos educativos e motivação pelo contexto ligado à realidade, portanto há necessidade de se criarem ambientes de aprendizagens;

O aprender a aprender denota uma aprendizagem ‘que fica’ para a vida, independente do conteúdo, sendo um processo de buscar informações e recursos para resolver problemas, com e através das experiências de outras pessoas, ligadas à sua própria (MOSCOVICI, 1997; DELORS et al., 2001). Para este processo tem-se uma constante:

- reflexão da prática educativa, através das abordagens e métodos utilizados em sala de aula;
- inclusão da interdisciplinaridade, necessária para a unificação do saber;
- verificação dos meios que têm atendido à heterogeneidade dos aprendizes;

Sendo o docente um dos protagonistas desse processo, ao lado do aprendiz, e que por vezes, não recebe um salário digno de sua função, se desloca para outras atividades que não são pertinentes à universidade. Essa sobrecarga faz com que ele perca a identidade com este *locus* de saber.

Um meio de atender aos anseios de melhoria na qualidade do ensino de graduação em engenharia, passando de um professor cujo papel é de transmissor de informações para o de mediador pedagógico junto dos alunos; do “fazer sozinho” para a organização de “fazer com”, em que ambos são co-responsáveis, agentes/parceiros no processo de ensino/aprendizagem (MASETTO, 1998) é realizar um trabalho reflexivo e coletivo docente como fonte de investigação para direcionar o processo de ensino/aprendizagem na direção de desenvolver o potencial humano dos discentes, as competências, que são naturalmente aprimoradas desde que considerada a dimensão técnica/ética/política da função docente.

Tendo em vista que no mercado de trabalho a concepção de competência, muitas vezes, é restrita a estar apto a fazer bem designada função, na educação, esta concepção torna-se mais abrangente perpassando pelos saberes práticos, os valores, os conhecimentos, as atitudes, a percepção, o raciocínio, os sentimentos, o contexto e outros, enfim uma visão que ultrapassa a designação e esta vinculada à pessoa como um todo. Conhecendo os fenômenos interdependentes e a demanda na formação as atividades socializantes, entre as técnicas, buscam trabalhar o discente de forma natural e englobam: o intrapessoal, o interpessoal e o grupal, este trabalho se deterá principalmente nas habilidades interpessoais, facilitadas pelos processos grupais como: liderança, comunicação, criatividade, ética, e cooperação norteadas pelas técnicas e

ensino (MOSCOVICI, 1995; MENEZES, 1999). Entretanto, não se pode descartar a importância do estabelecimento de objetivos de cada disciplina, como meio facilitador de implementar estratégias para avaliação diagnóstica na resolução dos problemas levantados.

Dentre os parâmetros que podem suscitar diferenças no processo de ensino/aprendizagem, através da conduta do educador, destacam-se:

- O plano da disciplina e uma vez que o processo de ensino/aprendizagem é intencional e contextualizado, através da prática educativa e dos conteúdos, procura-se atender à heterogeneidade das turmas, a coerência entre o plano de disciplina e o projeto pedagógico instituído de modo a atender à formação que se ensina nas Diretrizes Curriculares no ensino de Engenharia; a falta de discussão coletiva leva os docentes a instituírem definições individuais para exercer seu trabalho segundo Menezes (1999).

Há necessidade da explicitação dos mesmos de modo que as disciplinas venham atender à nova configuração da sociedade contemporânea: de promoção das transformações, no atendimento da composição social do corpo de aprendizes e da incorporação das novas compreensões de aprendizagem. A educação tem necessidade de promover a autonomia dos aprendizes, buscando um convívio mais harmônico, de desenvolver-se plenamente como condição de cidadania (informar-se, comunicar-se, julgar e tomar decisões de forma responsável). Tem-se consciência de que a maioria dos projetos pedagógicos não desenvolve estas qualidades nos aprendizes por se restringirem aos aspectos mais cognitivos, dando à educação um aspecto estético (MARIA, 1996), deixando-os dar as mesmas respostas às mesmas perguntas e cujo controle de qualidade se encontra no provão. Descartam-se na realidade valores éticos, a sensibilidade e habilidades práticas nesta conduta. Rever entre os pares a coerência entre o que é ministrado e o que se tem como objetivo é buscar um meio de responder às novas exigências do mercado de trabalho que atuam com linguagens diferentes e demandam pedagogias diferenciadas (PERRENOUD, 2000). Um processo de interação que subsidia a aprendizagem dando o enfoque necessário à educação centrada na participação do educando, como co-autor no processo de ensino/aprendizagem e não, apenas na ação do ensinante. Tem-se urgência em descaracterizar o conhecimento como a soma de disciplinas estanques, pois o mundo globalizado precisa de aprendizes com competências para a vida social e para o trabalho, de valores humanos e de cultura disseminada.

- Faz-se também necessário que as instituições de ensino superior vençam sua inércia assumindo a responsabilidade em estabelecer seu projeto, exercendo sua autonomia de gestão frente ao conformismo de um projeto emanado do Estado ou pelo governo, mobilizando organicamente sua comunidade em prol de uma atitude ativa e não mais reativa às necessidades dessa. Entrar em consonância com um projeto pedagógico que construa o conhecimento de forma dinâmica, desenvolvendo componentes socioafetivos, espírito de equipe e solidariedade; sintonizar conhecimento, ética e realidade educacional através da prática educativa, em especial através da utilização de métodos e técnicas de ensino (MARIA, 1996; LIKERT e LIKERT, 1979).
- As práticas educativas devem contemplar técnicas de ensino que produzam como significado o propiciar do diálogo, da criatividade, da cooperação, da liderança (iniciativa), da flexibilidade e da ética.

5.3.1 Diálogo ou doutrina

É de fundamental relevância no processo de ensino/aprendizagem reconhecer como se dá a comunicação dentro das instituições, se são monológicas ou dialógicas, pois é a fonte principal que possibilita as relações interpessoais. As falhas de comunicação ocorrem não só do emissor como também do receptor, nos meios utilizados, nos ruídos, todos englobados em um mesmo processo que se efetiva através da fala oral, escrita, gestual e da percepção que ambos têm do mundo.

Existe uma predominância dentro do âmbito universitário do monólogo, tanto por parte do educador como do aprendiz (que não foi preparado para arguir), expondo informações/fatos, e, historicamente reforçados pelas relações pai/filho, esposo/esposa, chefe/subordinado, ocorrendo, na maioria das vezes, a subordinação de uma idéia em torno de outra, inibindo a perspectiva de crescimento, e aliando a submissão ao respeito.

Segundo Freire (1996), a educação deve levar à autodisciplina, à autonomia, à liberdade e não à submissão pela disciplina e outros valores. A ideologia perpassa os saberes por acriticidade na seleção dos métodos e conteúdos.

Muitos educadores apresentam uma visão fragmentada do universo, impregnada de valores pessoais, permitindo aos aprendizes um trânsito limitado dentro dessa perspectiva de mundo; sendo assim limitam a curiosidade, a criatividade que inovam as relações e práticas sociais e o processo de ensino/aprendizagem.

A conduta que se perpetua, ainda, é a de que o professor sabe tudo, e isto gera uma imagem no próprio educador, segundo Diskin (1999), o pressuposto do saber, que elimina o diálogo, monopolizando a dinâmica do outro, tendo o controle de todas as situações, a manipulação de idéias. Essa situação para muitos educadores gera segurança. O mundo das idéias passa pela situação de não termos o controle do outro na situação, e muitos educadores não se prepararam para esta nova variável: a informação existe em todo lugar e este deve usá-la como meio de alcançar seu processo e não fim. Esse fato gera um constante aprender do educador para acompanhar as mudanças.

Nas universidades, embora se conheçam metodologias e técnicas de abordagens diferenciadas, retorna-se sempre ao menu de aulas expositivas e seminários onde normalmente, se fazem monólogos. As poucas intervenções se dão como meio de saber até onde foi a pesquisa do aluno e não seu real entendimento do assunto, até onde conseguiram ecoar. Diante do exposto, conclui-se: não se sabe dialogar sem controlar o outro.

Existem outras variáveis na comunicação que influem no processo de ensino/aprendizagem:

- a existência da necessidade de coerência entre o que se diz e o que se faz;
- a referência imediata no Ocidente, ser a visão, segundo Diskin (1999), sendo esta a via de acesso que muda a maneira de ver a realidade (*História dos Instintos*), e esse fato cria a distância entre as culturas, nos fixamos de acordo com nosso arquétipo de conhecimento. “Todo ponto de vista é vista de um ponto, [...] a leitura de mundo se dá por onde os pés pisam” (BOFF, 1999).

Assim o meio molda a abordagem que se tem do conhecimento e sair do mundo das idéias, manipuláveis, para as experiências que não comprometem nem idealizam a abordagem do conhecimento é uma maneira de educar para a vida.

É de extrema importância que se eduque possibilitando ao aprendiz buscar sua própria referência, pois o desenvolvimento ou adaptação reside na abertura que se deixa para conhecimento de outras realidades, e não simplesmente, no contorno de nossa referência (doutrina).

Existe a necessidade do educador que recebe aprendizes diversos, aprender a introduzir/conduzir um diálogo sem a subordinação de idéias e até mesmo sem o conhecido consenso *produzido*.

Essa nova situação, de abrir mão do conhecimento e de perder o controle (monopólio do saber), e até a reavaliação do conceito de respeito geram conflito aos educadores e, obviamente, é quando mais se buscam soluções.

Hoje, há um contexto diversificado e a diversidade de aprendizes sendo considerados como fatores decisivos no processo de ensino/aprendizagem. Abrir espaços para novas/velhas metodologias que atuarão nas diversas vertentes de encontro à relatividade/relacionalidade do universo (conhecimento/conduita) são vitais pontos comuns na compreensão e nas abordagens de ensino/aprendizagem.

O diálogo impera como meio de adquirir entendimento de todas as metodologias, vertentes e realidades diversas para o discernimento do que é bom apropriar-se ou não.

Nessa discussão entre educadores e aprendizes dentro da relatividade/relacionalidade, cabe ressaltar os valores morais e éticos. Há muito tempo, abre-se mão de princípios éticos em favor dos morais (costumes da sociedade sem questionamento) isentando-se de culpas, pois existe um processo “histórico” que justifica os atos atuais (sempre foi feito assim e deu certo?!!) em concordância com Perrenoud (1997, 2000), Rios (2001) e Russo, Sgró e Díaz, (2001).

Deve-se reavaliar como o docente está transmitindo esses conteúdos (a ideologia, resgatando a dimensão política), a intencionalidade destes aos aprendizes, de forma doutrinária (moral) ou educativa (ética). Precisa-se deixar o risco de apenas “ideologizar” e partir para a experjência.

Russo, Sgró e Díaz (2001) lembram que Freire fala da prática educacional como “dialógica” com o intuito de retomar “a possibilidade de regular racionalmente os comportamentos sociais e de fundamentar a progressividade das aprendizagens coletivas”. Inclusive recuperando seu sentido político. Ainda preconiza que a relação pedagógica dialética é uma proposta superadora de construção de mundo, pois coloca o outro e seu mundo com interlocutores para conquista de outros saberes que se atualizam através do diálogo. O diálogo só ocorre quando se vê no interlocutor um outro, com uma concepção própria de vida e de valores, que se tornam objetos do diálogo junto com a cultura presente. Nas universidades, ocorrem por parte do educador a transmissão de seu mundo e sua visão ao passo que o educando deixa de eleger sua concepção de mundo. A educação não permite que o educando expresse sua subjetividade, colocando-o inferiorizado junto àqueles que o interpretam e transmitem (FREIRE, 1993).

Segundo Pietre (1988), na referência sobre as fases que efetivam o diálogo (vias de conhecimento de Platão) passam pelos degraus:

- **Nível *Eixasia***, da imagem. É o nível no qual expomos a realidade pela imagem presente. A imagem percebida pelo emissor que a toma como realidade, mas que, muitas vezes, não está presente na imagem.

O educador transmite pelo que vê, erros podem ser cometidos ao se fixar em imagens.

- **Nível *Pistis***, da crença e *doxa*, das opiniões. O conhecimento que foi aferido da sociedade familiar, o que é sentido nas duas acepções: direção e significado (valores) que podem ser temporais (passageiros) ou atemporais (Ex.: superstição, quando não há reflexão). Existem muitas verdades temporais que se perpetuam, tornando-se atemporais devido à crença. O contexto mudou, não pode mais ser tomado como realidade. Ex.: exílio (perda de identidade), circuncisão (higiene).

Não conseguimos criar referências novas para exercer novas condições. A necessidade em algum período histórico não justifica eticamente a perpetuação de fatos, são meramente crenças (sem reflexão).

Quanto às opiniões (informações) são manipuláveis, mapas que não são o mundo, a ideologização do mundo, as crianças vivem de opiniões. Não se pode mais repetir a opinião de outrem sem ter confirmações, pois pode estar representando uma hegemonia política.

Neste nível o educador transmite informações através de seus valores e opiniões, como afirma Russo, Sgró & Díaz (2001).

- **Nível da *Dianóia***, da dedução e indução. Processo de hipóteses, do particular para o geral e do geral para o particular, ocorre uma abstração da realidade. O engano pode residir na má análise pela generalização, nas adjetivações que se fazem. Ex.: Os ingleses são pessoas frias.

O educador neste nível pode limitar os fatos pela generalização que faz dos mesmos, não dando espaço para abertura da criação, das exceções, das possibilidades, de que tanto fala FREIRE (1993).

- **Nível da *Epistemi***, base da epistemologia. É a referência particular empírica da experiência humana. Dispensa a experiência, mas caminha com a reflexão das idéias. Trabalha com respeito, solidariedade, liberdade, responsabilidade porque vivemos em comunidade na condição humana, que se fundamenta nesses princípios. Não pode ser ensinado, tem que se criarem condições para que seja freqüentado (vivência). Um bom

exemplo é o fato de se enfatizar a condição do saber e não do aprender. A beleza do aprender é maior que a beleza da condição do saber (Diskin, 1999).

Portanto, educadores e aprendizes precisam avaliar em que nível estão processando as informações para dar ao processo ensino/aprendizagem maiores chances de efetivação nas condições de aprender a aprender.

Criar nova identidade através da dialética, não persistir em uma idéia se multiplicando, e sim duas ou mais idéias coexistindo para ampliar a visão do universo. O que Freire coloca como relação dialógica é aquela só vivenciada quando existe uma relação de iguais (educador/aprendiz) para construir um novo mundo e a transformação da realidade mediante a práxis, tendo a universidade, como espaço dessa ação comunicacional, a dialética de uma nova subjetividade e gerando uma reflexão crítica sobre a realidade com intuito transformador (RUSSO, SGRÓ e DÍAZ, 2001).

Uma forma mais prática de dialogar compõe-se, de acordo com Swidler e Gangadean (1999), de sete etapas proporcionando uma nova perspectiva de mundo.

- **O encontro radical de diferenças** – O choque de uma visão de mundo diferente que ameaça, desconcerta os padrões e percebe-se que enquadrá-lo ao meu modo de pensar é disfuncional. A abertura de um horizonte novo, quando se deve decidir avançar ou recuar;
- **Transpondo a barreira** – Entrando no mundo do outro (Empatia). O desafio de conhecer o novo, a necessidade de abandonar hábitos e padrões anteriores para ter compreensão dessa nova maneira de interpretar o mundo, obtendo significado para mim, aprender uma “nova linguagem”. Isolar meus preconceitos;
- **Experienciar outro mundo** – A liberação para experienciar este outro mundo, apesar de modo conservador e perturbado, mas vivenciando uma nova forma alternativa de vida; reconhece o *status* de legitimidade e ao final, percebe-se que não é meu lar;
- **Retornando com uma visão expandida** – Tendo conhecimento de uma outra forma de pensar e agir pode-se adaptar algo para minha pessoa, tendo o entendimento de outras realidades. Dispõe-se a repensar o seu modo de ser, dos outros e ao mundo. O encontro com a diferença radical desafia a identidade anterior, tendo uma percepção do novo. Inicia-se uma avaliação no sentido de ser, na visão do mundo. Não há retorno à uma percepção unilateral.

- **O despertar dialógico** - a mudança de paradigma - A percepção de mudança no modo de relacionar-se com outros, passando a conceber a realidade de outros mundos, o reconhecimento do outro, as perspectivas múltiplas existentes que influenciam o sentido de ser. Vivencia-se a experiência de pertencer a um todo, de encontrar significado na relação e na conexão com este mundo. O reconhecimento desta identidade está essencialmente ligado com essa expansiva rede de relações com outros. Inicia-se o despertar dialógico.
- **O despertar global**, o amadurecimento de mudança de paradigma – Percepção de que a multiplicidade e a diversidade enriquecem o eu e o mundo. A realidade é comum e as diferenças radicais estão centradas no campo da unidade (Eu).
Vivência de três dimensões do despertar dialógico:
 - a) a conscientização do mundo interior, enriquecido pela multiplicidade e sentimento de singularidade, concomitante com a conexão com outros e com a ecologia;
 - b) o consentimento de um diálogo dinâmico com outros, propiciando sempre uma transformação no mundo ao redor, mesmo percebendo quantos obstáculos nesta comunicação são desafiadores para minha polis.
 - c) O despertar da inter-relacionalidade global, de mundos alternativos em relacionamentos dinâmicos, a complexa singularidade do universo, surgindo uma atitude mais ética e não simplesmente moral, para com a vida e com a própria ética.
- **Transformação pessoal e global da vida e do comportamento** - Através do amadurecimento dessa nova consciência criam-se novos hábitos de mente e comportamento para com minha pessoa, com outros e com a Ecologia. Reconheço a essencialidade dos outros no âmbito eu-comunidade-mundo. Denota-se o significado da vida e das relações interpessoais.

Questiona-se se essas etapas são feitas conscientemente. Normalmente, respeitam-se as pessoas pelo enquadramento que se faz destas ao próprio mundo. Subordinam-se idéias, apresentando aos aprendizes sempre uma visão fragmentada do mundo, de preferência impregnada de valores pessoais.

Com essa conduta, delimita-se a visão de um mundo global e apresenta-se um mundo apenas competitivo (individualizado), sem permissão de uma perspectiva cooperativa. Decorre a delimitação da curiosidade, da vontade de aprender mais, pois conhece uma verdade “quase absoluta”.

Acredita-se que a finalidade do diálogo seja um consenso, e o que realmente existe, são possibilidades de abordagens de mundo diferentes e enriquecedores.

Não há necessidade de que haja consenso em um diálogo e o enriquecimento que este pode produzir aumentará as perspectivas de sucesso no mercado de trabalho, que ocorrerá em face do reconhecimento e adaptação a esta diversidade.

Não generalizando, o “educar”, hoje, aproxima-se do doutrinar, faz com que não haja reconhecimento do outro como essencial para a sobrevivência e transcendência no mundo.

Podem-se tentar criar novas condições para utilização de princípios educadores eternos com :

- conduta de valoração na escola (educador/aprendiz);
- múltiplas inteligências e metodologias de aprendizagem utilizadas eficientemente;
- desenvolvimento humanístico através do trabalho em grupo, que abrange os anteriores.

Ter na figura do educador um mediador pedagógico que facilite o processo, buscando uma prática dialógica de modo a exercitar o aprendiz a buscar seu próprio significado de vida, ao invés de “verdades quase absolutas” impedindo que o mesmo possa se desenvolver como cidadão crítico e solidário. Este trabalho terá como parâmetro o nível em que estão se processando as informações. Há necessidade de uma relação pedagógica dialógica de modo a construir conjuntamente uma nova visão de mundo que se estruture sobre as experiências e saberes de ambos os interlocutores (RUSSO, SGRÓ e DIAZ, 2001); o reconhecimento do outro (alteridade) para que ambos os mundos se tornem visíveis e através da comunicação criem uma visão compartilhada do cotidiano que se deseja. Conviver com paradoxos este é o cerne da democracia (liberdade/igualdade, consenso/conflito) e a habilidade dos educadores está em criar condições para o exercício da democracia, que por muitas vezes se torna regressa, pois as opiniões chegam quando “alguns” querem, ou mesmo, mascaradas (MORIN, 2001).

Vasconcelos (1997) lembra que a maior dificuldade na comunicação reside em nossa forma de pensar que é dicotômica, de cunho metafísico em contraposição com uma forma de pensar em movimento, que permita a contradição e a totalidade, de cunho dialético. O autor fala da tensão dialética necessária na educação para o exercício da docência, o ir e vir na relação com o aluno (ser e não ser).

Tabela 9 – Diferenças entre pensamento metafísico e dialético

Pensamento	Metafísico	Dialético
Trabalho	Exclusão	Superação
Objeto	Dicotomizada	Complementaridade (opostos)
Idéia	Ser ou não ser	Ser e não ser

Fonte: Vasconcelos (1997).

Não se pode abdicar da orientação e direção neste processo de ensino/aprendizagem e de, ao mesmo tempo, propiciar liberdade e espontaneidade de modo a provocar a participação do aprendiz tornando a disciplina interativa. Há necessidade de autoridade, que não existe em si e se difere em contextos, de fomentar essa tensão dialética ressignificando o espaço escolar, tendo a clareza do papel emergente da universidade. É inclusive, através do diálogo e da firmeza de propósitos que o educador pode legitimar sua autoridade e exercer sua cidadania questionando o que acontece na instituição. Ao resgatar sua autoridade (*“a capacidade de fazer o outro autor”*, p. 248), sua cidadania, sua responsabilidade sobre o processo de ensino/aprendizagem que busca mobilizar o aluno para construir seu próprio significado de conhecimento, de vida e o seu espaço de convivência humana que se realiza pessoal, profissionalmente e reafirma sua identidade de educador.

5.3.2 Cooperação

Perrenoud (1999) cita, segundo Earl e Lee (1998), que a cooperação depende de três fatores: pressão, ação comum e energia capaz de produzir a diferença.

Cooperar é acima de tudo um avanço nas práticas sociais para uma sociedade evolutiva e os professores que se mantêm abertos às mudanças agregam valor e têm um melhor desempenho na busca de conhecimento, sendo que as competências geradas pelas práticas coletivas reforçam e agregam a competência individual. (PERRENOUD, et al. 2002).

Cooperar necessita de trabalho coletivo e este é realizado no âmbito *pro-forma* e não, realmente, na acepção que contemple a força e a dinâmica do grupo. Cooperar

EARL, L.; LEE, L (1998), School improvement: what have we learned from the manitoba Experience. Toronto: Walter and Duncan Gourdon Foundation apud PERRENOUD, P. et al. (2002). *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e desafio da avaliação*. Tradução de Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed.

necessita exercício constante, coletivo, em virtude de não menosprezar a contribuição de outros e muito menos a imposição de um modo de ser na ação. Cooperar é fazer parte, é permitir liderar e ser liderado, ensinar e aprender.

No século XXI, a humanidade não sobreviverá dignamente com atitudes de capitalistas de um sistema que se mostra inoperante para a maioria da população e a universidade é um local onde se privilegia o individualismo.

As redes de interação-influência de Likert e Likert (1979) mostram bem que se não houver um envolvimento e maior participação de todos na tomada de decisões por aqueles grupos que são afetados pelos problemas, não tem como haver responsabilidade ou empenho em acatar as decisões tomadas por outros. E por não operarem de forma cooperativa, os problemas, quando descobertos, já se apresentam em estado crítico tornando-se mais difícil encontrar soluções inovadoras e construtivas devido ao desgaste da relação; tem-se, então, um confronto de ganhar-perder.

As modalidades de interações dentro das universidades através de seus “representantes” acabam por agravar os conflitos, em vez de resolvê-los, pois sua influência é maior que a responsabilidade em resolvê-los.

Portanto, enquanto a universidade não se pautar em criar lideranças apropriadas estará contribuindo para o fracasso da sociedade na resolução destes problemas.

O educador do século XXI deve resgatar o sentido de ‘educar’ em si mesmo, de modo que possa proporcionar a seu exercício docente uma atividade cooperadora, pois pode atingir altos níveis de saber sem infligir danos a outros seres vivos. Cooperar é um trabalho em comum e não se pode prescindir disso no processo de ensino/aprendizagem; nenhum educador/aprendiz aprende só pelo ensino. A cooperação fortalece o espírito em grupo e minimiza a competição, tem no outro um companheiro neste caminho de reconstrução de valores da sociedade. O educador/aprendiz só terá consciência de empregar seus talentos em servir a humanidade desde que se sinta parte integrante desta e tenha compreensão de que as diferenças são os paradoxos reais e motivadores de uma nova construção da realidade social.

A cooperação inicia-se ao nível físico proporcionando, também, um atenuar da ansiedade, aumenta a concentração e a memória estimulando o poder intuitivo, criativo, o desenvolvimento mais sutil da mente humana através da amorosidade e do reconhecimento das qualidades latentes (MARTINELLI, 1996). Esta só se efetiva quando interesses pessoais também são atendidos; seu clima também depende do tipo de liderança, se autoritária, democrática ou permissiva. Há necessidade da sociedade

buscar uma democracia da participação e não uma democracia de representação, segundo Bordenave (1994).

Sendo a cooperação uma atividade baseada na participação, tem-se através desta uma maior ou menor intensidade de atuação dependendo da estrutura da instituição e da motivação que o assunto agrega junto aos interesses pessoais.

Busca-se antes que o educador resgate sua identidade junto à sua instituição, mobilizando interesses pessoais e coletivos, como meio de promover a educação em uma sociedade globalizada; minimizar a dispersão dos grupos, favorecer as iniciativas e soluções criadoras destituindo o mito de que “santo de casa não faz milagres”, deixando de ter uma dependência externa aos problemas internos da instituição. Em nossa sociedade o ‘pedir ajuda’ tornou-se sinal de fraqueza e muitos educadores/aprendizes não o fazem com medo dos pré-julgamentos sobre sua competência, capacidade intelectual ou da forma de acolhimento por parte do outro. Há necessidade de reorientar essas necessidades, o que reside nas formas de expressão verbal e emocional, na comunicação (MOSCOVICI, 1995).

5.3.3 Criatividade

Segundo Makiguti (1994), tem-se a necessidade de pleitear uma educação integrada à realidade da aprendizagem, criadora de valores, tendo inclusive, como objetivos, educadores com as qualidades necessárias à execução das mudanças com intuito de uma educação produtiva e criativa.

Em um mundo contemporâneo em que a flexibilidade, meio de adaptar-se, é uma constante, a criatividade reside nesta e na abertura que se dá a ela.

A criatividade é um processo de uma longa seqüência de passos com uma variedade de encadeamentos (GOLEMAN, KAUFMAN e RAY, 1992):

- *preparação* é uma fase ativa que consiste na investigação e coleta de dados; a atitude é receptiva e é preciso saber ouvir. Os obstáculos encontram-se na chamada “fixidez funcional”, quando se vê o problema com o mesmo olhar;
- *frustração*, é dirigida pela “autocensura” “Não vai dar certo” e guia, muitas vezes, ao desencorajamento na resolução de problemas, levando à falta de persistência, rendendo-se ao problema. Se você não controlar seus atos, seus atos controlarão você;

- *incubação*, trata-se de uma participação mais passiva, onde se deixam os problemas em “fogo brando” para digerir o que coletou, conscientemente, ou não. Mas, é na inconsciência que nossas idéias fluem sem censuras, podendo adquirir novos padrões de associações, pois nela concentra-se tudo o que se sabe, pois afirma que apenas 1% do inconsciente se torna consciente. Segundo Goleman, Kaufman e Ray (1992), a intuição é um pressentimento, uma experiência de adequação do inconsciente e o risco de assumi-la é que produz a diferença, pois ela já se reportou a um vasto campo de dados do inconsciente;
- *devaneio*, útil para a reelaboração do problema. Talvez por isso é que se encontra tão distante de novas criações; a tecnologia ao invés de permitir novas atividades mentais tem feito do homem um escravo numa ânsia de produção positivista e muitas vezes, sem a administração de tempo necessário à criação;
- *iluminação*, o pensamento em si não é um ato criativo;
- *tradução* é a transformação da idéia em ação.

Necessidade se tem de avaliar a diferença entre inovação e criação, pois a primeira complementa, sugere novas formas de utilização, a criação é necessária, é valiosa, significativa e útil.

Muitos se contentam com a inovação caracterizando-a de criativa. A criatividade aí reside em uma nova abordagem de problemas cotidianos, mas não é uma novidade.

O ato criativo é investigativo e não, necessariamente, ligado ao que a pessoa faz. Este só se faz verdadeiro se dentro deste processo de interação social se consolidar em um ato conveniente para outras pessoas, dando à criatividade um caráter social. Este processo interativo estreita laços com a cooperação e a comunicação.

Na universidade, ensina-se a resolver problemas, o saber como, mas precisa-se aperfeiçoar e resguardar um tempo de aprimorar a criatividade; inova-se na pesquisa, mas poucos possibilitam um exercício criativo devido à própria estrutura de aula, do currículo e dos meios, as técnicas. A criatividade existe na adequação e receptividade da novidade, um estilo de vida que permite uma visão diferenciada do que se faz.

Goleman, Kaufman e Ray (1992) dizem que a criatividade depende da proficiência em uma determinada área de atuação, da capacidade de pensamento criativo, de imaginar possibilidades diferentes ligadas ao risco inerente às mesmas, e inclusive, do discernimento para o momento da incubação e a motivação intrínseca, a

paixão, o fazer pelo prazer. Reconhece-se, portanto, que no ensino universitário se fariam grandes invenções por ser o próprio universo do saber.

Surge a indagação de como buscar ser criativo em um universo burocrático, de horas contadas para pesquisa, ensino, espaço limitado e conteúdo fragmentado. Por isso, talvez, uma mudança no olhar e no fazer da prática educativa, através de projetos, entre outros, pudesse responder a esta questão de forma mais imediata. Os educadores vivem tão intensamente abarrotados de atribuições que por vezes as deixam de fazer pelo prazer, interrompendo assim o ciclo da criatividade.

Instituir a criatividade, resgatando sua identidade e paixão pelo que faz, reforçará a diversidade tão pouco valorizada nas pessoas.

Goleman, Kaufman e Ray (1992) vêem o resgate da criatividade através:

- da “codificação seletiva” que é a capacidade de extrair informações relevantes em meio a tantas informações;
- da “combinação seletiva”, que é o modo de combinar essas informações relevantes adquiridas;
- do saber fazer comparações e analogias, inserindo as novas informações em um novo contexto.

Dentro das universidades não existe uma codificação seletiva nos conteúdos, o que impede os educandos de fazê-lo devido a inúmeras informações que precisam adquirir.

A combinação seletiva é preconizada pelo educador, deixando ao aprendiz apenas a tarefa de digeri-la. E embora se façam comparações e analogias, as mesmas circulam no universo do docente/educador e não se extrapola para um contexto do educando e da sociedade. Precisa-se repensar a didática com a qual se prepara o formando, pois a dimensão social está comprometida por falta de interações curricular e social.

A criatividade reside na vontade de questionar “tudo” e na curiosidade que se detém sobre os fatos. Observar e ouvir fazem parte desse processo, deve-se manter vigilância para que o papel social não seja um obstáculo às informações de que se precisa; aquilo que se pretende “ser interpõe sobre o que se precisa saber”.

A interação educador/educando depende de como se vêem, como iguais ou não, embora no ambiente escolar desempenhem papéis distintos e intercambiáveis. Buscar ouvir o que está sendo dito e não os significados que as palavras lhe proporcionam. Isso denota a importância que tem a dialética, pois precisa experienciar o mundo do outro sem utilizar-se de julgamentos preconcebidos.

Buscar novos parâmetros na educação do ensino superior de engenharia remete à elaboração de uma aula criativa que sobreponha o conteúdo e leve em conta toda a dimensão social oferecida naquele espaço/tempo. É um caminho que se constrói a medida que sobe.

Goleman, Kaufman e Ray (1992) abordam que a universidade treina para manutenção de opções em aberto e diz da contradição de se chegar ao topo com um pé na base da montanha, deve-se então questionar a necessidade de estar emocionalmente ligado ao que se faz como motivação intrínseca à criatividade, assumir a postura de aprender com os erros didáticos, curriculares e pedagógicos e para, de repente, ver na multiplicidade das funções exigidas do educador um ponto positivo para administrar suas angústias, embora muitas vezes não haja tempo para isso.

A vigilância, a avaliação, as recompensas (por comportamentos adequados), a competição, o microgerenciamento, a atividade de instruir, restrição de escolhas, a pressão e o tempo configuram-se em fatores restritivos da criatividade dentro do ofício docente.

Dentre as afirmações de Makiguti (1994) que vão de encontro a outros pensadores, no tocante ao ensino contextualizado, no desenvolvimento da consciência social, existe um tópico fundamental em direção à reforma na educação que é “a percepção que o ser humano é criativo por natureza”. A criatividade é a essência humana. [...] o ser humano não pode criar matéria, mas pode criar valores. A consciência de que as habilidades de uma geração só podem ser transmitidas a outras pela educação, de natureza aberta e não estruturada da aprendizagem, é fator fundamental no desenvolvimento da criatividade. O poder de modificar e aperfeiçoar o que a natureza oferece, em benefício da humanidade, não desvinculando os valores das pessoas.

Likert e Likert (1979) colocam a criatividade como fator importante na resolução de conflitos de grupos na busca de uma solução integradora e que atenda a todas as necessidades do grupo como um todo e ao mesmo tempo atenda às partes, à diversidade na formação do grupo, trazendo pontos de vistas diferentes, mesmo aumentando os conflitos.

Há necessidade de uma condução docente coerente com os valores que a universidade deseja de modo a produzir práticas mediadoras motivacionais e não, simplesmente, restritivas por visões antagônicas de mundos.

O trabalho do educador consiste em estimular entre os membros sair de uma relação competitiva (ganha-perde) para uma colaborativa (ganha-ganha) e para isso

necessita ser um colaborador dentro da instituição, vendo os elementos do grupo como pessoas de idéias discordantes e fazer disso uma fonte de produção de idéias e não um problema.

Na criatividade, o pensamento deve buscar sempre “quadros referenciais alternativos” e não simplesmente a “fixidez funcional”, essa é a grande contribuição da diversidade para a criatividade e, para tanto, na condução dos trabalhos, uma condução de liderança de apoio às inovações.

Ser criativo, tendo consciência da necessidade de criar novas formas de trabalho e orientar relações entre as pessoas de forma mais sadia buscando atender demanda permitindo que seus aprendizes agucem seu lado criativo e não apenas instigar seu lado lógico. Duarte Júnior (1988) corrobora o fato de distinção entre o homem e o animal ser a imaginação e que esta vem sendo negada pela ciência da objetividade; questiona-se como poder mudar a realidade se esta é uma ordenação do mundo realizada pela construção da imaginação do homem.

Entende-se que o ato de educar é o de “levar a conhecer”, que se tem na consciência, a dimensão simbólica de atribuição de significados e na palavra, dá-se o sentido de mundo pelas significações (DUARTE JÚNIOR, 1988).

O mundo excede os pensamentos e tendo-se a consciência que esta experiência de vida não se resume em pensamentos, segundo Merleay-Ponty (1975), tem-se uma região que permanece alheia ao pensamento e que são os sentimentos. Sentimento, segundo Duarte Júnior (1988), é a apreensão da situação antes de qualquer significação atribuída. O conhecimento leva em consideração o sentir e o simbolizar e a educação que deseja um processo formativo do homem deve auxiliá-lo a desenvolver sentidos e significados que o orientem em sua ação no mundo. Através da criatividade busca-se hoje em uma sociedade globalizada um equilíbrio entre o sentido que se dá a vida e à ação correta no cotidiano, e isto se traduz por uma ética vivencial, pela coerência entre o sentir, o pensar e o fazer, muito além da dicotomia que aliena e escraviza o ser humano que fala, mas não faz, pensa, mas não age. Dando-se ênfase à interpretação dos significados que os símbolos transmitem, a aprendizagem traduz-se em armazenar experiências eficazes, portanto mais do *que um ato de conhecer é um ato de re-conhecer*: a concordância entre os atos memorizados e as impressões sensoriais atuais.

Concebendo que a aprendizagem se posiciona em novos conceitos os quais se ancoram em experiências anteriores visando a novas representações, então criar é uma operação da imaginação em vincular fundamentos nas experiências para concepção de

novos significados. Não se pode preconceber uma ciência, mesmo normativa, que não tenha se originado da imaginação humana. Portanto, tem-se na pessoa criativa aquele que reflete sobre os acontecimentos e busca simbologias e significações que venham expressá-los. A aprendizagem de uma nova cultura faz-se mediante nossos arquivos vivenciais e suas representações junto a essa nova cultura. Criar pontes de ligação é função da imaginação, pensa-se, relaciona-se conceitos e traz-se à tona os sentimentos que deles emanam.

A criatividade deve ser articulada através do processo de educação que tem homogeneizado os educandos, não permitindo que os mesmos expressem seus sentimentos e suas significações de mundo.

Deve-se dar importância, dentro das universidades, em canalizar espaços de diálogo através de lideranças apropriadas, e fazer da figura do educador como um mediador destas realidades intrínsecas ressignificando o homem-possibilidade de refazer e reordenar as práticas sociais pela imaginação. Mesmo nas ciências a imaginação se autodisciplina de modo que a razão possa trabalhar de modo eficaz.

5.3.4 Liderança/flexibilidade

Sabe-se que a liderança é um papel inerente aos educadores/aprendizes do século XXI, sendo o papel do educador o primeiro contato com uma boa administração na criação de ambientes de aprendizagem do aprendiz e do próprio educador, como contribuição à harmonia do grupo, valorizando a diversidade. Um líder que facilita as comunicações e estimula, por vezes, grupos minoritários a exporem e defenderem suas idéias e catalisar o produto final, intervém de modo a suprimir algumas idéias deste, visando a esclarecer o ponto de vista do grupo. Daí, se vê a relevância da relação dialética para que exprima o ponto de vista do grupo e não o seu.

De acordo com Maier e Hoffman (1965, apud Likert e Likert, 1979, p.143), um líder que, através de seu comportamento, encoraja a criação de um clima em que a diversidade, a discordância e a diferença são valores positivos, conhecendo as condições essenciais e desejáveis na solução de cada problema, gera cooperação e entendimento do que é essencial para cada elemento do grupo.

Para isso, é necessário um líder treinado, caso contrário, perde-se todo o valor da diversidade e das soluções inovadoras devido a uma má administração da dinâmica do grupo, onde muitas vezes, se excluem elementos do grupo.

O líder deve funcionar como elemento integrador na busca do entendimento e da valorização do que se fala e no apoio e entendimento do membro que ouve (receptor) as idéias do emissor.

A liderança pode se basear em momentos passivos, de não-interrupção, da colocação de questões pertinentes, estimulando o grupo a ir além do ponto em questão ou, de reafirmação com respostas de apoio ao que está sendo dito, deixando que o membro do grupo reforce seu ponto de vista e denomina este ato de atenção encorajadora (LIKERT e LIKERT, 1979). Outros momentos são mais ativos interferindo e colocando obstáculos às soluções criadas. Para o exercício do papel de líder, há um questionamento de qual é a personalidade ideal de um líder. E esse estilo é desenvolvido em um certo período de tempo, através de experiências, educação e instrução, sendo que quase todas as pessoas podem sê-lo desde que instruídas adequadamente. Esse estilo é a maneira como é percebido por seus seguidores, pois estes o seguem de acordo como o percebem.

Há necessidade de se observar e verificar como seus seguidores podem influenciar o seu poder de gerar mudanças, uma vez que Vroom (1960), em Likert e Likert (1979), provou que a 'eficiência do líder depende, em grande parte, da personalidade ou estilo dos seguidores'.

Existem outros fatores que envolvem a liderança como a estrutura do trabalho, o tempo disponível para a resolução de problemas, a adaptabilidade do estilo (flexibilidade) à frente de diversas situações e a própria função, acima explicitada. Em relação à estrutura do trabalho a ser realizado pode necessitar de maiores informações, então necessita de um líder voltado para a tarefa (teoria clássica da administração), e outro, orientado para relações humanas, outra vertente da teoria da administração. Em nossa sociedade atual, inclusive no meio acadêmico, é nosso objeto de estudo as regras, os princípios tradicionais de administração que sofreram um grande impacto da

VROOM, V.H.(1960). "*Some personality determinants of the effects of participation*". Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall apud LIKERT, R.; LIKERT, J.G. (1979). *Administração de conflitos: novas abordagens*. Tradução de Joaquim Pires da Silva, revisão técnica de Eunice Lavaca Kwasnicka. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.

revolução tecnológica em suas funções pelos seus meios de controle, organização, motivação e planejamento. Muitas pessoas, sendo parte deste mundo, já satisfizeram as suas necessidades básicas (Maslow) e, hoje, requerem maior reconhecimento e autonomia, segundo Senge (1997); Hersey e Blanchard (1977), isto é, buscam a possibilidade de crescimento pessoal em consonância com os objetivos/fins sociais.

Precisa-se como compromisso social e ético elaborar maneiras de subsidiar uma população que hoje não mais contempla suas necessidades básicas, devido às mudanças nas relações e formas de trabalho. Deve proporcionar crescimento individual através do coletivo e satisfação das necessidades básicas da coletividade através de novas formas de trabalho. Tem importância saber aumentar ou diminuir a amplitude do controle no processo de mudança pelo líder; denotando a flexibilidade que se exige no limiar do século XXI. Esses fatores levarão a uma qualificação no papel de líder tanto no educador/aprendiz/líder (para com os educandos e para com seus superiores) como para o aprendiz/líder.

Um educador deve ser capaz de gerir a aprendizagem dos aprendizes como administrar a sua própria aprendizagem dentro da instituição de ensino de engenharia tornando-se um elo que, conforme Likert & Likert (1979), dá o conceito de liderança “*A capacidade para exercer influência no escalão superior é essencial para [...] possa realizar satisfatoriamente suas funções [...].*”

Considerando que, na universidade, coexistem papéis de líderes e administradores, têm-se muitas definições de liderança, mas a maioria reside em que “é o processo de exercer influência interpessoal (indivíduo ou grupo através da comunicação) para realização de objetivo em determinada situação”, sendo um processo influenciado pela função do líder, do seguidor e das diversas situações.

Sendo a liderança um processo dinâmico, ela busca estudar, através da situação, um comportamento de líder, ao invés das características de perfil, não havendo ligação coerente segundo o autor entre as características desejáveis e a função.

A observação de um comportamento pode ser acentuada de acordo com a situação, dando possibilidades de instruir, educar e desenvolver o papel de liderança na maioria das pessoas, aumentando sua eficiência no papel de liderar. Em um trabalho de grupo que é supervisionado vê-se bem esta representação. Portanto, tem-se um comportamento de líder e não, traços inatos de líder.

Como o líder pode ser ligado à tarefa ou às relações humanas tem-se no primeiro, um estilo mais autoritário, mostrando o que se deve fazer e o segundo, mais

democrático compartilhando a responsabilidade na liderança. O reconhecimento desses dois estilos, colocados em um gráfico cartesiano (rede administrativa, atitudes), mostra processos de liderança que flutuam entre essas dimensões, de acordo com a situação. Há necessidade de contemplar no processo de liderança tanto a parte da tarefa como a das relações humanas, e o líder deve ser flexível em adaptar seu estilo de comportamento às necessidades dos seus seguidores, o grande desafio de um líder eficiente, devido às constantes mudanças. Ao invés de um estilo melhor, tem-se um mais eficiente.

Questiona-se que estilo de liderança encontra-se estabelecido entre os pares na instituição acadêmica, sabendo-se que esta tem priorizado o corporativismo entre os pares. Lembrado Fiedler (1967, apud HERSEY e BLANCHARD, 1977, p.101) em que as variáveis básicas em um modelo de contingência de liderança são:

- as relações líder/membros (educador/educador; educador/aprendiz; educador/funcionários);
- o grau de estrutura da tarefa que o grupo recebeu e deve executar, no âmbito acadêmico, a formação de aprendizes e a pesquisa vinculada às necessidades da população;
- o poder e a autoridade inerentes à sua posição, tendo na autonomia do processo de ensino/aprendizagem a opção de escolher métodos e técnicas que visem a subsidiar um aprender contínuo pessoal e coletivo.

Portanto os bons líderes adaptam seu comportamento de liderança, atendendo às necessidades do grupo e da situação presente.

De acordo com Senge (1997), com um mundo cada vez mais dinâmico, as instituições precisam empreender-se em um “aprendizado generativo”, que se refere à criação (novas maneiras de olhar o mundo) e, no aprendizado adaptativo, que é aprender a “lidar com o que está a sua volta” (p.344).

Urge o desenvolver, dentro da universidade, a habilidade de construir uma visão compartilhada, de suscitar e questionar modelos mentais vigentes e incentivar padrões de pensamento sistêmico (SENGE, 1997).

A mobilização de líderes que consigam traçar um quadro, não apenas da realidade atual, como do que se deseja mudar na instituição é o princípio da tensão criativa, a diferença do aprendizado generativo.

O líder projetista, segundo Senge (1997), é aquele capaz de dentro de um projeto de mudança organizacional, ter como tarefas: esboçar as idéias que vão nortear o propósito, a visão e os valores essenciais à instituição; reconhecer a intenção político-

estratégica que envolve a estrutura, buscando um pensamento estratégico que vise a responder às constantes mudanças (interdisciplinaridade curricular e didática); a criação de políticas e estratégias de modo a realimentar o processo de ensino/aprendizagem.

A responsabilidade de um líder professor é orientar, facilitar a visão mais rica em percepções da realidade que se pode almejar. Nas universidades, as verdades quase absolutas obscurecem a função crítica na percepção da realidade. As disciplinas são estanques e um fim em si, quando deveriam ser meios para compreensão e transformação da realidade.

A observância nas maneiras de ver a realidade, segundo Senge (1997), existe em três níveis distintos: os eventos, os padrões de comportamento e a estrutura sistêmica.

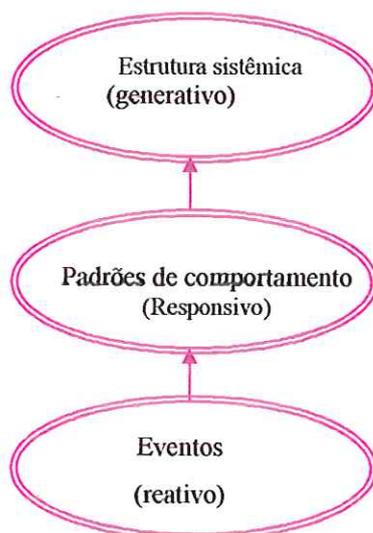


Figura 8 - Adaptação dos níveis distintos de realidade.
Fonte: Senge (1997).

Dentro dessa concepção, a universidade tem-se mostrado através de seus líderes reativa e responsiva, na proposição de cursos de extensão e interface com escolas de ensino médio, propondo capacitação pontual aos docentes e, mesmo na pesquisa, devido a sua resposta quantitativa imediata aos padrões de financiamento.

Segundo Senge (1997), há necessidade do desenvolvimento das seguintes habilidades do líder:

- a construção de visões compartilhadas, uma fonte contínua de aprendizado;
- indagação dos modelos mentais como via de questionar as premissas existentes e dissipar rotinas defensivas que minimizam o aprendizado (ansiedade) confrontando-as;

- comprometimento com o pensamento sistêmico.

A universidade, embora seja um nicho de líderes com habilidades de pensamento sistêmico, torna-se reativa, causando estafa aos seus membros que não controlam seu tempo e muito menos seu destino. Ela necessita de novas ferramentas que a subsidiem e promovam: comunicação; a indagação colaborativa; o reconhecimento de arquétipos (BYINGTON, 1996) que perpetuem um ensino centrado no professor e não no aluno; minimizar a competição entre os pares; utilizar técnicas socializantes, buscando desenvolver o potencial humano e o atendimento à pesquisa e ao ensino de graduação. Portanto, precisa definir estrategicamente quais os propósitos e valores que deseja alcançar de modo a propiciar uma contextualização que provoque o movimento de pensamentos estáticos (os modelos mentais), buscando trabalhar com sinergia.

O líder inteligente da sociedade industrial dividia o conhecimento em duas áreas: o que sabia e não sabia, valorizando o que sabia e protegendo-se do que tinha consciência de não saber; o docente figurou muito bem nesta época onde guardou uma imagem de tudo saber, entretanto há necessidade de um líder sábio que admita uma outra área do conhecimento: “o que não sabemos que não sabemos”, denotando humildade e simplicidade de abrir-se e estar receptivo para aprender com tudo e com todos (SILVA, 1998), utilizando o conhecimento e a criatividade do grupo cooperativamente. Nessa perspectiva, o docente só se encontra como eterno aprendiz não percebendo que o medo o paralisava intelectualmente. Neste trabalho busca-se perceber como a figura do educador tem efetivado esta liderança junto aos seus aprendizes de forma que os mesmos aprendam momentos de liderar e serem liderados de acordo com a situação. A concepção de educador como um líder ético, não quem se promove, mas quem promove outros; não quem fala, mas quem ouve. Reconhecer a necessidade de se trabalhar o educando em sua totalidade; o educador deve assumir a responsabilidade pelo que acontece com as pessoas durante o processo de ensino/aprendizagem, na administração do mesmo. E para isso, a partir dele, destituir-se de pré-conceitos que julguem, pelo estilo de vida ou aparência, o potencial dos educandos, pois o ambiente social é mais restritivo que o ambiente físico.

Entre os vários tipos de liderança que se podem formar temos: o formal, o efetivo e o informal todos presentes nas instituições.

Tendo neste tópico, a liderança, é relevante a relação, o comportamento interpessoal entre aprendizes e educadores, entre os que influenciam e são influenciados dentro do processo de ensino/aprendizagem para avaliar as diferenças entre esses, de

forma a propiciar analisar as reais necessidades e oportunidades oferecidas (MOSCOVICI, 1997).

Os estilos de liderança partem desde o autocrático voltado para tarefa/produktividade até o extremo, ao democrático, voltado para as relações/pessoas, havendo, uma gama de estilos que permeiam entre estes, não deixando de caracterizar o *laissez-faire*, como um líder inócuo que deixa o grupo ao *bel prazer* sem envolvê-lo na realização dos objetivos comuns e o de liderança orientado para a realização, cujos objetivos são desafios propostos com demonstração de confiança por parte do líder no desempenho do grupo para atingi-lo. O que pode permitir ou não sua eficácia é o clima, a natureza da tarefa, a estrutura, os valores, as habilidades, etc. Portanto, sabendo-se que não há estilos/receitas e sim estilos corretos de acordo com cada situação, o educador deve se privilegiar destes de modo a propiciar aos pares e aos aprendizes condições de desenvolvimento pessoal e profissional, flexibilizando-os de acordo com a clientela, os objetivos e a tarefa. Ratificando isso tem-se: “*Nós nos comportamos diferentemente de acordo com os papéis e as situações, sem deixarmos de termos consistência interna ou de sermos ‘nós mesmos’*” (MOSCOVICI, 1997).

Não se pode deixar de falar em verificar a noção de poder implícita nas interações sociais, tendo consciência pelo educador que são os próprios influenciados (educadores/instituição e aprendizes/educador) que atribuem poder aos líderes pela percepção, fatores cognitivos e emocionais. As noções de poderes de maior expressão dentro da educação são:

- poder de conhecimento, que facilita o processo de aprendizagem gerado pela confiabilidade do educador;
- poder da informação, que influencia os aprendizes de forma perniciososa pela retenção ou manipulação das mesmas;
- poder da referência, traduzido pelo carisma pessoal ou então pela percepção de identificação dos aprendizes com o educador;
- poder da autoridade.

O reconhecimento de sua autoridade como cidadão e profissional deve proporcionar uma formação humanística, cooperativa e dialética.

Não se pode falar em comprometimento que não esteja ligado à percepção dos valores que norteiam nossa sociedade contemporânea e isso diz respeito à ética que

perpassa nas atitudes e escolhas que guiarão o porvir das mudanças rumo à uma sociedade evolutiva.

5.3.5 Ética

Sabe-se que a universidade é determinada pelo trabalho, pelas relações e práxis dos sujeitos em seu interior. É de convir que toda a contradição, inerente ao ser humano, é própria de seus agentes na transmissão dos saberes, mantendo-a ou transformando-a, tendo no professor a fonte dessa atividade.

Ela tem na dimensão ética, segundo Rios (2001) e Mello (1992), a mediação e articulação à dimensão técnica e política da competência profissional do educador. Na dimensão técnica, tem-se o domínio dos conteúdos, a organização de técnicas e métodos na abordagem destes, bem como o conhecimento do funcionamento interior da instituição e na dimensão política, a intencionalidade implícita no gesto educativo, não se tornando este com um significado real se o educador/aprendiz não contar com a liberdade, enquanto poder de direcionar o processo de ensino/aprendizagem.

Há necessidade de se resgatar o aspecto dialético da prática educativa, articulando essas duas dimensões e desprezando o caráter apolítico na dimensão técnico-pedagógica, de acordo com Saviani (1983), pois onde se identificam fins e métodos para atingi-los, ambas as dimensões se fazem presentes.

Não basta ter consciência e vontade sobre o que precisa ser feito e sim, uma atitude crítica que não reduza a práxis numa perspectiva reducionista e sim, “respondendo às necessidades historicamente definidas pelos homens de uma sociedade” (Rios, 2001).

A concepção que se tem do “saber fazer bem”, onde o fazer bem é confundido com fazer o bem, tornando o educador “bonzinho”. Como agente transformador de seu contexto, o educador/aprendiz tem na competência técnica o subsídio para a vontade /consciência do querer político, visto que estas se são desconexas não levam a lugar algum.

‘[...] não se faz política sem competência e não existe técnica sem compromisso, [...], a política é também uma questão de técnica e o compromisso sem competência é descompromisso’. (SAVIANI, 1983, p.134).

Não há como negar o caráter político, pois ao exercer sua prática a mesma vem carregada de moralismo que não deve ser descontextualizado de apolítico.

A reflexão na relação técnica/ética/política na prática educativa traz um norteamento das ações que se desejam hoje, de modo a modificar o futuro, não deixando permear uma atitude espontaneísta, abrindo mão de seu papel de formador (MONACORDA, 1977) tomando, assim, para si a responsabilidade do ato de educar.

Há que pensar no professor que temos para o professor que queremos, antecipar a visão e minimizar a distância, através da tensão criativa, da performance do educador/aprendiz.

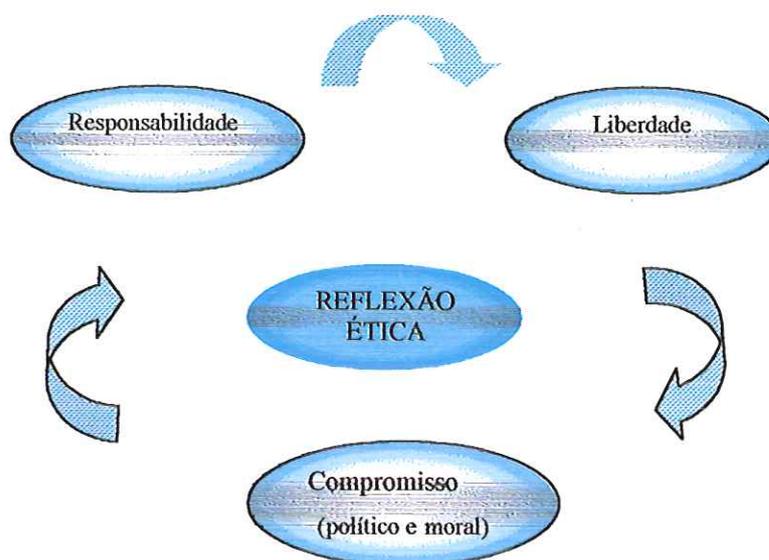


Figura 9 - Base de uma reflexão crítica

Fonte: Rios (2001).

O reconhecimento do caráter político e moral de sua prática educativa deve levar o educador ao compromisso real na elaboração dos meios e fins pretendidos na educação do ensino superior de engenharia, minimizando as lacunas pela dissociação presente da dimensão técnico-política na instituição.

A ética não se reduz a aspectos morais, portanto se tem necessidade de reflexão sobre os valores morais que perpassam a sociedade no intuito da análise do que é moral e ético na prática educativa; distinguir o que está ligado a costumes (rotinas) que passaram a ser atemporais; resgatar a subjetividade relacional da ética na política constituída pela prática social dos sujeitos caracterizados pela sua historicidade, mas

não determinados por ela (CUNHA, 1975), resgatando a responsabilidade do sujeito pelos seus atos.

A ética reside em responder às conseqüências por atos realizados e não apenas corroborados pela sociedade, como se tem no prosseguimento de rotinas de aulas e currículos formais, não que se possa descartá-los, mas a premência em modificá-los e assumir as conseqüências como meio de redirecionar a educação no ensino superior de engenharia. Dentro da objetividade técnica, existe a subjetividade do sujeito em relação ao conhecimento, denotando a moralidade da atuação do educador. “Há escolhas, [...] E estas escolhas têm implicações ético-políticas” (RIOS, 2001, p.56). A liberdade da escolha gera a responsabilidade por uma prática educativa emancipatória e não alienante, privando o homem de um desenvolvimento pleno (LIBÂNEO, 1985).

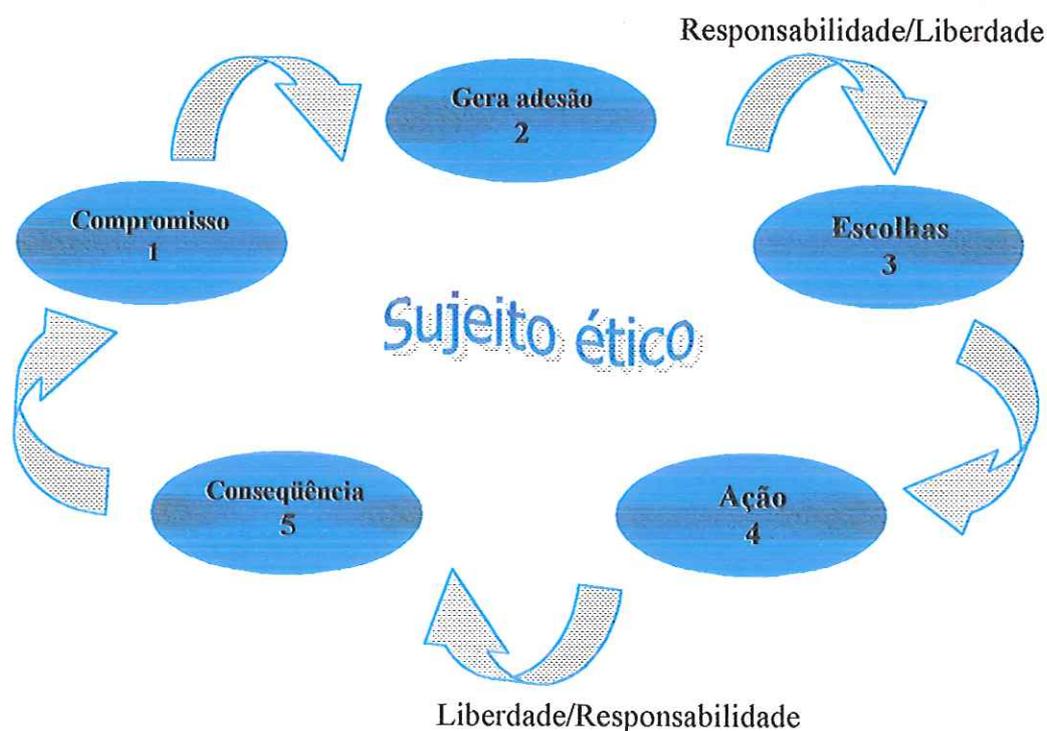


Figura 10 - Delineamento do sujeito ético
Fonte: Rios (2001).

É o exercício da ética que pode levar ao esvaziamento da ideologia hegemônica através do pensamento crítico dos valores que permeiam a sociedade (CHAUÍ, 1984) e do resgate da dialética, procurando não só entender as necessidades do momento como buscar meios de supri-lo, de acordo com a demanda da abertura para uma empregabilidade emergente em novas formas de trabalho e concepção de relações sociais menos desgastantes na sociedade da informação.

A informação tornou-se poderosa força de transformação; aliada ao poder da tecnologia da comunicação e aumentou a capacidade de transformar a humanidade como um todo em um breve período de tempo.

A tecnologia abriu um espaço para um uso mais nobre da mente. Para isso, é preciso reinventar a “ética”, que orienta as decisões dos líderes e governantes. No entanto, é necessário um novo perfil de educador/aprendiz, um líder sábio, que antes de transformar a realidade, procure mudar de comportamento, subsidiar, modificar e decidir os princípios e valores que desejam para suas vidas na construção de uma sociedade de convivência harmônica e um relacionamento mais construtivo entre as pessoas (SILVA, 1998).

Agir eticamente leva a educação a fundar-se na liberdade, na relação educador/aprendiz e buscar possibilidades; nela a liberdade como princípio do dever e da ação, do agente e da prática vivida e afirmada deve buscar um homem social (LÉVÊQUE e BEST, 1974).

A filosofia da libertação considera o ser humano a partir de seu contexto, sua história e necessidade de liberdade. “ [...] a libertação [...] por mediação da consciência crítica do mestre, condutor: o intelectual orgânico com o povo e no povo.” (DUSSEL, 1985 apud MARIA, 1986). Ela vem em confronto com uma pedagogia que não considerava o aprendiz como sujeito e o ‘outro enquanto outro’, assim sendo busca-se uma ética fundamentada na alteridade, vai de encontro ao fundamento existencial do ser humano, de liberdade, dignidade e alteridade e não como a moral, que normalmente rege uma prática educativa em um contexto determinado. Portanto, se busca uma educação cuja prática tenha fundamentos em uma ética pedagógica e não mais na moral pedagógica. Uma pedagogia que apresente objetivos claros de seu intento no projeto pedagógico de forma a contemplar a alteridade com valores que sustentem um mundo mais solidário.

Maria (1996) baseou-se na concepção de Enrique Dussel buscando uma abordagem filosófica da educação e para a efetivação dessa ética exigem-se alguns pressupostos de trabalho como: a proximidade, a totalidade, as mediações, a alienação, a exterioridade e a corporeidade.

Como proximidade, o aproximar do educador e aprendiz, através da prática educativa; é oportunidade única na produção de conhecimento no processo de ensino/aprendizagem, considerando assim a espacialidade e a relação homem-homem guardadas suas funções sociais. A proximidade como condição natural do ser humano

desde o nascimento em conformidade com a noção de grupo (família, escola, empresa e sociedade). Portanto, conforme Maria (1996) e Freire, a proximidade é anterioridade nas relações humanas e pedagógicas, sendo básica, pois um docente e um aprendiz não desenvolvem conhecimento sem as considerações de perspectivas distintas, mas, iguais como pessoas, sem aproximação.

A totalidade é a busca para superar sempre o preestabelecido através da dialética tendo como elementos os aprendizes, educadores e a estrutura educacional.

As mediações são os meios, conteúdos a serem compreendidos, para atingir determinados objetivos na práxis das relações de proximidade face a face, inserida numa totalidade. Esta traz subsídios, pois vê o homem como possibilidade, um ser inconcluso, que constrói um mundo com significação própria, privilegiando a liberdade, sendo assim imprescindível à nova ética pedagógica.

A exterioridade, sua importância está que a abordagem passa a não se concentrar na totalidade fechada do 'mesmo', mas do outro, que se encontra fora do sistema. É através desta complementaridade que o outro passa a ser sujeito e não coisa. Portanto, abre-se para o outro reconhecendo e respeitando a alteridade, assumindo uma postura ética em relação ao outro ao invés de utilitária da sociedade neoliberal, sendo favorável a um processo libertador levando os sujeitos a serem protagonistas de uma nova história e tornando-se subsídio para uma nova prática educativa alicerçada na liberdade distinta do eu e do outro.

A alienação vem da ideologia da dominação que permeia a totalidade, que sendo fechada em si mesma, destitui o ser de sua configuração tornando-o 'mesmo', pois não aceita o distinto, sempre o excluindo. Portanto a ética pedagógica se utiliza desta como meio de romper esta tendência das instituições de dominação e de subordinação refletindo nesta análise para o estabelecimento de uma nova filosofia da educação e um novo projeto pedagógico (MARIA, 1996).

Em última instância, mas não menos importante, a corporeidade, que considera a pessoa como um todo, superando a visão dualista de mente e corpo, tão comum nas pedagogias tradicionais e modernas. O corpo é o modo de expressão no mundo tendo assim uma finalidade existencial. "*O eu não tem um corpo, mas, eu sou o corpo*" propiciando uma nova mentalidade a o processo de ensino/aprendizagem que deve contemplar uma dialética corpo-mente, necessitando de uma maior compreensão destes para a educação. (ASSMANN, 1993; MARIA, 1986).

A priori a educação atual volta-se para a aprendizagem e como esta se processa na relação cérebro-mente, de modo a distinguir que suportes filosóficos e técnicos sejam mais apropriados para uma aprendizagem contínua.

5.3.6 Identidade

A identidade se constrói na realidade criada no dia-a-dia, o educador, devido à sobrecarga de trabalho, cobrança de produtividade e necessidade de vida digna muitas vezes, busca trabalho paralelo embora na mesma função, mas em instituições de finalidades distintas, o que o faz perder a identidade com o *locus* de trabalho;

A divisão do trabalho impera fragmentando funções, pensamento e impede o educador de ser na sua totalidade. A construção de identidade docente vem responder aos novos anseios da sociedade globalizada adquirindo novas características, pois este “sujeito” se constrói, historicamente, em um novo-contexto. É na interpretação crítica de sua prática social que se buscam os referenciais para a mudança.

Pimenta (1998) alega que a identidade do professor se constrói:

- da significação pessoal da profissão;
- da revisão constante dos significados sociais da docência;
- da reafirmação das práticas que ainda são significativas;
- da experiência, do conhecimento e dos saberes pedagógicos.

Na experiência reside a reflexão na e sobre a sua prática educativa como meio de subsidiar o que é válido e o que precisa mudar. Conscientiza-se que, embora o conhecimento se fundamente na informação, necessita-se de análise, interpretação e contextualização do mesmo, de forma a torná-lo útil na sociedade contemporânea.

A reflexão é que a prática social docente ocorre em todas as instituições, mas esse processo sistemático e intencional acontece apenas em algumas instituições devido ao distanciamento do educador de suas reais responsabilidades. Levantar as questões de conhecimento que ainda são pertinentes ao contexto da contemporaneidade faz parte da construção de identidade dos educadores. E por fim, construir saberes pedagógicos impostos pelas reais necessidades pedagógicas, sempre com o devido enfoque no estudo e na investigação sistemática de suas práticas e com o cuidado do registro, da análise e reflexão sobre a ação na ação, encontrando na educação e na pedagogia subsídios para

confrontar suas práticas de ação e reelaborá-las e não mais viver de ilusão, do “se sei fazer, posso fazer-saber” (PIMENTA, 1998).

Tendo o professor reflexivo como um intelectual orgânico em processo contínuo de formação (SCHON, 1992), se consideram três aspectos: desenvolvimento pessoal; desenvolvimento profissional (saberes específicos não são únicos) e compreensão de sua prática docente cheia de complexidade, incerteza, carregada de conflito de valores e desenvolvimento organizacional. A instituição, através do professor reflexivo, deve fazer a ligação entre a formação, a profissão e as condições materiais em que se realizam.

A concepção da socialização se fundamenta no desejo de proximidade baseada na atração entre as pessoas e na possibilidade de afirmação de suas crenças e valores pessoais. Portanto, a interação social atende às necessidades de reconhecimento, estruturação de tempo e outras carências humanas (IDORT, 2002).

Sabendo que a construção da identidade se faz no dia-a-dia, em consonância com o contexto em que se vive, em atendimento a rede de interações de complexidades que são os indivíduos, as atividades socializantes podem vir a responder ao desafio de uma formação integral de forma natural.

Todos esses parâmetros devem configurar como se tem desenvolvido o trabalho em grupo, através das escolhas das técnicas de ensino, nas instituições de graduação em engenharia, como modo de refletir e elucidar aspectos que estejam deixando a desejar na formação do profissional que atenda à demanda do século XXI.

CAPÍTULO 6

ESTUDO DE CASO

6.1 Um pouco sobre pesquisa

Em grande parte do século XX as pesquisas foram baseadas em métodos quantitativos, embora se tenha noção de que não se pode reduzir o fenômeno educacional a esta influência puramente.

Sendo a área educacional bastante complexa, procura-se fazer da análise quantitativa uma abordagem qualitativa como meio de não tornar imutável a situação em que se encontra as de práticas educativas na utilização de técnicas de ensino até porque o modo experimental não leva em conta as ações humanas, seus significados e sua evolução.

Dentro desse processo investigativo, o pesquisador procurou manter-se o mais afastado possível de seu objeto de estudo, visando a uma maior objetividade nos dados colhidos de onde surgem as interpretações [mesmo sabendo que estas vêm carregadas de sua subjetividade, valores e experiência de vida]. Sabendo que na figura do pesquisador tem-se um participante ativo em que suas opiniões procuram ser validadas mediante o referencial teórico adotado e pela própria noção de inconclusividade do ser humano, as mudanças ocorrem tendo seus reflexos nas situações pedagógicas.

Em se tratando da pesquisa qualitativa, esta tem como vantagens:

- a possibilidade de uma olhar mais abrangente da situação;
- uma melhor compreensão do processo educacional pelas ações dos docentes;

- a possibilidade de generalizações úteis com as condutas assumidas pelos docentes frente à formação dos educandos (ANDRÉ, 1986).

Embora muitos autores digam que na pesquisa ou se tem uma abordagem quantitativa ou qualitativa procurou-se combinar em momentos distintos a pesquisa quantitativa, como instrumento para mapear a intensidade e a tipologia dos métodos de ensino no curso de Engenharia de Produção Mecânica e verificar como estão distribuídas centrando o foco do processo de ensino aprendizagem e, com uma abordagem qualitativa, a descrição dos métodos docentes em sua prática educativa e a interpretação do pesquisador sobre os significados desta.

Embora existam várias formas de elaboração da pesquisa, esta utiliza o estudo de caso cuja definição se baseia em uma unidade delimitada e estudada profundamente e que permite generalizações segundo o autor supracitado. Permite, como método investigativo, focalizar um fato [as técnicas de ensino] dentro de um contexto mais amplo [formação do educador e do aprendiz].

Tendo na realização deste trabalho como identificar quais são as práticas docentes, através das técnicas de ensino, a estratégia do estudo de caso se mostra favorável, até mesmo pelo fato de englobar abordagens quantitativas e qualitativas, fornecendo esta última subsídios para a anterior.

6.2 Estudo de caso

6.2.1 Características e limitações na condução da pesquisa

Apresenta como características:

- permite redirecionar o estudo em virtude de descobertas, durante o percurso, uma vez que tem no pesquisador um instrumento de experiências próprias;
- valoriza o contexto histórico/sócio/político;
- focaliza as inter-relações do cotidiano [ênfase no processo];
- permite generalizações e podem ser transferíveis;
- aponta aspectos favoráveis e desfavoráveis no processo de ensino/aprendizagem que permitem diferentes interpretações.

Tendo no pesquisador um instrumento de efetiva participação existem alguns elementos limitantes mas que não pressupõe sua invalidade pois a pesquisa deve possuir rigor e ater-se as interpretações fundamentadas em seu referencial adotado, sendo:

- ser um bom ouvinte;
- ter flexibilidade;
- clareza sobre suas pretensões;
- aberto a quaisquer resultados.

O método não é amostral, devido à impossibilidade de cobrir todas as variáveis e amostras válidas e tem-se consciência que entre as limitações, os dados não se encontrem suficientemente claros, ainda a pesquisa se mostra justificável como meio de compreensão de uma realidade social sobre os processos de ensino/aprendizagem (YIN, 1994).

Segundo Parlett e Hamilton (1976) apresenta três fases:

- 1) a fase exploratória, onde se exige uma focalização progressiva do objeto estudado;
- 2) a fase de coleta de dados;
- 3) a fase de interpretação destes dados.

Na coleta de dados, utilizaram-se questionário e entrevista semi-estruturada ou não-estruturadas como meio de conhecer as disposições íntimas dos sujeitos no que se referiam as suas técnicas utilizadas. Procuramos manter um clima amistoso para não direcioná-la, deixando claro os objetivos da pesquisa e as entrevistas agendadas com antecedência, procurando estar atenta não apenas a sua fala, bem como, seus gestos e pausas. Embora as entrevistas tenham sido gravadas [em concordância com os entrevistados], e nem todas transcritas, as exatas palavras dos entrevistados devem ser de menor importância do que o significado que ele lhes atribui.

6.3 Objetivo principal desta pesquisa

O objetivo deste estudo é mapear os métodos de ensino, tipologia e frequência, utilizados na instituição de ensino público superior no curso de graduação em Engenharia de Produção Mecânica e informar sua contribuição na formação de competências/habilidades; identificar as técnicas de ensino socializantes como fatores mobilizadores de desenvolvimento interpessoal; a conscientização da necessidade de um papel reflexivo e de observação da conduta docente dentro da instituição na busca de uma educação formativa, em consonância com as Diretrizes Curriculares para o curso de Engenharia, a Associação Brasileira de Engenharia de Produção (ABEPRO) e

a sociedade que se deseja construir. Além de uma formação técnica sólida, este trabalho privilegia habilidades consideradas competências humanas essenciais: a necessidade do diálogo, da criatividade, da liderança [iniciativa], da flexibilidade [respeito às diferenças étnicas], da cooperação e da ética, em concomitância com as diretrizes curriculares para o curso de graduação de Engenharia de Produção que devem caracterizar uma conduta de *aprender a aprender* subsidiado pelas situações educacionais oferecidas pelos docentes na utilização de meios, as técnicas de ensino, para confrontação e reconstrução da cultura do país. Uma competência maior na resolução de problemas que enfrenta o século XXI de reorientar as novas relações entre o trabalho, a educação, o meio ambiente e as relações entre as pessoas para uma convivência harmônica e de desenvolvimento sustentável.

Dentro desse contexto, este trabalho propõe-se a analisar alguns parâmetros como meio de atender aos anseios de melhoria na qualidade do ensino no curso de graduação em engenharia, passando de um professor cujo papel é de transmissor de informações para o de mediador pedagógico junto dos alunos; do “fazer sozinho” para a organização de “fazer com”, em que ambos são co-responsáveis, agentes/parceiros no processo de ensino/aprendizagem (MASETTO, 1998).

Conhecendo os fenômenos interdependentes que ocorrem em uma atividade socializante: intrapessoal, o interpessoal e o grupal, este trabalho se deterá principalmente nas habilidades interpessoais, facilitadas pelos processos grupais como: liderança, comunicação, criatividade, ética e cooperação norteadas pelas técnicas e ensino (MOSCOVICI, 1995; MENEZES, 1999). Entretanto, não se pode descartar a importância do estabelecimento de objetivos de cada disciplina, como meio facilitador de implementar estratégias para avaliação diagnóstica na resolução dos problemas levantados embora este trabalho não os eleja, e apenas como meio justificar as técnicas utilizadas.

Todos esses parâmetros devem configurar como se tem desenvolvido o trabalho em grupo nas instituições de graduação em engenharia, como modo de refletir e conduzir aspectos que estejam deixando a desejar na formação do profissional que atenda à demanda do século XXI.

Validar as técnicas como meio de subsidiar a formação humanística e ética que se deseja necessita de orientação, condução, acompanhamento, verificação e avaliação.

A universidade com foco na socialização dos educandos tem a seu favor: um aumento da capacidade intelectual; um autoquestionamento de limites, de praticar, ouvir

e aprender uns com os outros, de dar e receber feedback; uma abertura para novas idéias e conceitos; o aceitar as diferenças; levará o educador a criar, em sala de aula, um ambiente mais igualitário, conducente à espontaneidade, ao pensamento criativo, ao trabalho independente e autogerido.

Portanto, neste trabalho estas categorias se refletiram na investigação de como se encontram as dimensões das técnicas e a atualização destas para uma formação integral. O reconhecimento do campo de forças impulsionadoras e restritivas das mudanças a serem realizadas de modo a atender o novo perfil de líder do século XXI, conscientizando-se do que pode ser mudado pela sua pessoa, pelos outros e pelo ambiente, de modo a tomar a responsabilidade pelo processo de ensino/aprendizagem reconhecendo que o “eu”, muitas vezes, é mais fator atuante e restritivo que os outros e o ambiente (MOSCOVICI, 1995).

6.4 Instituição, o curso e as disciplinas pesquisadas

Este trabalho abordará um estudo de caso do núcleo de disciplinas profissionalizantes de engenharia tendo como amostra a Escola de Engenharia de São Carlos, na área de Engenharia de Produção, 90 alunos (3º, 4º. e 5º.anos), 19 professores e 28 disciplinas.

6.5 Metodologia de pesquisa

Dentro da amostra por agrupamento dentro da IES, a coleta de dados se pautou como já foi mencionado em questionários para discentes, da área de engenharia, educandos dos 3º, 4º e 5º anos, devido à interação destes já no âmbito universitário e entrevistas não estruturada ou semi-estruturada aos docentes e ao coordenador do curso.

O questionário utilizou escalas [ANEXO A], expressando gradações da ocorrência, visando constatar como as técnicas de ensino são realizadas dentro da instituição de ensino superior, tendo como reflexo o desenvolvimento ou não das habilidades como da liderança, da comunicação, da cooperação, da criatividade e da ética.

.6.6 Levantamento e coleta de dados

A pesquisa limitou-se a ser realizada no departamento de Engenharia de Produção de São Carlos. O objetivo é mapear as práticas educativas, em especial as tipologias e intensidades das técnicas de ensino, conhecê-las como meio de refletir se “como” estão sendo realizadas pode estabelecer uma coerência com as habilidades que se deseja desenvolver para o cidadão do séc XXI.

Dentre os 19 professores do departamento houve um atendimento por parte de 52%. Os docentes foram contatados, inicialmente, por e-mail para a entrevista e alguns, posteriormente, pessoalmente. Houve professores que já ministraram a mesma disciplina, então se optou pelos dados oferecidos pelo docente atual na disciplina.

Havendo no currículo do departamento, de Engenharia de Produção 28 disciplinas obrigatórias o levantamento foi realizado em 18 destas, ou seja, 64% da carga horária.

Para o levantamento dos dados que necessitavam descobrir quais técnicas eram empregadas, buscamos nos planos de ensino dos referidos cursos que técnicas eram empregadas segundo os objetivos das disciplinas. Em meio as mais utilizadas algumas de menor expressão e/ou não relatadas pelos docentes foram desprezadas na tabulação.

A princípio foram realizados testes-piloto em Ribeirão Preto, com graduandos da área de Engenharia de Produção de uma faculdade particular e com engenheiros, em geral, para a escolha da planilha mais adequada para o mapeamento dos dados, conforme ANEXO A. Na planilha do questionário constam todas as técnicas de ensino apresentadas nos planos de ensino e as disciplinas do núcleo de formação profissionalizante que estão à disposição na página do *site* do mesmo departamento. Os discentes colocavam de acordo com a intensidade percebida da técnica os valores abaixo discriminados.

O critério para análise da intensidade foi uma escala de 1 a 4, onde:

- 1- raramente;
- 2- às vezes;
- 3- freqüentemente;
- 4- sempre.

Sendo este o indicativo dos alunos quanto a sua percepção das intensidades das metodologias utilizadas, foram desprezadas nas tabulações as ocorrências 1 e 2 em virtude de não se mostrarem significativas para os discentes.

O ANEXO A foi utilizado para a coleta de dados discentes referente à percepção da frequência de utilização das técnicas de ensino nas referidas disciplinas utilizando-se a escala de intensidade de 1 a 4, já mencionada. Os valores onde foram atribuídos os algarismos 1 e 2 foram descartados por se tratar de irrelevantes, segundo o critério da pesquisadora. Portanto no ANEXO D foram somadas as quantidades de frequência 3 (três) e 4 (quatro) em cada disciplina resultando na população que identificava a técnica na disciplina ministrada. Posteriormente, no ANEXO C foi realizado em percentual a frequência em cada técnica/disciplina. Ao final deste anexo foi realizada a percepção dos discentes entre as disciplinas, mesmo havendo grande dispersão entre os números, localizando-se assim, a utilização de técnicas em disciplinas específicas; logo na linha abaixo calculado o percentual que indica a quantidade de disciplinas que fazem uso da técnica, para uma classificação das cinco técnicas mais utilizadas no curso de Engenharia de Produção, o que não caracteriza por si só a eficiência destas para atingir os objetivos para os quais foi selecionada, pois o sistema educacional não se resume, apenas, na dimensão técnica. Fica denotada a grande utilização da aula expositiva cuja frequência é de 94%, com mesmo índice a solicitação de leitura; em segundo lugar, os debates (89%) e o trabalho em equipe, seguidos das aulas de exercícios, seminários (83%), ficando em quarto lugar a discussão e o desenvolvimento de projetos (78%) e por fim, o estudo de casos e aulas práticas com 67% de disciplinas que fazem uso da técnica. A concepção na dedicação do tempo e frequência entre docentes e discentes diferiu mas sempre em concordância com o caráter teórico atribuído ao curso. Como critério ao comparar as percepções docentes e discentes nos quadros, com poucas exceções, a visão da utilização das técnicas foi bem maior que a declarada pelo docente e os níveis que se pautaram abaixo de 30% foram descartados na análise, pois a incidência das outras se faziam mais presentes, caracterizando assim a aula e os objetivos pautados na frequência das técnicas mais utilizadas até porque se mostraram de maior significado para os discentes e/ou docentes.

A aula expositiva mesmo com a média registrou o maior índice de frequência e os debates, as discussões, os estudos de casos acabam por se concentrar em algumas disciplinas, embora muitas aleguem utilizá-las, isto demonstra ser a universidade uma grande distribuidora de conhecimento e de consumo do conhecimento desconsiderando o processo de produção de conhecimento e as finalidades em consonância com as necessidades onde ele se produz (SILVA, 1988).

Para análise dos quadros apontados anteriormente será considerada satisfatória a técnicas que apresentar um nível, pelo menos de 30%, como meio de atingir seus objetivos na dedicação de tempo utilizada.

Optou-se por trabalhar apenas com as disciplinas obrigatórias, primeiro, por ser o núcleo na formação do profissional e, as optativas terem concentração, em apenas, 3 ou 4 disciplinas dentre a amostra. Embora tenha sido feita a coleta de dados de todas as disciplinas, como não se conseguiu a visão docente destas as mesmas foram descartadas. Abaixo a lista de disciplinas pesquisadas.

Tabela 10 - Lista de disciplinas pesquisadas, carga horária e código

Disciplina	Carga Horária	SEP
Sistemas de Informação	60	504
Sistemas de apoio à decisão	90	505
Economia da Produção I	75	562
Economia da Produção II	75	563
Engenharia Econômica e Análise de Viabilidade	60	564
Projeto do produto	60	151
Engenharia de Métodos e Produtividade	75	451
Evolução do pensamento Administrativo	60	501
Administração de Recursos humanos aplicada à Eng. de Produção	60	502
Introdução à Engenharia de Produção	30	100
Pesquisa operacional I	60	401
Projeto da Fábrica	75	201
Logística Integrada	45	303
Planejamento e programação da produção	60	301
Projeto e operação de sistemas de produção	60	251
Teoria de sistemas	60	503
Planejamento e controle da Produção	60	302
Estágio Supervisionado	210	622

O público-alvo deveria se concentrar no 4º e 5º ano de Engenharia de Produção devido ao fato de terem participado do maior número de disciplinas. Inicialmente, também, foi enviado, por e-mail, para todos os egressos do curso de 2003, mas como não se obtiveram respostas foi descartada a amostra.

Devido ao pequeno retorno por e-mail, do questionário estruturado enviado para os cursantes, optou-se por uma visita, pessoalmente, às salas e com a ajuda dos professores como meio de solicitar a adesão à proposta. Foram visitadas três salas perfazendo em média de 30 alunos/sala, incluindo 3º, 4º e 5º anos, um total de 29 respostas, em torno de 33% de dados ofertados. Como limitação nos dias em que foram

feitas as visitas (segunda-feira, quinta-feira e sexta-feira), ocorreram ausências de discentes.

As entrevistas semi-estruturadas, conforme ANEXO B, para com os docentes foram agendadas por e-mail e gravadas.

Foi realizada, através dos dados coletados pelos docentes, a planilha abaixo, onde se procurou fazer a distribuição de percentual da utilização de sua carga horária, podendo ter uma visualização de como estes a utilizam, proporcionam as situações didáticas, como o tempo/espaço é dedicado à formação do educando. Embora, em todas as disciplinas se utilizem leitura e pesquisa bibliográfica pelo fato das mesmas não se efetivarem em sala de aula, tendo acompanhamento docente neste momento, não foram consideradas, pois não se configuraram como técnicas de ensino. Em momento algum, ficou denotado um direcionamento destas técnicas para sua utilização.

Na tabela 11 a seguir, foi realizado, em destaque colorido, um agrupamento pelos focos de atividades: centradas no professor, nos alunos, na individualização e na socialização destes, tendo nesta última a premissa de interação destes discentes com o meio. Mostrou-se praticamente igualitária a distribuição nas categorias, embora todas as técnicas possam ser administradas de forma a produzir uma aprendizagem significativa com a aplicação da técnica ou variação dentro da mesma, segundo a distribuição docente.

Tabela 11 - Visão docente e sua distribuição de técnicas - continuação...

Tabela 11 - Visão docente e sua distribuição de técnicas

SEP	Seminário		Débate		Leitura		Jogos		Simulações		Estudo de caso		Aula Expositiva		Des.Projetos		A. Práticas		Discussões		Exercícios		Visitas		Palestras	
	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%	h	%
504	9	15	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	15	25	15	25	15	25	3	5	0	0	0	0	0	0
505	45	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	20	18	20	9	10	0	0	0	0	0	0	0	0
562	6,5	8,7	22,5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	25	33,3	0	0	0	0	0	0	18	24	0	3	4	4
563	6,5	8,7	22,5	30	0	0	0	0	0	0	0	0	25	33,3	0	0	0	0	0	0	18	24	0	3	4	4
564	0	0	3	5	0	0	0	0	0	3	5	15	25	30	50	0	0	9	15	0	0	0	0	0	0	0
151	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	45	9	15	9	15	0	0	3	5	0	0	0	0
451	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	15	20	0	0	0	0	30	40	0	0	0	0
501	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	40	24	40	0	0	0	0	12	20	0	0	0	0	0	0	0
100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	60	0	0	0	0	0	0	6	20	3	10	0	0
502	18	30	6	10	0	0	0	0	0	6	10	24	40	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
201	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	40	15	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
401	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27	45	0	0	6	10	0	0	27	45	0	0	0	0
303	4,5	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22,5	50	0	0	0	0	0	0	13,5	30	4,5	10	0	0
251	12	20	0	0	0	0	18	30	0	0	0	0	12	20	0	0	0	0	0	0	9	15	9	15	0	0
503	9	15	0	0	9	15	0	0	0	0	0	0	42	70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
301	0	0	0	0	0	0	12	20	6	10	0	0	24	40	0	0	0	0	0	0	18	30	0	0	0	0
622	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	4,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
302	4	6,7	0	0	0	0	6	10	0	0	0	0	40	66,7	5	8,3	0	0	0	0	0	0	3	5	2	3,3
	130	10,2	57	4,5	9	0,7	36	2,8	6	0,5	33	2,6	429	33,6	107	8,4	39	3,1	24	1,9	143	11	19,5	1,5	8	0,6

Centrado no professor "+/-" 38,1

Centrado no aluno 16,4

Centrado na individualização 17,1

Centrado na socialização 28,3 32,8De

Total carga horária: 2.055

C.Horária pesquisada: 1.275

SEP	PBL		Obs. grupo		Obs. Individual		Pesquisa Bibliográfica		Estágio	Carga Horária.	
	h	%	h	%	h	%	h	%			
504	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
505	0	0	0	0	0	0	0	0		90	
562	0	0	0	0	0	0	0	0		75	
563	0	0	0	0	0	0	0	0		75	
564	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
151	0	0	12	20	0	0	0	0		60	
451	0	0	0	0	0	0	0	0		75	
501	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
100	0	0	0	0	0	0	3	10		30	
502	0	0	0	0	0	0	10	16,7		60	
201	0	0	0	0	0	0	0	0		75	
401	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
303	0	0	0	0	0	0	0	0		45	
251	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
503	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
301	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
622	0	0	0	0	24	11	0	0	186	88,6	210
302	0	0	0	0	0	0	0	0		60	
	0	0	12	0,9	24	1,9	13	1,0	186	14,6	1.275

Parte-se da premissa de que a atividade socializante tem no cerne a noção do grupo vinculada à interação, necessidade intrínseca do homem e, na área educacional perfaz a idéia de que não se aprende apenas com o docente mas também na interação com os outros; ambos, docentes e discentes são seres contextualizados com valores individuais e, se vê na figura docente um mediador de inserção no campo social do aluno; o diálogo como vínculo entre os sujeitos do processo na produção e aquisição de conhecimentos por parte do discentes, de forma que os mesmos consigam se inserir com uma postura crítica em um campo sociopolítico através da autoridade do professor que deve pleitear seu esforço e disciplina (VEIGA, 1991).

Para simplificar foi criada uma sigla para cada técnica de ensino que se mostra logo a seguir:

Tabela 12 – Siglas de técnicas de ensino

Técnicas Ensino	SIGLA
Seminário	S
Debate	D
Leitura	L
Estudo de Caso	EC
Aula Expositiva	AE
Aula expositiva c/ Rec. Audiovisual	AErc
Desenvolvimento de Projetos	DP
Aulas práticas/laboratórios	AP
Discussão	Di
Aula de Exercícios	Aex
Visita	V
Palestra	P
Pesquisa bibliográfica	Pbr
Visita à biblioteca	Vb
Trabalho em grupo	TG

Dentro da mesma perspectiva, em análise as práticas educativas, tem-se como prazo de atualização do material didático, distribuído conforme a Tabela 13 abaixo:

Tabela 13 – Distribuição temporal da atualização do material didático

Atualização de material didático	
Tempo	Quantidade de disciplinas
Mensal	2
Semestral	5
Anual	6
Bienal	3
S/Resposta	2
Total	18

Em referência ao material didático, há uma preocupação de 72% dos docentes em atualizar o material dentro do período de um ano, visto que as disciplinas são

semestrais. Isso demonstra um grande empenho em fornecer aos alunos o que há de mais novo no mercado. Quando se referem a atualizações mensais, fazem uso de publicações e jornais como fonte de estudo de atualidades.

Em referência, se os docentes realizavam uma avaliação junto aos discentes se a maneira como a disciplina está sendo ministrada é satisfatória, tem-se:

Tabela 14 - Avaliação das técnicas utilizadas junto aos discentes

Análise com os discentes das práticas efetivadas	
Resposta	Quantidade de disciplinas
Sim	9
Não	5
Não respondeu	1
Não se lembra	1
S/Resposta	1
Acha que sim	1
Total	18

Quando houve referência às práticas de ensino, especificamente às técnicas de ensino aplicadas durante o semestre, 50 % dos professores demonstram interesse pela opinião do aluno no tocante ao que está sendo realizado como meio de melhorar sua prática educativa ou mesmo conhecer aspectos relevantes de ensino em cada turma.

Em referência à carga horária estar adequada ou não, tem-se:

Tabela 15 – Análise da carga horária compatível ao conteúdo

Tempo	Quantidade de disciplinas
Sim	13
Não	5
Total	18

No que se refere à carga horária, 72% estão satisfeitos com o tempo da carga horária destinada à disciplina, enquanto as restantes embora tenham se mostrado descontentes, apenas 11% está pleiteando mudança nos créditos.

Em anexo, estão os gráficos, por disciplinas e respectivas técnicas, de onde se vêem as percepções em concordância, na maioria, da visão docente/discente sobre as técnicas utilizadas em sala de aula.

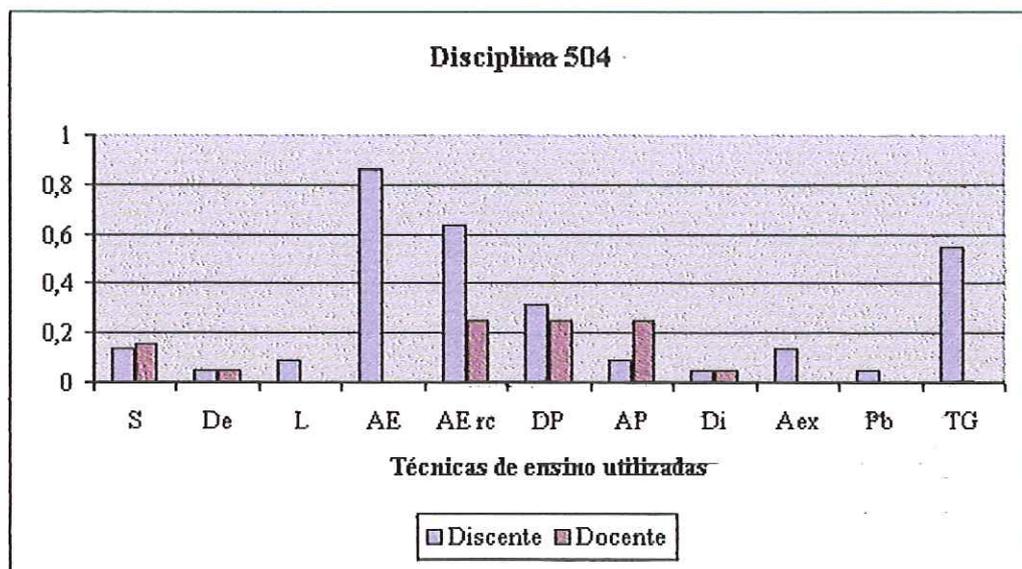


Gráfico 1 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 504

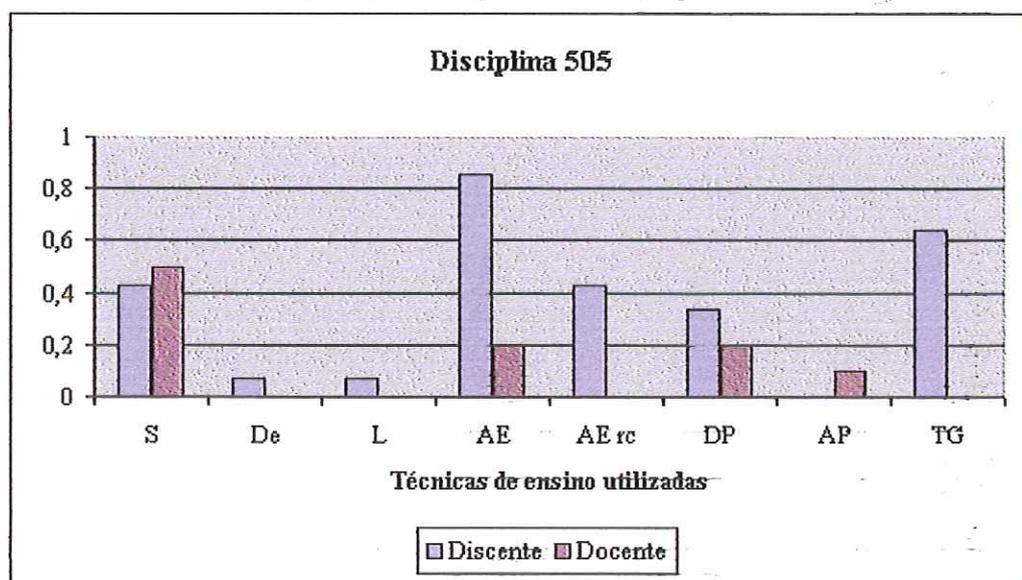


Gráfico 2 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 505

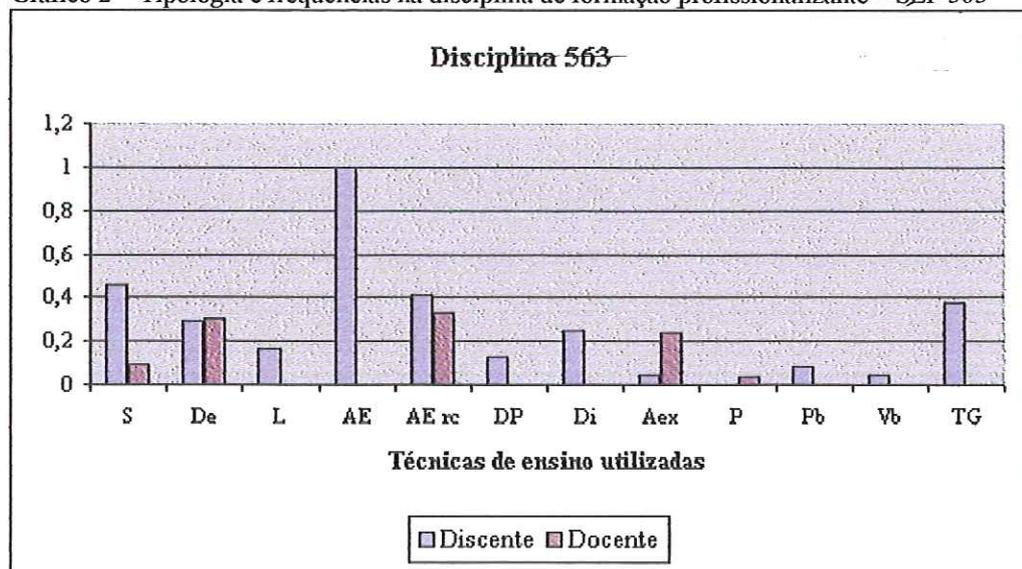


Gráfico 3 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 563

Referente aos gráficos de Tipologias e frequências de técnicas nas disciplinas profissionalizantes pode-se concluir que:

No gráfico 1, a disciplina, **SEP 504**, intitulada Sistemas de Informação, tem seu objetivo no embasamento discente para a informatização das indústrias através da formação de conceitos e metodologia de desenvolvimento tendo como recurso maior as aulas expositivas, o desenvolvimento de projetos com a percepção discente maior que a docente na utilização da técnica. Na quantidade de aulas práticas, tão necessárias na aquisição e absorção destes conceitos pela experiência, a visão se inverte crendo o docente utilizá-la em maior porcentual do que a percepção discente. O docente tanto utiliza a aula expositiva para levantamento de situações problemas focalizando a necessidade e a metodologia adequada na instituição do sistema em contrapartida, como utiliza o seminário para aprofundamento de conceitos onde todos expõem coerente com as competências que deseja levar o discente a trabalhar em equipe e aprender a aprender, além de realizar o levantamento de problemas, orientando-os como gerenciar equipes podendo propiciar liderança. No entanto, a frequência em que ocorrem o desenvolvimento de projetos, os seminários e as discussões apresentam-se, relativamente concordantes, mas tem-se na parte expositiva a dedicação de um tempo maior do que na parte prática de aprendizagem ativa; como a leitura se torna pouco significativa esta prática pode caracterizar um ensino centrado na transmissão de saberes pelo docente podendo prejudicar o processo de aprendizagem de aprender a aprender pela construção de seu próprio conhecimento. O fato de incentivar a presença pela atribuição de notas pode demonstrar um desestímulo pela aula e utilização de um recurso pouco didático- pedagógico.

Em referência ao gráfico 2, a disciplina **SEP 505**, Sistemas de Apoio à Decisão cujo objetivo é o manuseio eficiente da tecnologia no desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão, os discentes reconhecem nesta disciplina alto teor de aula expositiva seguida de seminários, onde um discente é eleito para representar os restantes; no desenvolvimento de projeto o discente tem uma visão maior que a docente e as aulas práticas não foram relatadas pelos discentes, apenas pelo docente. Quando o docente detecta problemas no desenvolvimento de projetos nem sempre há tempo de avaliar as consequências nos seminários e, como um de seus objetivos é desenvolver a liderança e a cooperação isto pode acontecer através do trabalho em grupo que realizam; o espírito crítico pode ficar prejudicado pelo tempo que demandam as análises, pois esta disciplina que ocorre na última etapa concorre com o estágio, dedicando o discente mais

tempo a esta que à referida disciplina e segundo o docente, as prioridades são outras. A técnica de exploração de problemas denota que a função docente é mediadora na identificação e resolução de problemas permitindo ao discente um maior domínio no desenvolvimento de suas competências.

Reportando-me ao gráfico 3 tem-se:

Disciplina **SEP 563** trata-se da disciplina de Economia da Produção II que busca o entendimento pelo discente do desenvolvimento econômico como meio de compreender as conseqüências no mercado das políticas econômicas e tem como respaldo a aula expositiva, o debate com coincidência de visões, sendo que, o seminário e a aula expositiva têm visões antagônicas; o primeiro tem uma acentuada utilização e em relação aos exercícios o docente crê que os aplica numa incidência em torno de 6vezes superior. Em virtude disto cremos estar com uma metodologia adequada como o debate e a discussão como meio de compreender e discutir as implicações causadas no mercado pela economia, em torno de 30%, mas isto não demonstra a qualidade de procedimento. As outras técnicas que são percebidas pelo discente como leitura (não considerada como tal, pois não é explorada em sala e sim solicitada fora da sala), pesquisa bibliográfica, visitas com um índice bem pequeno podem ter uma colaboração no embasamento discente. Como esta disciplina já foi ministrada por docentes diferentes que apresentam concordância em algumas competências tais como: compromisso social, resolução de problemas e um olhar que difere quanto à utilização do trabalho em grupo; enquanto um considera útil a utilização do trabalho em equipe, o outro corrobora a visão na reprodução da forma de ensino de outrem com sucesso e ter neste motivos para uma maior acomodação, para conversa paralela, de “panelinhas” e embora o docente reconheça que possa haver maior argumentação de idéias, reduzindo a competição, favoreça a dispersão; em contrapartida, outro docente que em suas técnicas dentro desta disciplina procura desenvolver a postura profissional, o espírito crítico, a capacidade de expressão utiliza-se de técnicas socializantes e centradas no aluno (discussão, debates, seminários, palestras) e não abre mão da conduta docente em orientar o aluno na auto-disciplina.

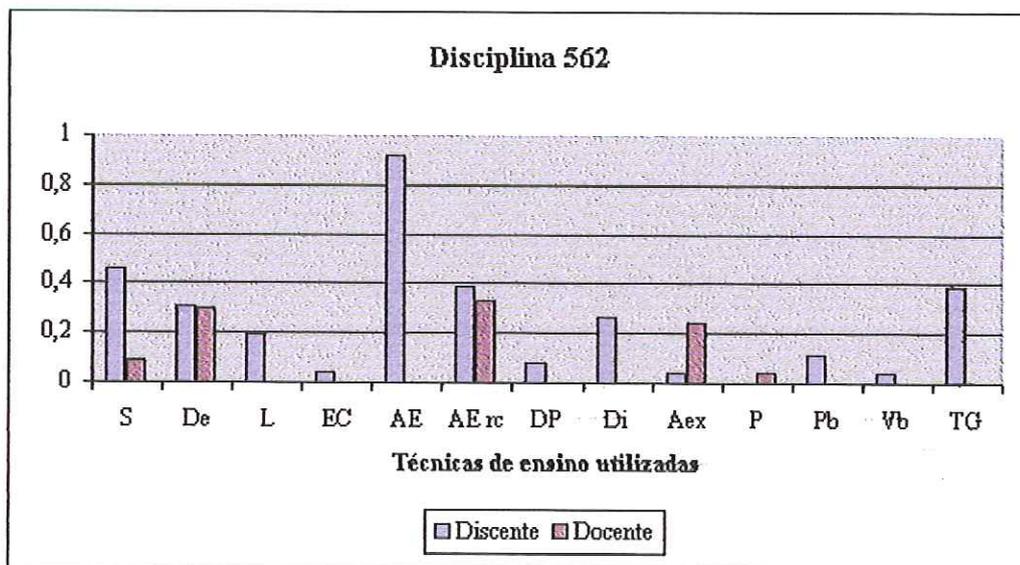


Gráfico 4 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 562

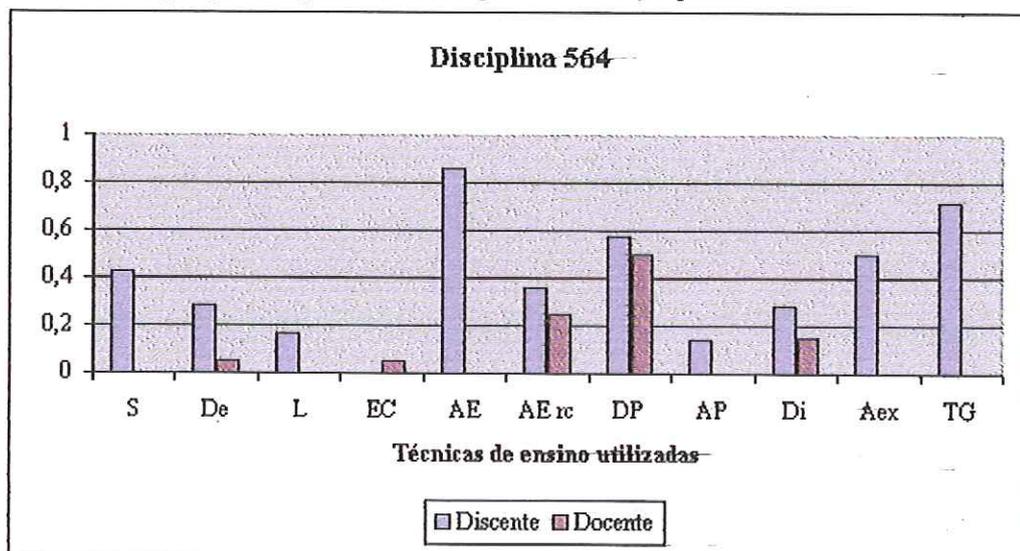


Gráfico 5 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 564

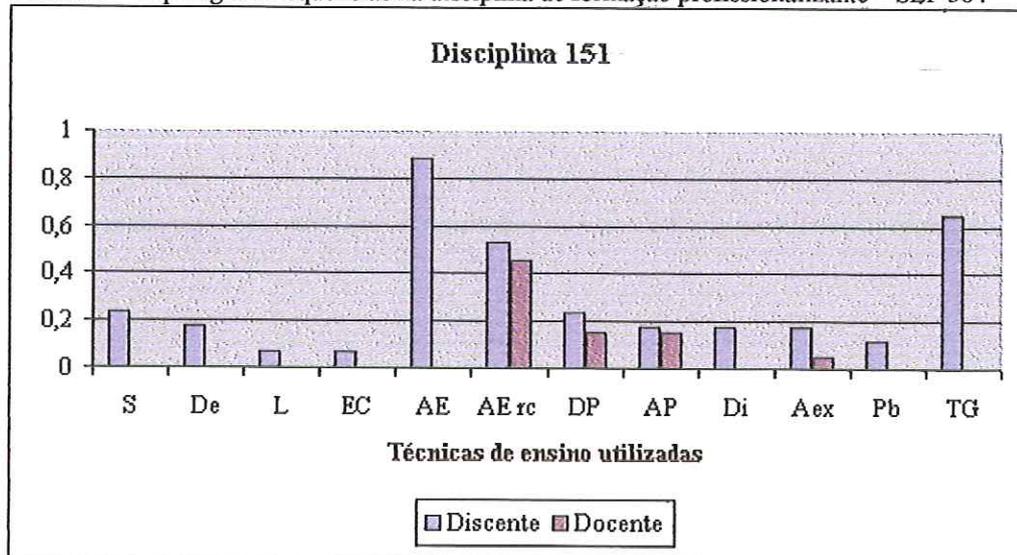


Gráfico 6 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 151

No gráfico quatro (4), na disciplina **SEP 562**, Economia da Produção I, o enfoque se dá nos conceitos microeconômicos e teorias (estrutura de mercado, competitividade, concorrência, etc.) e demonstra grande centralização na aula expositiva, debates com grande concordância de frequência e seminários, com uma visão em torno de 4 (quatro) vezes superior a alegada pelo docente e grande participação discente através das orientações docentes, no entanto, as aulas de exercícios pouco significado tem agregado ao discente. Embora o docente tenha citado palestras em contraposição com a visão discente que percebe uma solicitação de frequência maior na discussão e leitura; visando proporcionar e desenvolver a capacidade de expressão, o espírito crítico, segundo o docente, as aulas de exercícios são comentadas e discutidas podendo residir aí o reconhecimento dos alunos na discussão, pois como se vê o docente a utiliza com uma frequência bem superior agregando positivamente na formação da postura do profissional, como objetivo da disciplina.

No gráfico cinco (5), em referência a disciplina **SEP 564**, Engenharia Econômica e Análise de Viabilidade, tendo esta disciplina a finalidade da execução da viabilidade de um projeto de investimento o discente reconhece o grande nível de carga teórica e satisfatória a frequência de desenvolvimento de projetos, superior a 50% e embora ambos os envolvidos no processo educativo anunciem debates e discussões, estes são apresentados com frequência distintas quanto ao tempo dedicado a estas técnicas. Embora o docente apresente o estudo de caso como técnica, o discente não o menciona e isto pode estar se demonstrando pouco significativo para ele. É uma técnica importante melhorar a performance na análise de projetos; as aulas de exercícios citadas pelos discentes, tendo como finalidade a resolução de problemas, os seminários que apresentam nível bem satisfatório podem valorizar o espírito empreendedor e o trabalho em grupo.

No sexto gráfico, a disciplina **SEP 151**, Projeto do Produto, tem como finalidade a experiência prática de um projeto, os acompanhamentos efetivos do docente através de roteiros norteiam o trabalho discente informam o andamento e as expectativas do docente na realização do mesmo. Os métodos que se sobressaem são a aula expositiva (88%) e o desenvolvimento de projetos (24%), as aulas práticas têm também um índice maior que a visão docente (15%/18%) e aulas de exercícios (18%, três vezes superior), as outras técnicas são lembradas pelo discente como seminários, debates, pesquisa bibliográfica pois como são demandadas para a realização do projeto, parecem ser

realizadas junto aos grupos que se formam, agregando valor de responsabilidade discente e parecendo acreditar na capacidade deste, ficando o docente com a função de mediar o conhecimento e possibilitar a criatividade e o exercício da ética na discussão sobre as causas e conseqüências do projeto escolhido.

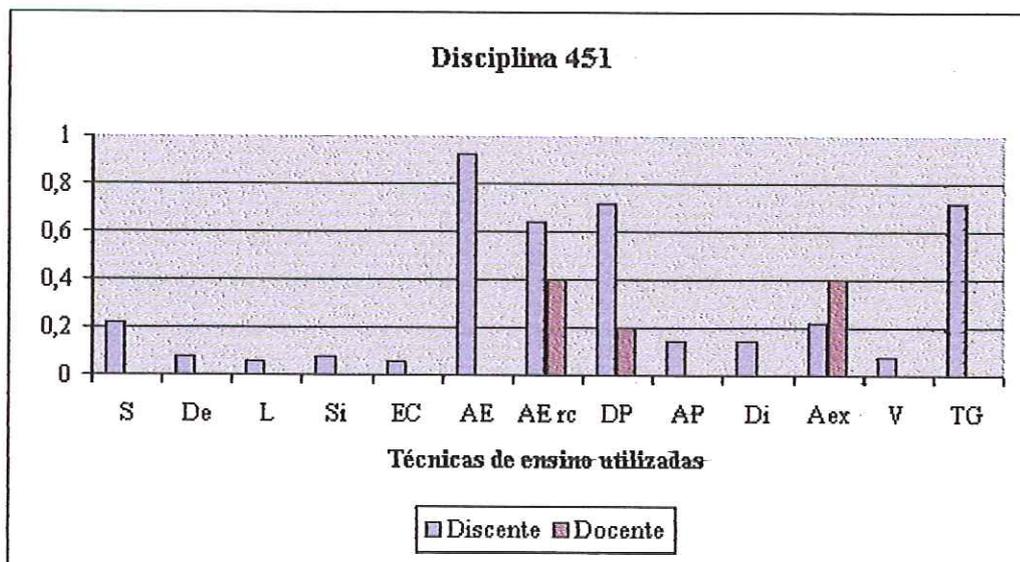


Gráfico 7 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 451

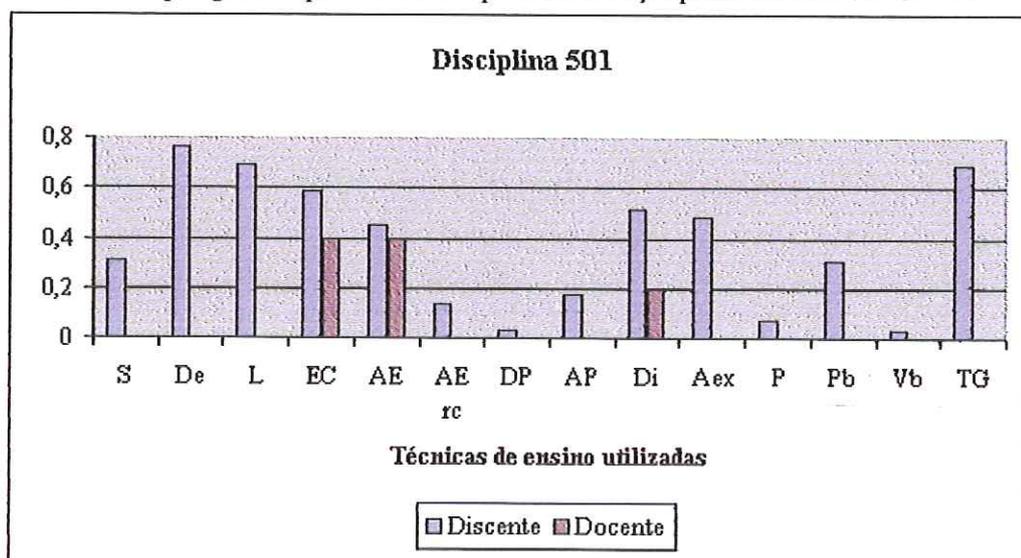


Gráfico 8 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 501

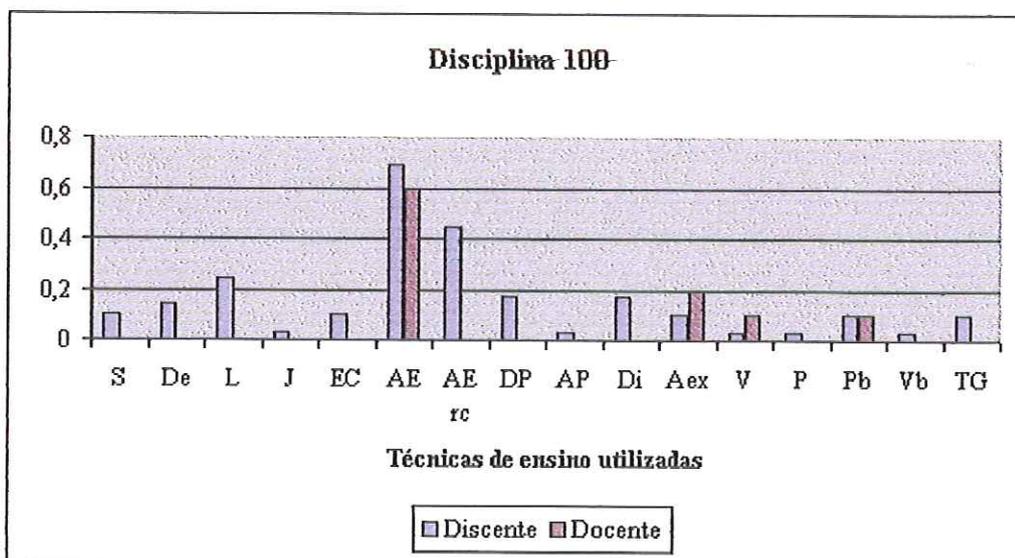


Gráfico 9 – Tipologia e freqüências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 100

Tomando como referência o gráfico de número sete (7), a disciplina **SEP 451**, Engenharia de Métodos e Produtividade tem a finalidade de prover os indivíduos atuação no processo produtivo e na produtividade; o discente reconhece a aula expositiva, o desenvolvimento de projetos e o trabalho em grupo com grande frequência, embora o docente apenas destas cita a aula expositiva com recursos audiovisuais, as aulas de exercícios, seminários e visitas; as outras técnicas são mencionadas com frequência bem baixa o que pode caracterizar o pouco exercício do diálogo e o espírito crítico (metas docentes) necessários para a comparação, a argumentação e análise da produtividade podendo ter no desenvolvimento de projetos e, conseqüente, trabalho em grupo aliados que venham atender a esta demanda e a criatividade; busca nas aulas de exercícios a identificação de problemas.

No gráfico 8, a disciplina **SEP 501**, a Evolução do Pensamento Administrativo busca a especificidade de uma visão integrada sobre as teorias administrativas para diagnósticos organizacionais; para tanto se utiliza de técnicas, que segundo os discentes, são: debates, leitura, estudo de casos, aulas expositivas, discussão e aulas de exercícios. Todos denotam grande significado na frequência de utilização vindo, provavelmente, a atender aos anseios do docente quando sugere a reflexão sobre a leitura, a elaboração dos problemas e do compromisso social sendo uma das disciplinas que apresenta maior frequência na realização do trabalho em grupo (quinta posição entre os discentes), vindo a corroborar no desenvolvimento da competência de trabalho em equipe além da resolução de problemas, pois trabalha com a administração dos problemas (relatório parcial) que demanda pesquisa como meio de solucionar o problema levantado e para a finalização do mesmo a apresentação do entendimento grupal pelo trabalho realizado.

No gráfico 9 tem-se a disciplina **SEP 100**, a Introdução à Engenharia de Produção, esta disciplina que deve propiciar ao discente um reconhecimento da função na qual está buscando profissionalização, tem como técnicas mais frequentes a aula expositiva e reconhece como técnicas os exercícios (pode atender a identificação de problemas), as visitas, mesmo em frequências diferentes, e a pesquisa bibliográfica. Dentre as outras técnicas ressaltou-se a leitura em torno de 25% e como tem por intuito competências como liderança e cooperação apresenta discrepância por apresentar o menor índice de reconhecimento do trabalho em equipe que poderia desenvolvê-las. Em relação ao aprender a aprender, não que a aula expositiva seja imprópria, mas já se falou que a forma de utilização muitas vezes o é. Quase sempre esta técnica demanda uma participação passiva, mas o apreender demanda participação ativa do discente, que nem

sempre é proporcionada pela mesma. Através da variedade de técnicas pode proporcionar a visão global e atender à diversidade discente ou, configurar apenas uma variedade de estratégias fechando-se em si mesmas.

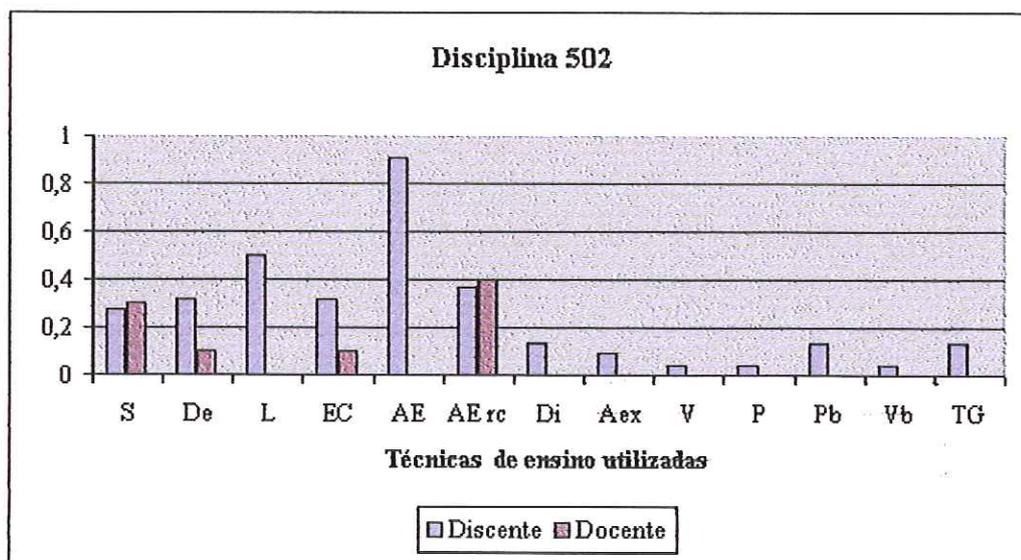


Gráfico 10 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 502

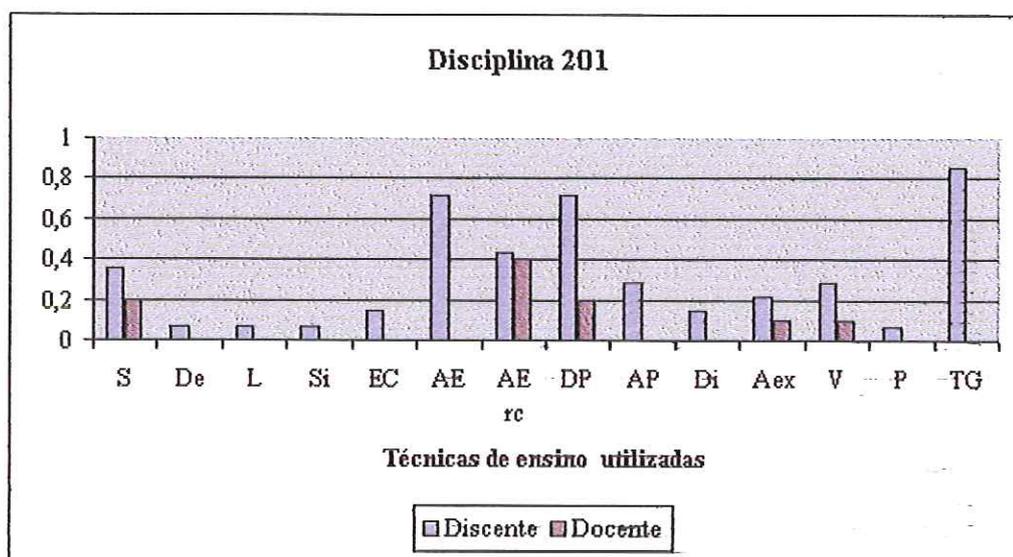


Gráfico 11 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 201

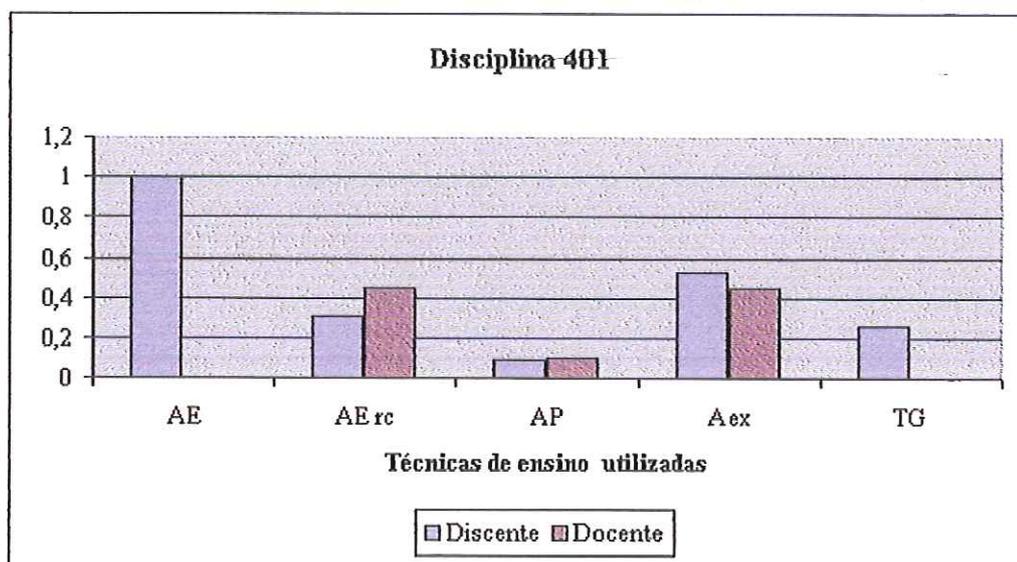


Gráfico 12 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 401

No gráfico 10 a disciplina **SEP 502**, a Administração de Recursos Humanos aplicada à Administração onde os discentes vêem grande quantidade de aulas expositivas, seguidas de seminários, estudo de casos e debates tendo como objetivo de atualização profissional através do aprender a aprender, da liderança e de visão global; as técnicas podem vir a colaborar neste perfil até porque os discentes percebem uma frequência de 50% em leitura o que vem ratificar a busca de fundamentação profissional e realizada pelas atividades como seminários, debates e pesquisa bibliográfica; sendo uma disciplina que demandará trabalho de administração de pessoas o fato dos discentes não reconhecerem o trabalho em equipe pode ser repensado, pois pode haver a divisão de tarefas na realização de trabalhos grupais e perder o sentido sinérgico do aproveitamento dos recursos humanos.

No gráfico 11 tem-se a disciplina **SEP 201** chamada Projeto de Fábrica. Tendo como objetivo o conhecimento das fases do projeto da fábrica enfatizando o arranjo físico como meio de otimizar a produção, utiliza como técnicas fundamentais a aula expositiva, o desenvolvimento de projetos, exercícios, seminários e visitas na maioria das vezes, com uma percepção discente superior à docente do tempo dedicado as mesmas. O pesquisador busca como premissa desenvolver a oralidade, a criatividade, o espírito crítico e o trabalho em equipe podendo por estas técnicas desenvolvê-los, mas centralizando a aula expositiva e, embora tenha nas visitas um componente necessário mas de difícil controle (pois a otimização destas dependem da empresa, do tempo e como acontecem) deixam muitas vezes a desejar, pela condução inadequada (turmas divididas impedindo o acompanhamento e discussão e orientação da teoria/prática) ou no fechamento do aproveitamento. Sabendo-se que a criatividade também reside no uso diferenciado da informação, a leitura e a simulação, entre as técnicas, são bem abaixo do desejado (inferior aos 10%) podendo pouco enfatizar uma contribuição ao desenvolvimento discente.

No gráfico 12 tem-se a disciplina **SEP 401**, a Pesquisa Operacional I. Esta disciplina que favorece o conhecimento dos problemas de alocação de recursos tem na dimensão técnica o apoio da aula expositiva, da aula prática e de exercícios; Apenas na aula expositiva (onde apresenta roteiro e técnicas de resolução de problemas e exemplificações), há uma frequência significativa apontada pelos discentes; portanto, como meio de desenvolver a identificação de problemas, o espírito crítico, a criatividade, o trabalho em equipe e a resolução de problemas parecem ficar a desejar inclusive tendo um índice pequeno no trabalho em grupo (em torno de 20%, relatado

pelo discentes). Esta disciplina pode ser melhor estruturada para a obtenção das competências desejadas pois o fato de exemplificar o conteúdo dado não caracteriza a contextualização, a utilização e resolução de exercícios, apenas, pode não configurar a almejada identificação e resolução de problemas; estes podem ocorrer por analogia às situações semelhantes apresentadas pelo professor, perdendo-se a forma inovadora que o discente pode apresentar através de um problema devidamente selecionado.

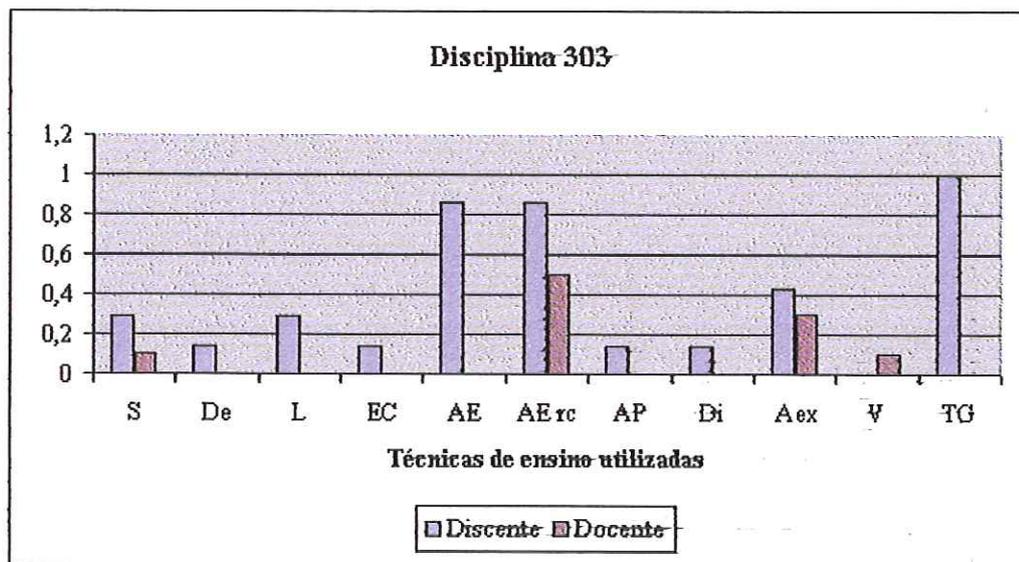


Gráfico 13 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 303

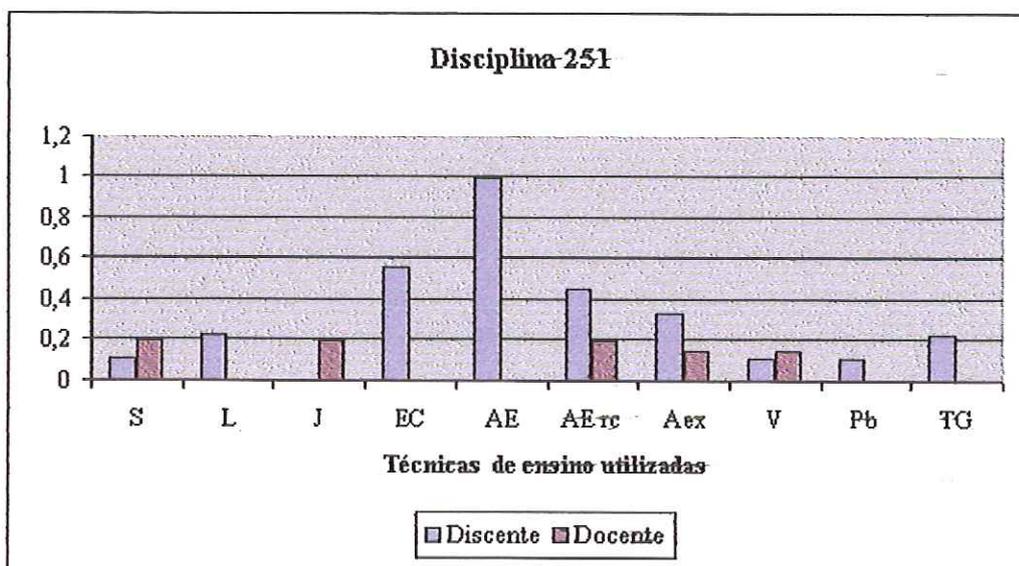


Gráfico 14 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 251

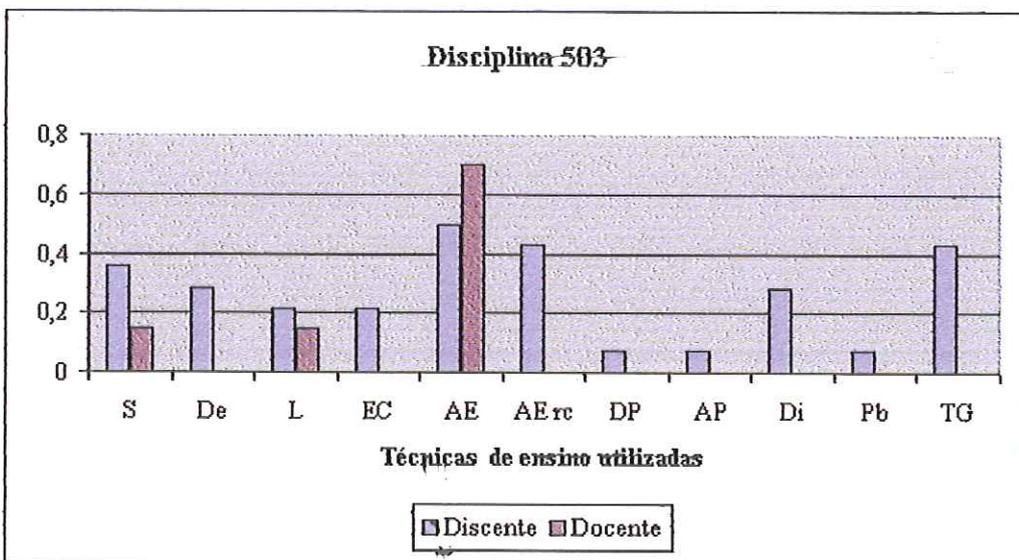


Gráfico 15 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 503

Referindo-me ao gráfico 13, a disciplina **SEP 303**, a disciplina de Logística Integrada, proporciona uma visão global da empresa e estruturas de gestão da logística com uma função integradora de conceitos, técnicas e pessoas, tendo na aula expositiva e no trabalho em equipe uma frequência significativa para o discente; utiliza os exercícios, seminários e visitas como meio de contemplar sua especificidade e as outras técnicas como debates, leitura e estudo de caso, aulas práticas e discussão com um níveis inferiores. Tendo como preceitos o desenvolvimento do compromisso social, o trabalho em grupo, a resolução de problemas, o espírito crítico e o aprender a aprender pode se utilizar das outras técnicas com intuito de focalizar melhor as competências da visão crítica; embora o docente ressalte que propicia ao grupo “dúvidas” que deverão ser analisadas e respondidas pelo próprio grupo, conjuntamente, o que favorece a criticidade, o aprender contínuo do modo de resolução de problemas e pode contemplar o compromisso social que é fator número um de intencionalidade docente.

A disciplina **SEP 251**, no gráfico 14, a de Projeto e Operação de Sistemas de Produção, houve docentes que ministraram esta disciplina, em épocas diferentes, tendo diferentes visões; a escolha das técnicas deu-se pela afinidade com as mesmas, se convergindo na escolha da aula expositiva, visitas e exercícios diferindo nas restantes; portanto foi escolhido o atual docente com suas preferências pelos jogos e seminários tendo na percepção discente, freqüentemente, a aula expositiva concentrada. Consciente que os jogos são apenas disparadores, isto é, motivadores da introdução e construção de conceitos visa a integração destes ocasionando diferentes sistemas de produção e respectivos problemas gerenciais e operacionais em sua funcionalidade (concepção do sistema). O docente descreve a busca de participação ativa do discente mesmo na aula expositiva teórica de fundamentação, que é centrada no docente. Os exercícios são de cunho pessoal, bem como as simulações empregadas. Na percepção discente freqüentes são as aulas expositivas e com menor incidência as de exercícios; as visitas e os seminários decorrentes da pesquisa de campo realizada; o trabalho em grupo é visto com menor frequência do que a alegada pelo docente, tendo grande significação para este que, inclusive, relata inexperiência nos procedimentos desta técnica para que seja eficaz no desenvolvimento do discente. Demonstra grande perseverança em contribuir para a formação da sociedade contemporânea coerente pelo uso de técnicas socializantes.

Tem como objetivos desenvolver identificação e a resolução de problemas, a cooperação, o aprender a aprender e o trabalho em equipe tendo nas técnicas aliados

neste favorecimento; mas reconhece que o aprendizado no manuseio das técnicas ainda demanda tempo de absorção docente/discente, pois inclusive o trabalho em “equipe” não é uma constante na atuação do corpo docente/discente, e estes últimos focam o produto mais do que o processo e há necessidade de maior observação e orientação para a efetivação deste.

A disciplina **SEP 503**, apresentada no gráfico 15, é a de Teoria de Sistemas, esta disciplina tem como objetivo a abordagem desta teoria como aplicativo nas organizações e tem na visão docente na metodologia teórica uma frequência maior do que a apontada pelo discente; utiliza-se ainda de seminários e de leitura com distintas percepções, cuja visão discente apresenta uma maior distribuição nas técnicas utilizadas. Os discentes vêm o debate, o estudo de caso e a discussão com menor frequência e são estas que, segundo o docente, os levam a buscar (de acordo com o estudo do problema) a solução ou teoria mais adequada proporcionando a este uma participação ativa no seu processo de aprendizagem, o que anteriormente tinha uma menor probabilidade, pois a disciplina era oferecida no quarto ano, quando o discente devido à sua bagagem já apresentava subsídios para uma resposta acertada e demonstrava pouco estímulo pela disciplina; hoje, constrói-se melhor os conceitos levando não só o discente à resolução de problemas como de uma competência do a aprender a aprender.

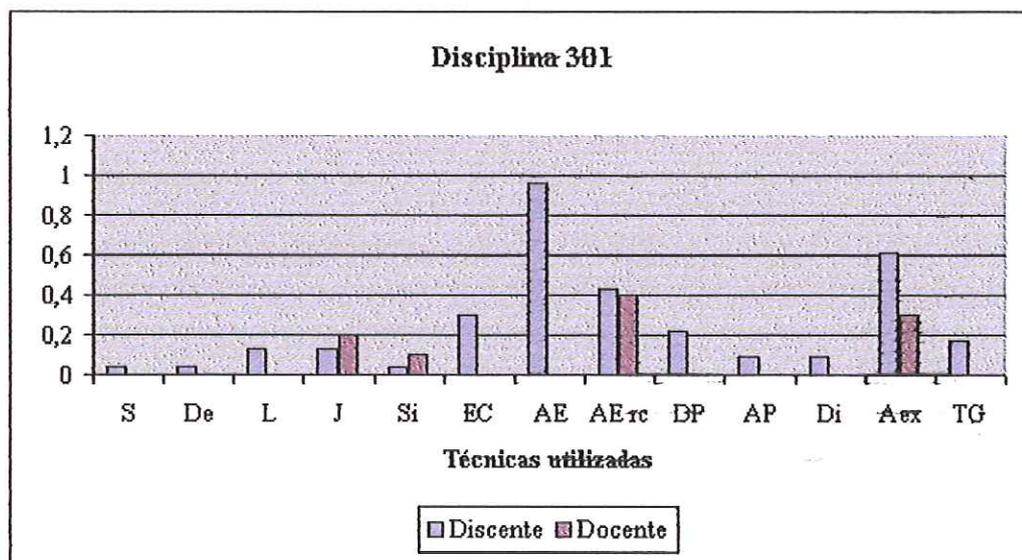


Gráfico 16 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 301

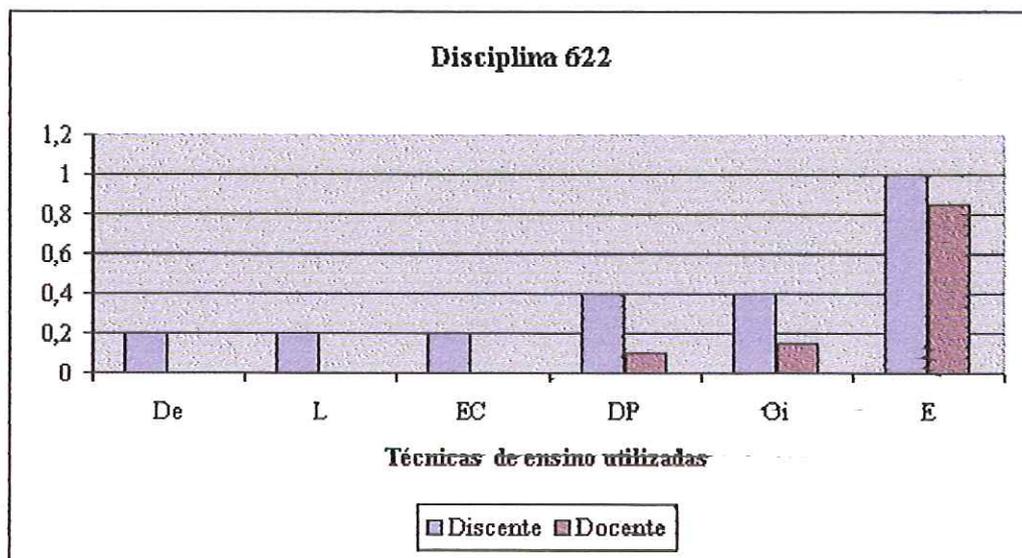


Gráfico 17 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 622

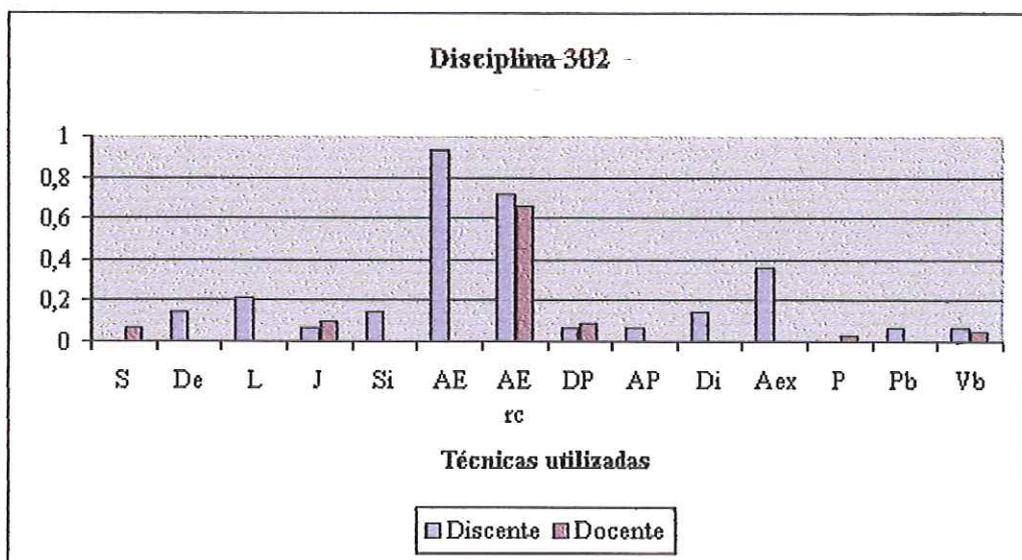


Gráfico 18 – Tipologia e frequências na disciplina de formação profissionalizante – SEP 302

A disciplina **SEP 301**, do gráfico 16 trata-se do Planejamento e Programa da Produção, esta disciplina, também, já foi ministrada por outros docentes mas nos deteremos na forma inovadora que procuram dar a ela que tem por finalidade o uso de ferramentas adequadas à gestão de processos produtivos. Nesta distribuição, o discente reconhece não só a grande frequência das aulas expositivas, mas também as estratégias de jogos, simulações e das aulas de exercícios com percepções pouco distintas entre os atores do processo de ensino/aprendizagem. Utilizando-se das simulações individualmente e das aulas expositivas no laboratório os discentes, pelos exercícios, segundo o docente, chegam à fundamentação teórica do que foi visto e têm nestes últimos uma seqüência de passos para sua resolução. O jogo sedimenta a teoria e estimula o processo decisório uma vez que não acarreta conseqüências reais e o trabalho em grupo, embora seja bem visto pelo docente, tem uma conotação incipiente para o discente, uma vez que é realizado fora da sala de aula, não sendo possível usufruir da conduta de autoridade docente para um bom desenvolvimento, muitas vezes, sacrifica-se o processo em função da nota e percebendo o mau funcionamento do grupo elegem o corporativismo como meio de proteção. O docente crê na possibilidade da união realizada pelos próprios grupos por que estes já se conhecem e entendem como funcionam de forma mais produtiva, em contraposição com a sociedade onde nem sempre se tem o privilégio de escolher com quem se quer trabalhar, não permitindo que haja uma adequação das competências pelo diálogo, pela cooperação de forma a conquistar seu espaço. Denota-se a importância da orientação e acompanhamento desta técnica socializante como meio de nortear o que está sendo vivenciado, propiciando as negociações e entendimentos que o grupo achar necessários para seu bom funcionamento.

No gráfico dezessete (17) da disciplina **SEP 622**, o estágio, esta disciplina tem como objetivo a aplicação dos conhecimentos na área de atuação; tanto os discentes como os docentes vêem o estágio como item significativo e o desenvolvimento do projeto e a orientação individual vem com menor frequência mas são reconhecidos necessários para a realização do mesmo. Em virtude de não poder escolher a área de atuação nem a empresa, pois isto se dá por seleção, muitos ficam dependentes da abertura que esta proporciona para seu desenvolvimento pessoal e profissional podendo haver tolhimento ou não da iniciativa, da criatividade, bem como, do intercâmbio entre sociedade e universidade.

A disciplina **SEP 302**, no gráfico 18, sendo a de Planejamento e Controle da Produção, tem ênfase na conceituação e aplicação de teorias do gerenciamento e controle da produção; o reconhecimento dos discentes se dá na aula expositiva, apresentando uma pequena frequência de jogos, de simulações e do desenvolvimento de projetos e visitas. Nestas há a concordância das técnicas relatadas pelo docente, mas os discentes não reconhecem o seminário e as palestras citadas pelo docente. Demonstram realizar leitura e exercícios com uma frequência maior, o que corrobora o caráter conceitual e de aplicação de estudos de casos (hipotéticos ou não) em aulas de exercícios discutindo-se com o grupo as resoluções embora este não reconheça o trabalho em equipe na disciplina.

Portanto embora se tenha nas diretrizes a formação desejada, muitas técnicas empregadas não apresentam um uso eficaz pela pouca frequência de utilização e também pelo modo de execução minorizando o manuseio e seus benefícios. Conscientes que o fenômeno educacional demanda além desta, outras dimensões, como uma adequada política educacional que venha a atender aos anseios da sociedade.

Os discentes vêm a aula expositiva como carro chefe e o trabalho em equipe é bem visto, pela maioria dos docentes e utilizado na maioria das disciplinas através das técnicas socializantes.

No tocante às respostas dos discentes, embora fossem 29, utilizou-se o critério de cálculo das intensidades entre os que expressaram suas opiniões sobre as disciplinas para que ficasse mais significativo.

Ao analisar a quantidade de disciplinas que se utilizam das técnicas de ensino e sua média de utilização obteve-se a seguinte Tabela 16:

Tabela 16 – Distribuição e média de utilização das técnicas de ensino

Técnicas	Disciplinas que utilizam	Média de utilização
Seminário	83%	28%
Debates	89%	21%
Leitura	94%	21%
Jogos	17%	8%
Simulação	22%	8%
Estudo de Caso	67%	23%
Aula expositiva	94%	84%
A. Expositiva audiovis	94%	47%
Desenvolv. Projetos	78%	29%
Aula Prática	67%	13%
Discussões	78%	20%
Aula exercícios	83%	27%
Visitas	28%	11%
Palestras	22%	6%
Pesquisa Bibliográfica	56%	12%
Visita à biblioteca	33%	4%
Trabalho em Grupo	89%	46%

OBS.: Subsidiada nos dados dos Anexos III e IV

Embora a utilização das técnicas pelas disciplinas seja expressiva, conforme mostra a Tabela 16 acima, com exceção dos jogos, das simulações, das palestras e visitas, a utilização das mesmas é incipiente, em torno de 20% em média, concentrando-se em algumas disciplinas. O mesmo não se pode dizer das aulas expositivas e do sentimento de trabalho em grupo que parecem ser utilizados em todas as disciplinas (exceção estágio), talvez sem a manutenção de um critério.

Tomando-se por essa perspectiva, a conduta docente continua centralizada no professor, sendo este o centro de informações; o debate foi colocado nesta perspectiva, pois depende da coordenação do docente para que se aproveite a discussão que surgiu entre as visões antagônicas e se propicie uma clima para o debate que não seja um meio de diminuir ou mesmo retaliar algum discente.

Transpondo estas atividades em técnicas centradas em alunos, na individualização, no professor e na socialização tem-se:

Tabela 17 – Distribuição das atividades segundo o foco de atuação
Distribuição das atividades segundo o foco de atuação

Técnicas	Disciplinas que utilizam	Média Utilização		
S	83%	28%	}	Atividades centradas na socialização
De*	89%	21%		
J	17%	8%		
Si	22%	8%		
EC	67%	23%		
DP	78%	29%		
Di	78%	20%		
TG	89%	46%		
V*	28%	11%		
P*	22%	6%		
			}	Atividades centradas na individualização
AP	67%	13%		
Aex	83%	27%		
Vb	33%	4%		
			}	Atividades centradas no professor
AE	94%	84%		
AE rc	94%	47%		
De	89%	21%		
P	22%	6%		
			}	Atividades centradas no aluno
L	94%	21%		
Pb	56%	12%		

Fonte: Araújo (1991).

* Algumas atividades podem pertencer a mais de um grupo, embora o que a caracteriza é o modo como é utilizada.

OBS.: O trabalho em grupo não aparece na contagem devido ao fato dos docentes já trabalharem as situações de socialização em grupo.

Na Tabela 17, percebe-se uma divisão entre as atividades centradas no professor e na socialização dos discentes, embora estas demandem como são utilizadas para que realmente se efetivem como socializantes. Percebe-se que o atendimento à diversidade do aluno ou mesmo a sua individualização fica em torno de 19%, dependendo do foco, este percentual admite uma interpretação diferente; pequeno, para a demanda de integração entre objetivos pessoais e institucionais e mais significativo se vier a corroborar a individualização do discente, pois assim soma-se a atividade centrada no professor.

Mas tendo por base as entrevistas feitas aos docentes e a descrição das atividades, as técnicas ficam melhor distribuídas, como na Tabela 18 abaixo:

Tabela 18 – Distribuição, segundo a descrição docente das atividades.
Distribuição das atividades no Depto. Engenharia de Produção

Técnicas	Utilização desejada	Percentual	
Seminário	S	37%	} Atividades centradas na socialização
Debates*			
Jogos	J		
Simulações			
Estudo de Caso	EC		
Desenv. Projetos	DP		
Discussões	Di		
Palestras	P		
Visita à Biblioteca	Vb	25%	} Atividades centradas na individualização
Aulas Práticas	AP		
Aulas Exercícios	Aex		
	Si		
Aula Expositiva	AE	19%	} Atividades centradas no professor
A. Expos. audiovisuais	AE rc		
Debates	De		
Palestras			
	V	19%	} Atividades centradas no aluno
Leitura	L		
Pesquisa Bibliográfica	Pb		
Trabalho em Grupo	TG		

Embora dentro do Departamento de Engenharia de produção se utilizem técnicas de socialização em torno de 37%, 19% centrados no professor, 39% centrados no aluno e na individualização, a forma como estão sendo empregadas é de muita relevância para que a técnica não se descaracterize. Pois aparentemente, há uma boa distribuição de modo a atender à diversidade do indivíduo e a socialização deste para com o meio, descentralizando o foco no professor. O debate foi colocado, ainda, centrado no professor, pois, na maior parte das vezes, os docentes questionaram o fato de desconhecerem a diferença entre este e a discussão. O docente, como mediador deve proporcionar oferecê-lo de forma que se adquiram subsídios para exercitá-lo (preparação, argumentação, tempo...), para ainda a dúvida sobre a técnica, que deve ficar mais a nível de discussão do que de debate.

Comparando-se com a visão docente da distribuição de carga horária, as distribuições ficam quase que igualitárias na Tabela 11 e neste há um atendimento à diversidade, em torno de 44% centrados no aluno e na individualização. Ao se comparar

a Tabela 17 com a Tabela 18, vê-se discrepância da visão discente e docente mostrando no primeiro, conduta dependente do professor e, no segundo, atendimento ao aluno, ambos concordando nas atividades socializantes. O discente percebe esta centralização, mesmo que envolvido em uma gama de atividades. Quanto às atividades de individualização e de centralização no aluno (Tabela 18), em relação à Tabela 11 há uma variação de: centrado no atendimento ao aluno em torno de 11%; no professor, a metade do percentual, de 38% (Tabela 11) para 19%, Tabela 18, visões docentes. Nas atividades socializantes, há uma variação de 5 a 9%.

Embora haja discrepância no percentual de dedicação nos agrupamentos, existe uma coerência entre as técnicas que o docente diz utilizar e as que os alunos sinalizam, embora, às vezes, com uma grande distinção da utilização.

Uma outra visão que se pode ter na Tabela 19, é que está de acordo com a tabela 11, conciliando a quantidade de carga horária com os objetivos, tendo noção de como estão se desenvolvendo as habilidades que figuram nas tabelas 2, 3 e 4.

Tabela 19 – Distribuição da carga horária aliada à concepção docente

Tipos	Tipos de Estratégias	Técnicas	Carga Horária	Percentual
I	Situações simuladas aliadas à realidade	Jogos	36	6%
		Simulações	6	
		Estudo Caso	33	
II	Situações com confronto com a realidade ** valor arredondado	Aulas Práticas	39	19%
		Visitas	19**	
		Estágio	186	
III	Pequenos grupos	Discussões	24	2%
IV	Especialistas e com preparação prévia	Seminários	130	11%
		Palestras	8	
V	Centraliza ação no professor * Orientação individual e em grupo (12)	Aula Expositiva	429	39%
		Debates	57	
		Orientação*	36	
VI	Pesquisas e projetos	Desenv Projetos	107	9%
		Pesquisa Bibliog.	13	
VII	Base em leituras e produção textual	Leitura	9	1%
VIII	Memorização e fixação conceitos *** parte em grupo (85)	A. Exercícios***	143	13%
TOTAL			1275	

Fonte: Abreu e Masetto (1990).

Legenda:

Atividades Grupais (511h)

Conforme vemos 40% da carga horária, segundo dizer docente, concentra-se em atividades grupais, o que se encontra coerente com os 40% que os alunos atribuíram sobre o trabalho em grupo, na tabela 17. Mas o importante é como esta prática está se

conduzindo de modo a desenvolver as habilidades que estas técnicas favorecem e que serão discutidas posteriormente.

A quantidade de aula centrada no professor, mesmo por esta perspectiva, pois são complementares encontra-se bem superior à descrição das atividades, mas coerente com a visão do alunado que percebe muita incidência de aula expositiva.

Em relação à opção I, apenas 6% são dedicados ao desenvolvimento interpessoal, a capacidade de analisar problemas hipotéticos ou não, de administrar situações de conflito explorando a sala de aula na tomada de decisões em que o risco é minimizado por não ser de fato uma situação real, embora possa ser bem parecida.

Na opção II, tem-se 19% da carga direcionada ao efetivo exercício da atividade profissional, bem como preparação para esta através de idas a empresas como meio de constatar a teoria que é vista em sala de aula.

Conforme a tabela 19, o índice de discussão (2%) é muito baixo em relação ao que se espera destes educandos como meio de análise, argumentação para o seu cotidiano, denota grande dependência na figura do professor a respeito das informações podendo revelar um dogmatismo com pouca atividade individual, minimizando sua capacidade de expressão.

Os seminários, que deveriam ser um ápice para o desenvolvimento social, não o são, por se restringirem muitas vezes a uma “aula expositiva”, que apenas se deslocou do professor para o aluno. Este, muitas vezes, é prejudicado pois o professor não orienta a técnica e aceita aquilo que for apresentado. Na maioria das vezes, não há um aprofundamento devido do assunto, nem conclusões gerais do assunto e as exposições ficam fragmentadas impedindo a visão do todo. Cada grupo, na maioria das vezes, tem temas diferentes, fazendo com que cada um cuide do seu. Ouve-se a apresentação sem maiores motivações, pois cada grupo desconhece o assunto do outro, ficando a conotação de verdades absolutas, um fragmento da realidade. Totalizando com as palestras, 11% (Tabela 19), este item demanda maior canalização, pois mesmo as palestras sendo subsidiadas anteriormente, pouco tem sido feito de modo a fazê-las uma técnica complementar de aspectos diferentes ou mesmo ratificantes da teoria dada.

A centralização na aula expositiva continua a criar uma dependência e não motivar os alunos a uma postura ativa na aquisição e reelaboração de seu conhecimento. A observação individual foi citada por 30% dos professores, o que indica um baixo índice na conduta de autoridade que este pode exercer como meio de redirecionar o processo de ensino/aprendizagem desses discentes, pois a inserção no campo sócio-

político-econômico tem necessidade de mediação docente através do exercício de relações sociais.

O item VI com desenvolvimento de projetos, 9%, um índice pequeno, traz a oportunidade de desenvolver o indivíduo de forma criativa desde que não lhe propiciem “algo mais fácil”, a ansiedade em responder, inconscientemente negativa, e o deixe pesquisar e autodirecionar-se pelas caminhos certos ou não, subsidiando seu conhecimento através da vivência deste.

A leitura será discutida nas considerações finais. E o último item leva em si grande preocupação, pois quando se fala em exercícios os docentes confirmaram, em grande maioria, que estes servem para fixação e conhecimento do procedimento quantitativo, meras reproduções, que fazem parte da conduta profissional, mas não teriam precisão de serem meramente reproduções com mínimas alterações.

6.7 Análise dos dados

6.7.1 Métodos de ensino e entrevistas

Tendo noção de que a aprendizagem ocorre pela aquisição da informação, seguida do processamento e atualização desta, finalizando com a utilização desta informação denotando que este aprendiz não só apreendeu o conhecimento mas geriu competência para onde e como utilizá-lo; nota-se que a postura ainda é centralizada no professor prejudicando-se, assim, o método investigativo do aluno, em onde e como buscá-la.

Apesar de se utilizarem várias técnicas, percebe-se pela descrição que não só vêm os alunos como imaturos para algumas realizações, portanto, intervêm fornecendo respostas aos anseios destes e prejudicando as técnicas, pois são empregadas de modo a não dar subsídios para o desenvolvimento de habilidades cujas categorias foram mencionadas na tabela 3, pg. 62.

Instiga-se no comportamento tradicional do docente um aluno passivo, embora haja docentes com estratégias que deverão surtir efeito a longo prazo (30% dos docentes), mas pela falta de interdisciplinaridade pedagógica e coerência na utilização das técnicas o trabalho deixa de ser unificado na postura que se deseja do discente.

Demonstram que não há uma reunião onde possa haver coerência no trabalho pedagógico que vem sendo realizado cada um caminhando sozinho nas atividades que acham mais coerentes com os objetivos de sua disciplina.

É evidente a formação deficitária técnica, a precariedade na formação do professor de ensino superior (GIL, 1997; VASCONCELOS, 2000) principalmente, nos docentes dos anos 70 e 80 devido ao próprio contexto que os levava a rejeitar as técnicas. Há docentes que realizam a técnica pela técnica quando deveriam ter em mente que isto é tão prejudicial quanto a ausência do conhecimento desta (ARAÚJO, 1991).

Esta formação é ratificada pelas leis que subentendem que o exercício da docência caracteriza-se mais pelo domínio específico de um saber, de uma cultura geral do que de um saber pedagógico. Respaldados nestas leis, começam agora a suscitar mudanças em virtude das alterações na sociedade do século XXI que se deseja instituir. Talvez o medo, a perda de *status*, acomodação ou até mesmo não acreditar na importância da formação pedagógica que não contempla apenas o conhecimento de métodos de ensino mas da sua relação com o aluno, a instituição, a realidade social e seu papel docente. Pela complexidade desta função característica agregar requisitos técnicos que venham a subsidiá-lo no processo de ensino que visa à aprendizagem, com estabelecimento de relações entre a sala de aula e o contexto, o planejamento de ensino, re-conhecer facilitadores de aprendizagem, técnicas de avaliação e métodos para serem utilizados de forma mais adequada ao objetivo da instituição e não apenas de sua disciplina. Busca-se prepará-lo para além das metodologias de curso superior que englobam estratégias de ensino, a didática como articuladora na relação docente/saber/discente de modo a propiciar ações efetivas nas situações didáticas elaboradas.

A utilização específica de uma técnica revela uma troca com o discente lhe permitindo ou não o desenvolvimento da criatividade, da autonomia intelectual e emocional. Ao introduzir uma técnica que permita manipulação do conhecimento se dará subsídios para que o discente consiga refletir, analisar e atuar na sociedade em que vive, dando-lhe oportunidade de escrever sua história como um sujeito-transformador.

Aproveitar didaticamente os grupos naturais, os que se formam espontaneamente na sala, ao invés de eliminá-los, pode ser tão produtor, como alguns docentes alegaram, pois “já têm afinidades e sabem o que atrapalha no funcionamento do grupo...”, como contraproducente, ao pensar que se cria um grupo que não precisa de negociação. Na maior parte das vezes, a distribuição de papéis pode gerar um corporativismo onde alguns realizam e outros não, perdendo-se, na maioria das vezes, o caráter ético no feitiço do trabalho grupal. Além disto, pode vir a ser um fator de não crescimento pessoal devido às pessoas que ali estiverem serem parecidas ou conhecidas, mas no mercado de trabalho ou em sociedade nem sempre se pode escolher com quem

trabalhar; por isso, esse aprendizado de reestruturar uma equipe é salutar como meio de desenvolver potencialidades de relacionamento interpessoal.

Alguns docentes, em torno de 10% dos entrevistados, referiram-se a algumas técnicas que não deram certo com algumas turmas sendo então, eliminadas “*.pois levou a muita dispersão.. então na outra turma já eliminei..*”. Isso demonstra um despreparo ao lidar com a diversidade, pois as técnicas devem ser analisadas a partir de seus objetivos que poderiam não estar plenamente favorecidos com a técnica, ou mesmo, a turma ter uma maior presença de espírito no tocante à técnica escolhida. Analisar o que deu certo ou errado faz parte da função docente como meio de não abdicar da função que se escolheu.

Em torno de 30% dos professores demonstram um grande anseio por técnicas novas, aliadas a outras metodologias e, na busca de sua utilização, descobrem cada vez mais adaptações e se apropriam de um jeito próprio de ministrar a mesma técnica.

A concepção da maioria referente à técnica de seminário não condiz com a literatura. Bordenave (1980) anuncia que esta técnica deve levar o aluno ao processo investigativo, independente da quantidade de temas; o que mais ocorre é que o seminário torna-se uma “aula expositiva” referente a um tema, e apenas 50% dos docentes buscam um fechamento com intuito de tirar dúvidas. Os docentes, na maioria, orientam e muitos se utilizam da pesquisa bibliográfica como um meio para que os discentes busquem os subsídios para a apresentação; mas por vezes a “aula” baseia-se em autores com idéias concordantes, uma vez que o tema não é colocado em discussão, perdendo boa parte da exploração a que se deve um seminário. Dessa maneira, os discentes não se apropriam de diferentes idéias sobre o tema, discutem pouco e não chegam a uma conclusão que seria o clímax da técnica. Cada grupo se responsabiliza por um tema e na apresentação muitos deles nem sabem a que se refere o tema do grupo anterior, isto quando é um tema subdividido (capítulos de um livro), fragmentando o conteúdo que é ministrado como um fim em si e perdendo o significado do todo.

A leitura embora requisitada pela maioria das disciplinas não é vista como técnica de ensino por ser realizada fora da sala de aula; muitos docentes respondem “*muitas vezes se descobre que não leu na prova...*”, então, por vezes alguns solicitam resumos. Portanto perde-se a dimensão da técnica na interpretação do discente sobre a visão do autor, bem como, sua criticidade sobre a pertinência do tema, da coerência dos argumentos utilizados e a reescrita do texto com as próprias palavras, denotando falhas na apropriação do conhecimento. Deixa de levantar hipóteses e de propiciar uma

interação leitor-autor-texto-contexto que, quando bem determinados os objetivos da leitura, o torna um sujeito-ativo nesse processo.

Embora se utilizem discussões e debates, 30% dos entrevistados indagaram sobre a diferença da técnica, que foi prontamente explicada e, alguns, inclusive, não notam diferença entre essas técnicas, embora reconheçam que se utilizam mais de discussões.

Ao se reduzir a utilização de técnicas “...*ensino do jeito que aprendi...*” mostra que ainda há docentes que se baseiam na conduta de outros docentes como meio de subsidiar o seu processo de ensino, descartando toda análise de meios/estratégias que venham favorecer a aprendizagem discente e, esta convicção demonstra não só uma preferência de estilo como a homogeneização dos educandos. A mesma estratégia causa prejuízo à aprendizagem, embora os alunos reconheçam a validade e bom nível do conteúdo ministrado (ABREU e MASETTO, 1990).

Quando se realizam as aulas de exercícios, às vezes se divide em individuais e, às vezes em grupo e, mesmo individualmente, a maior parte os discute, posteriormente. Normalmente, são exercícios que vêm ratificar o conceito dado em aula, como fixação. Pelo menos, um exemplo anterior é fornecido ficando a encargo do aluno o processo de reprodução. Então, “...*forneço um roteiro, passo a passo do que deve ser realizado*”, perdendo-se a interpretação dos problemas quantitativos, pois o passo a passo já indica o que deve ser feito, traduzindo-se em um comportamento passivo dos alunos. A aprendizagem é memorística, ficando o discente treinado em resolver problemas sem um maior aprofundamento do conteúdo e sem um posicionamento crítico do mesmo.

Há condutas produtoras de docentes como “*deixo que eles encontrem uma solução... desde que tenha fundamento... vamos discutir em sala*”, demonstrando mais maturidade e confiança depositada em seus discentes.

A maioria dos exercícios deixa de exercitar as habilidades intelectuais mais complexas. Nestes exercícios 80% dos docentes fazem questões fechadas, o que impede que o discente seja criativo em suas opiniões e pesquise meios de subsidiar o que acredita poder dar certo. A utilização do grupo como meio de discutir as idéias traz como consequência que, muitas vezes, um responde, o outro copia sem entender; outras vezes, se atinge o intuito de uma explicação entre eles de modo a satisfazer às necessidades do exercício, mas não a curiosidade que estes poderiam gerar.

Os professores reconhecem que algumas técnicas que levam ao confronto com situações reais são melhores para aprendizagem “*preparei estas atividades... e esta*

sobrou... não deu tempo...” mas alegam consumir muito tempo para a reelaboração e construção do conceito que se deseja. O aprendizado tem um ritmo próprio e, por vezes, se suprime a técnica ou se utiliza de uma não tão adequada como meio de cumprir o conteúdo programático.

De todos os trabalhos em grupo realizados, apenas 30% dos docentes buscam a participação de todos os elementos, quando é em sala, outros descaracterizam a técnica quando “...*ele é universitário...*” portanto deve ter “maturidade” para saber o que veio fazer aqui. Ou, é quando o grupo tem dúvida “... *eu respondo*”.

Quando uma técnica é bem direcionada, deixa de dar ênfase à ação do professor e propicia a participação do discente e para isto é preciso conhecer a técnica como meio de sair do dogmatismo, estabelecer uma relação recíproca entre os objetivos e meios, colocando os métodos em ação através da técnica. Desde que o docente se permita conhecê-la, este pode descobrir possibilidades e seu poder de criação torna-se possível. Não se pode é cair na aula-resposta, pois o grupo tem meios de procurar uma solução.

A clareza na tomada de decisão sobre que instrumentos utilizar, o instaurar o diálogo em seu cotidiano e saber usar com competência as diversas técnicas são meios indispensáveis para transformar a sociedade em que se vive, podendo-se ter grande flexibilidade na opção de estratégias que podem variar no decorrer do processo de ensino/aprendizagem quando “...*procuro utilizar mais de uma técnica para a aula não ficar cansativa...*”.

Embora apenas 10% dos docentes não utilizem técnicas socializantes, no trabalho em grupo os docentes não exercem sua autoridade de forma a disciplinar os discentes a trabalharem efetivamente e reconhecem que há uma certa acomodação de alguns membros e, apenas 30% procuram efetivamente que todos se empenhem no trabalho. Portanto, realmente, não existe um desenvolvimento geral através dessa técnica em vista de que dividem as tarefas, formam-se apenas grupos espontâneos; 20% dos docentes se oferecem para mudar os grupos sem exercer sua autoridade de forma a incluí-los em um meio real de diversidades e não, simplesmente, de afinidades. Em relação às afinidades, a maioria deixa com que os alunos formem seus grupos deixando assim de conduzir, e enriquecendo a perspectiva dos discentes, pois acreditam ser contraproducente trabalhar com quem não se deseja. A adaptação entre as pessoas em busca de um objetivo comum, um bem maior que o das próprias pessoas e sim, em torno do grupo, a interação (NÉRICI, 1992).

As técnicas grupais/socializantes têm uma concepção diferente, perdendo-se a riqueza do trabalho em equipe, da elaboração dos conceitos, da investigação dos temas. A apresentação fica, normalmente resumida a um ou dois membros que o fizeram. Quando os temas são apresentados, permanecem com um conteúdo, na maioria das vezes fragmentado, pois cada um fala sua parte (diversos temas) e poucas vezes, ou nenhuma, sabem do que o outro grupo está falando, pois a fala é para o docente na maioria das vezes. Perde toda a técnica pela técnica, situando, inclusive o seminário, no nível 1 e 2 das Tabelas 4 e 5, quando o necessário seria elucidar um processo investigativo sobre o tema, proporcionando reflexão e iniciativa, o assenhorar-se do conhecimento. Os docentes percebem alguns alunos atingirem os níveis 3 e 4 (Tabela 4), mesmo quando todas as tarefas são divididas, antes do estudo do tema, ferindo assim o princípio de socialização e abdicando de sua autoridade no processo de ensino/aprendizagem. Entre os docentes pesquisados apenas 10% analisam os alunos conforme suas produções individuais. Um índice de 20% preocupa-se com a inserção e trabalho efetivo do grupo, outros, abdicam de seu papel condutor, quebrando o contrato didático implícito neste ato educativo.

Isso denota que, embora apresente um percentual até representativo de técnicas socializantes, estas se encontram estereotipadas pelas formas de atuação, pois equipes conhecem seu funcionamento e os problemas que podem intervir na obtenção dos objetivos, demandando administração dos conflitos e de pessoas.

A simulação não é a reprodução de situações reais mas tarefas individuais no laboratório (material programado), de operações com fundo educativo, no laboratório de informática, que levam o discente a tomar decisões de acordo com o feedback anterior, levando-o a verificar como, o que está acontecendo, perdendo também seu caráter socializante.

As visitas quando não *totalmente* orientadas (roteiros do que se deve observar e perguntar), muitas vezes, ficam perdidas por despreparo da empresa, “*tem empresa que se prepara para receber o aluno, tem outras...*” .A quantidade de alunos prejudica esta técnica, na maioria são divididos em dois ou mais grupos o que impossibilita o acompanhamento do docente a todas as visitas, perdendo o vínculo que pode fazer da teoria e prática.

A aula expositiva continua sendo o carro-chefe na questão de ainda haver muita tradicionalidade; ampliaram-se os recursos audiovisuais como entretenimento, mas a maneira de fazê-la ainda é centralizada no professor, pois todas as disciplinas sem

exceção a possuem. Todas têm assuntos de alta complexidade?!!! Apresentam escassa bibliografia?! É uma técnica extremamente relevante, mas que demanda uma vigilância sobre como ministrar de modo a não torná-la dogmática.

Embora 50% afirmem exemplificar o que acontece, não seria mais produtivo começar com um estudo de caso que viesse a formar este conceito?!! Levá-los a uma visita apenas suscitando o tema a que devem prestar a atenção, lido anteriormente, e após verificar o que o discente trouxe de conhecimento, questionar as lacunas que ficaram do processo ao qual este esteja se referindo?!. Tem-se consciência que isso demanda tempo, na escolha de um material que seja útil aos objetivos almejados.

Devido à falta de maturidade, que muitos professores reconhecem nos discentes, alguns se sobrecarregam, outros “acompanham”, permitindo muitas vezes uma cultura corporativista como meio de não prejudicar o colega. Em torno de 30% dos docentes alegam orientar os discentes para que estes, se acharem necessário, tomem atitude, mas a maioria, ou todos, opta por permanecer em grupo, o que deixa de realizar todo o enriquecimento de uma conduta ética, cooperativa, criativa, pois poucos, ou sempre os mesmos, oferecem contribuições significativas.

As técnicas não têm sido utilizadas como meios permitindo aos aprendizes utilizarem a inteligência como instrumento e pesquisa da verdade, a maioria das disciplinas se utiliza de um ensino memorístico e pouco comunicacional, devido inclusive ao tempo da aula; as técnicas deveriam levar os discentes a refletir e comparar os aspectos contraditórios nas relações vinculadas à realidade circundante.

O estágio ainda é visto como uma estratégia de empregabilidade, pois poucos vêem neste uma fonte de alteração curricular, embora percebam como este processo torna os alunos ativos em sua formação. A responsabilidade social só será desenvolvida quando o discente amadurecer, pois mais que integrar, ele precisa se socializar (NÈRICI, 1971), cabendo ao docente participar deste processo.

Em torno de 50% dos docentes não demonstraram serem condutores do processo que busca a proximidade com seus alunos, mas, sim de um processo alienante dentro da perspectiva abordada no capítulo 5, até por que não suscitam suas opiniões do que está sendo realizado.

Todos demonstram segurança e muita dedicação, principalmente, no tocante ao conteúdo a ser ministrado. Não demonstram integração entre si, “o artigo era meu”, como uma lacuna de significado ético na atividade.

Quando se concentra nas divisões, tanto feitas pelos docentes como discentes ou vê-se um ensino focado no docente que pode controlar e minimizar a ato de ensinar a fornecer informações e técnicas de resolução de problemas, como nas atividades de individualização ou centradas no aluno aumentar a distância que se exige na formação do discente, ou mesmo no atendimento à sua diversidade e estilos de aprendizagens não ter como direcionar este processo uma vez que a leitura, as pesquisas bibliográficas têm sua finalidade prescrita no resultado de uma atividade e não no processo em si.

Um dos aspectos favoráveis foi a solicitação de remanejamento de uma disciplina como forma de torná-la mais significativa, pois já se havia perdido toda a motivação. Será que, apenas, esta disciplina precisa ser remanejada?!!!

Em vista do perfil desejado, os docentes ainda se encontram isolados e com percepções não favoráveis, distintas do próprio grupo; é como se trabalhassem em núcleos, sendo os alunos os elétrons e que têm em comum apenas o ambiente de trabalho. Esta atitude prejudica um trabalho interdisciplinar, tão necessário à formação integral do educando, e dificulta a socialização das disciplinas e a renovação do saber.

O educador, dependendo da técnica escolhida, abre mão do que acontece no processo ensino/aprendizagem e abdica de sua função, pois rompe antecipadamente o contrato didático por falta de condução da atividade; o aluno também o faz por não conhecê-lo explicitamente.

Cada qual tem uma prática educativa e avaliativa diferenciada, inclusive, 30% se utilizam de avaliações e de exercícios, como meio de garantir a presença dos alunos que, muitas vezes, além de não participarem, se mostram ausentes das aulas. Isso enfatiza a falta de unicidade na prática educativa (interdisciplinaridade didática). Apesar de seu domínio em uma área de especialização, e da grande manipulação do conhecimento, este muda e devido às limitações não há como absorver tudo, mas há como compartilhar e deixar que cada um contribua com o que há de melhor como meio de não prejudicar a graduação.

Tendo-se 50% dos docentes com interesse em avaliar suas opções didáticas junto aos alunos, uns 40% até se referiram que já havia uma avaliação geral ao final do ano e se encontravam satisfeitos com a mesma, e outros (10%) demonstraram algum descrédito em relação a mesma, “ *...o aluno não vai falar mal...*”, pode denotar pouco entrosamento entre docentes/discentes que não buscam um diagnóstico mais preciso sobre sua clientela. A discussão é utilizada como meio de dirimir dúvidas e não de construção de conceitos, como também o é a resolução de problemas. Os docentes da

área de Engenharia de Produção, por vezes, trabalham com uma concepção de mundo próprio, podendo gerar nos alunos o mesmo individualismo que ocorre entre os pares, deixando de ter uma prática cooperativa e comunicacional.

Apresentam-se com perfis de liderança variados, sendo um fator positivo, pois a sociedade tem esta diversidade embora, se percebe uma liderança mais ligada à tarefa/productividade; as relações de poder latentes são do poder do conhecimento e da referência, não demonstrando reter informações de forma consciente; o poder da autoridade é relegado pela maioria que não exerce a liderança democrática na verificação das relações de pessoas (técnicas socializantes).

A cooperação entre os pares é muito incipiente e já apresenta um caráter institucionalizado através da consultoria, em torno de 20% dos entrevistados.

O fator comunicacional é relativo e as percepções variam de comunicação-resposta a comunicação informacional como meio de construção de conceitos apropriados ao estilo de cada um, e poucos têm uma relação dialética de modo a proporcionar uma relação de iguais em funções sociais diferentes, mas co-responsáveis no processo de ensino/aprendizagem devido inclusive ao tempo de aula.

Não basta resolver problemas, a contextualização vai além disto. Embora exista uma prática social sistematizada e intencional, esta se perde nos objetivos das disciplinas e não no desenvolvimento das habilidades pois 50% dos docentes, inconscientemente, menosprezam a importância na relação entre as pessoas e o contexto destas, esquecendo-se de que a realidade não existe, mas é construída pelas relações, pela subjetividade dos sujeitos na reconstrução crítica pela busca de uma aprendizagem e desenvolvimento recíprocos. Dificilmente se conseguirá a reconstrução da realidade que se almeja de uma sociedade harmônica, pois as técnicas utilizadas como meios ou instrumentos passíveis e à disposição não atendem a sua especificidade não conseguindo assim, chegar ao nível 5 proposto nas Tabelas 4 e 5. Poderão, talvez, proporcionar o desenvolvimento de algumas habilidades relacionadas como memorização, na obtenção de significados por discentes mais atuantes, mas prejudicando o nível 4 (Tabela 5), na diversificação dos meios de utilização por falta de apreensão do significado do conceito e, pouco provavelmente o desenvolvimento de competências que se configuram no uso das habilidade de responder às situações adversas.

6.7.2 Competências universais

Em virtude dos métodos apresentados e como são utilizadas as técnicas, as habilidades de diálogo se encontram desfavorecidas; os docentes demonstraram que por vezes o interrompem pelo falta de tempo, pois como se viu há necessidade do experienciar esta habilidade para que não aconteça a “manipulação” de idéias ou mesmo apenas transmitindo um mundo confinado a poucas idéias que não sejam aquelas construídas pelo discente.

A criatividade fica limitada pela falta de autonomia do discente na resolução de problemas fechados, na maioria, que impedem interpretação própria e busca investigativa, não favorecendo a curiosidade e nem fornecendo o tempo necessário para a maturação e *insights*, partes do processo de criação; ou quando se ministra uma disciplina sob um aspecto metodológico, ou quando ao invés de pesquisar um tema no seminário apenas se expõe o tema de modo que os outros discentes que não estudaram o assunto não têm como extrapolar pela falta de conhecimento prévio, minimizando seu papel de explorador e permanecendo como observador. Este é também um papel fundamental, observar, mas que seja uma atitude de precedência à reflexão e à ação.

Em relação à cooperação, quando se trabalha em grupo, e há divisão de tarefas esta fica reduzida apenas a um grupo, realizando partes e desprezando-se a colaboração diversificada que cada membro poderia fazer sobre o tema. O fato da maioria dos docentes não se preocupar em como foi feito, ou por quem foi feito o trabalho denota uma abdicação de sua função ao disciplinar o aluno a ser co-autor no seu processo de ensino/aprendizagem. Esse é um fato marcante em virtude do que se apresenta como reflexo do que acontece entre os pares.

As lideranças que se formam informais ou não derivam mais do caráter dos seguidores do que das habilidades inatas, pois como deixam a critério dos discentes a formação dos grupos há o fortalecimento muitas vezes de poucos indivíduos não pela incapacidade dos outros, mas devido à acomodação que é “natural” do ser humano nesta sociedade. Se houvesse em algumas circunstâncias uma diversificação feita pelo docente, muitos que em um grupo se acomodam poderiam ter a oportunidade de se descobrirem liderando pessoas. Esta reunião por afinidades também prejudica a flexibilidade em se adaptar às circunstâncias adversas, pois tudo é muito conhecido o que não os leva aos conflitos de reconhecerem mundos diversificados e optarem

(iniciativa e reflexão) por prosseguir em seus mundos agora de qualquer modo expandidos ou mudar adquirindo uma postura mais favorável ao seu desenvolvimento.

A ética ainda permanece dentro do corporativismo discente, reflexo dos docentes embora estes apresentem grande predisposição para mudar ainda permanecem isolados nas suas diretrizes de vida profissional o que faz com que os discentes tenham isto como modelo de conduta, de razoável sucesso profissional, mas que não demanda o sujeito-coletivo e a alteridade necessária na reconstrução da sociedade do século XXI, mesmo demonstrando senso ético nas funções demandadas na sociedade da informação.

Sabendo que a identidade é construída pelas redes de interação propiciadas ao indivíduo, questiona-se como delinear competências se as técnicas que poderiam ser um meio de subsidiar o desenvolvimento humano encontram-se estagnadas na concepção de uma prática educativa baseada em padrões e centrada na maior parte no professor tendo foco no ensino, na exposição, uma informação fornecida coletivamente desprezando-se a diversidade dos estilos de aprendizagem, e como preocupações básicas destes docentes que matérias dar, qual critério de avaliação, reportando-se a uma abordagem clássica ou tradicional; sem o devido conhecimento pedagógico para maximização das mesmas e tendo o tempo como balizador do que pode ou não ser empregado de modo a favorecer o cumprimento do conteúdo. Concomitante com a pesquisa que deixa de subsidiar o exercício da docência imputando não só ao discente como também ao docente um prejuízo na capacidade de aprender a aprender de forma a reorientar sua relação com as pessoas e o conhecimento já adquirido e a ser construído. Lembrando o que FREIRE (1997) mencionava que não tem como ser docente sem ser pesquisador porque estes são complementares e aguçam a capacidade de investigação, a curiosidade e a criação como meio de levá-lo a refletir sobre sua conduta, planejar e direcionar ações que corroborem em metas coletivas de convivência harmônica e desenvolvimento pessoal e profissional. A falta de reconhecimento do outro nas relações entre os docentes e o fato de se agruparem em nichos específicos prejudicam a formação do discente no curso de graduação em Engenharia de Produção, uma vez que não permite um desenvolvimento de potencialidades equilibrado e os discentes vão refletir padrões de conduta dos docentes com que mais simpatizaram. Isso não é obscurecedor, mas se há oportunidade dentro das instituições de ensino superior até por serem locais de ciência e pesquisa, a mesma deve proporcionar espaço para um melhor desenvolvimento e aperfeiçoamento didático-pedagógico do docente como meio de não só subsidiar um

trabalho coletivo como de seu crescimento pessoal e profissional e, como consequência, atender à demanda da sociedade educativa pelo acréscimo de consciência coletiva.

6.7.3 Síntese

Tendo consciência dos tipos e intensidades das técnicas utilizadas bem como das suas concepções que refletem na prática educativa na escolha das estratégias por parte do docente podemos concluir que o ciclo de aprendizagem fica estagnado no fato da aquisição de conhecimentos estar muito centrada neste o que proporciona aos discentes uma lacuna a ser repensada e buscar um meio mais eficaz de obter uma formação integral.

Como mesmo nas atividades socializantes, isto é, que demandam atividades grupais não há o acompanhamento efetivo do processo, perde-se na técnica um caminho de atender à competência de trabalhar em equipes multidisciplinares, bem como ser tolerante e respeitar as diferenças de modo a produzir através das mesmas um efeito positivo ao invés de exclusivo.

No que se refere a comunicar-se oral, escrita e graficamente tem-se um profissional de grande amplitude de racionalidade técnica alguns com a capacidade de oratória já desenvolvida e muitos, embora conheçam bem a especificidade técnica, têm sua fluência verbal comprometida uma vez que, quando decidem são sempre os mesmos a exporem, não há por parte do docente um estímulo de obrigatoriedade da apresentação por todos os membros do grupo; pelo fato de não dialogarem o suficiente de modo a permitir conhecer mundos diferenciados ocorrendo a expansão de seu mundo, fecham-se dentro de uma grande competência técnica e, hoje buscam reunir a esta aspectos pessoais. As discussões e debates têm um percentual pequeno o que certamente prejudica a comunicação, a argumentação deste profissional.

Quanto à leitura, interpretação e expressão, quando se trata de assunto de engenharia, tem-se nos profissionais alto nível de resposta ao que se demanda, mas em se tratando de problemas de análise socioeconômica que demanda uma visão global e não apenas de reversão em benefício empresarial não conseguimos apurar, embora tenhamos convicção, pelo que foi exposto, de que esta técnica não tem sido utilizada de maneira a produzir entendimento melhor do mundo que nos rodeia.

Embora no curso haja programas de estágios e núcleos que desenvolvem profissionais para a capacidade de empreendedorismo, se configurou que esta

capacitação não acontece para todos, pois isso depende do que proporciona o estágio, da empresa ou de seleção interna para participar deste processo o que designa que uma pequena parcela fica apto a incorporar atitudes empreendedoras e conseqüentemente, de iniciativa.

Quanto ao compromisso com a ética profissional que é característica da formação que qualquer profissão demanda, são variáveis difíceis de constatar uma vez que contam com os valores, os sentimentos, o contexto, as informações e conhecimentos disponíveis, e o conceito de ética embora tenha preceitos dentro desta sociedade é de difícil elucidação e cremos que os discentes estão se desenvolvendo eticamente mesmo tendo algumas condutas que vão contra a ética do coletivo.

Quanto à responsabilidade social e ambiental, quando se falou em projetos, há uma grande preocupação em conhecer os impactos decorrentes destes como meio de fornecer ao graduando do curso de Engenharia de Produção as conseqüências de tomada de decisões que embora possam favorecer economicamente não o fazem ao desenvolvimento sustentável do globo terrestre, fazendo com que este busque meios alternativos mostrando que em poucas disciplinas (30%) procura-se favorecer um caráter investigativo, mas que ficam isoladas perante as outras metodologias, mas de favorável expressão mesmo tendo no professor o “alertador” das conseqüências, e não o fazer de modo dedutivo ou indutivo.

Quanto ao pensar globalmente e agir localmente, este é ainda um desafio até para o docente que precisa olhar o mundo de forma diferenciada e discernir entre todas as informações aquelas que serão pertinentes para a resolução dos problemas de sua comunidade, podendo fazer uso da pesquisa como instrumento de subsídio não só a sua função como, em reflexo, de uma formação integral do discente que se almeja para a construção de uma sociedade evolutiva e equitativa, capacitando-o e a si mesmo a aprender a aprender em um mundo que se destitui rapidamente de certezas. Conciliar conceitos que são complementares, mas que na sociedade da fragmentação foram antagonizados para uma melhor especialização, e concluir que agora o todo é maior que as partes.

CAPÍTULO 7

[...] e eu digo que a vida, realmente é escuridão, a não ser que haja necessidade, e toda necessidade é cega, a não ser que haja conhecimento. E todo o conhecimento é vão, a não ser que haja trabalho, e todo trabalho é vazio, a não ser que haja amor, e quando trabalhais com amor, vos ligais a vós mesmos, e aos outros, e a Deus.
Khalil Gibran (2001, p.39)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa deste trabalho teve como tema central a investigação das tipologias e intensidade das técnicas de ensino de modo a poder elucidar algumas das habilidades que podem ser desenvolvidas pela aplicação de atividades coerentes com os objetivos específicos do curso de graduação de Engenharia de Produção; delinear o perfil docente como mobilizador de conhecimentos e capacidades longe da conduta de disciplinas fragmentadas de cunho informacional, pois muitos dos conhecimentos são adquiridos pela interlocução entre estas, revelando que mesmo atividades de estudo de casos e simulações se não forem adequadamente planejadas fecham-se em si mesmas, não permitindo que se desenvolva nada além da técnica. Portanto além de conscientizar da necessidade de formação pedagógica, a educação tem hoje um papel decisivo no resgate dos discentes em relação à fragmentação e falta de referenciais em que se encontram devido ao movimento de globalização.

A importância da educação continuada não apenas do educador como do discente vem responder às necessidades de um mundo de incertezas e mudanças. O aprender a aprender torna-se imperativo.

Embora se tenha noção do grande desafio educacional em procurar minimizar o desemprego estrutural e funcional, é importante olhar as IES como espaços de

transformação e não de adequação a um mundo do qual não gostamos, além de avaliar o aprendizado, sua capacidade de ensino e olhar para as competências. O homem que se deseja hoje é um que saiba mobilizar suas competências de modo a gerir a sua vida em concomitância com a de outros que, embora estejam no mesmo local, estão tão distantes culturalmente.

Há necessidade de um trabalho coletivo que venha, inclusive, minimizar a solidão em que se encontram os docentes rumo à sua especialização, como meio de exercício do reconhecimento do outro e assim conhecer melhor a si próprio, podendo refletir e escolher o que considera melhor não só para si como para sua comunidade, outorgando-lhe a autonomia que foi tão subjugada em outras sociedades.

Este é um grande dilema pessoal e profissional, pois “antes” desprezava-se um em detrimento da outro, a totalidade das pessoas não era necessária.

Ao olharmos uma rua toda iluminada (docentes – luzes) quando uma ou mais luzes se queimam ou, simplesmente se apagam isso compromete toda a iluminação; será que é “tão difícil” compreender que o brilho de sua luz não necessita do ofuscamento de outra?! Esta atitude prejudica a formação do graduando no curso de formação de Engenharia de Produção. Não basta que sua luz brilhe intensamente, falta a luz do outro para que cada um assumindo sua responsabilidade não se sobrecarregue com as funções de outros, a competência de cada perfazendo o todo.

Contextualizar e trabalhar a interdisciplinaridade não é apenas usar questões cotidianas e resolvê-las, é procurar as inter-relações desta com a sociedade em que se vive e para onde se deseja ir.

Cabe hoje às universidades criarem espaços de convivência pessoal, técnico-pedagógico, pois enquanto não houver expressão no exercício do convívio para ganhar confiança e expressar seus “medos” sem que alguém busque fazer juízos de valores sobre sua competência, o trabalho com a educação do graduando se torna pontual e em algumas disciplinas nas quais há uma grande consideração pelo docente.

Tem-se uma grande massa crítica na educação superior, a base da reflexão pauta-se na fragmentação do setor educacional, cada qual achando que o seu trabalho não progride: “os alunos sem o conteúdo mínimo, despreparados”, “são imaturos para o trabalho em grupo”, não é momento de se buscarem culpados, e sim retomar o trabalho de onde está e recomençar definindo prioridades. A tarefa é de todos, não é de ninguém, o enfoque é comunitário.

O caminho é grande mais de reflexão do que laborial, de delinear nortes para se buscar uma sociedade eqüitativa e inacabada. Trazer para seu público a noção de comunidade global, e não local, como acontece. É uma tarefa que abrange a sociedade como um todo mas tem-se o privilégio na área educacional de poder formar as identidades que conduzirão nosso futuro, de forma que não se tornem um grande passado.

Há necessidade de unificação dos modos de ser das universidades para que as mesmas se subsidiem da pesquisa para atender à demanda do ensino e de cursos de extensão que venham a desenvolver novas atividades humanas, procurando estabelecer uma forma de convivência entre as pessoas, a educação e o trabalho mais utilitários.

Ainda há um foco na abordagem tradicional que delinea o perfil de aluno baseado na memória, na reprodução do conteúdo. A memória é fonte importante no processo de ensino/aprendizagem, mas apenas reter e reproduzir não vem responder às necessidades de sobrevivência global, uma vez que o trabalho manual está desaparecendo das atividades humanas. O docente ainda demonstra o perfil de controlador das informações, proporcionando um universo restrito ao discente, informando o que acha necessário e formando para um mundo que a quantidade de informações é imensa, não deixando que este crie a habilidade de manusear e discernir quais as relevantes. Existe ainda a abordagem cognitivista, mas nesta “o processo” deixa de ser focalizado e embora alguns docentes busquem ser facilitadores da aprendizagem, a avaliação diagnóstica não funciona como meio de repensar instrumentos para melhorar o aprendizagem, a prova ainda é classificatória fazendo com que o discente se preocupe mais com o resultado do que com o seu processo de aprendizagem, não buscando conhecê-lo. Portanto, pela falta de diretividade no processo, esta estratégia perde seu sentido quando o docente deixa de lado sua autoridade e não instiga a colaboração e a cooperação de todos no processo de ensino/aprendizagem.

A busca de um lado comportamental bem administrado vem antagonizar a postura de grande parte dos docentes que não se vêem como responsáveis pelo comportamento dos discentes e a aprendizagem baseada na experiência por vezes descarta variáveis que são esquecidas, o contexto de exclusão. Na demanda por uma abordagem humanista absorve desta a elaboração de ambientes de aprendizagem ainda de pequena elaboração mas com métodos incipientes a partir da consideração de imaturos, delimitando o papel do discente como sujeito de seu processo de ensino/aprendizagem, demonstrando que pouco se constrói pelo aluno sem uma real intervenção docente, que deveria ser um

facilitador. Por vezes, pela “ânsia de ensinar” o que ficou latente em grande parte dos docentes é que entregam-se as respostas delimitadas pelo tempo/aula de que dispõem para o ensino. Assim perdem-se muitas oportunidades de situações elaboradas para gerar conceitos, pois não se respeita o tempo necessário para a maturação e reflexão sobre a idéia necessária no processo de aprendizagem. Esquecem que não só as situações didáticas proporcionam a aprendizagem, que existem situações adidáticas, o mundo lá fora (aula-universitária), também proporciona esta e, às vezes, mais significativas do que as que acontecem em sala de aula.

Dentro da abordagem humanista, ainda, a noção de que “ninguém muda ninguém” tem sido motivo para dissimular ações que devem ser tomadas como meio de instituir dentro das IES um local não só de disseminação de cultura, mas de criação ligada à nossa realidade sociocultural.

Portanto perde-se nas abordagens o exercício das relações sociais que neste século XXI precisam sair do mecanicismo e basearem-se na tolerância para se favorecer a criatividade, a autonomia, a superação de inibições, a liderança e uma ação mais objetiva sobre o destino da humanidade.

A conscientização de que os métodos de ensino conferem uma autonomia e funcionalidade presente e de demanda pessoal deve levar os docentes a reconhecerem estas como estratégias de favorecimento no desenvolvimento de potencialidades humanas.

Dentre as atividades oferecidas nas IES, muitas se reportam idênticas às de aprendizagem cuja função é apenas para o conhecimento das técnicas de resolução de problemas; as situações com características idênticas são dadas posteriormente aos conceitos o que não leva o discente a realmente identificar o conceito adequado e sim, favorece o mecanicismo da reprodução o que vem a prejudicar a transferência deste em uma situação adversa pela falta de apreensão do mesmo, o que parece ocorrer são tentativas de ensaio e erro não geradas por um processo reflexivo; alguns discentes por facilidade ou mesmo um perfil, não enfatizado apenas, o lógico-racional extrapolam os conhecimentos com a associação de respostas, o que tem levado alguns docentes a buscar meios de ratificar o seu procedimento ou de análise à nova solução o que favorece o desenvolvimento destes discentes; são oportunidades para os docentes mobilizarem conhecimentos, atitudes, valores, uma competência professoral que não pode ser dispensada e sim agregada ao seu repertório como meio de elucidar as diferentes visões de mundo, saindo do problema-resposta e da aula-resposta. Alguns

docentes utilizam-se de problemas abertos (poucos), levando os discentes a desenvolverem modos de resolução de acordo com suas perspectivas e na tentativa de validar seus resultados orientados pelo docente desenvolvem a argumentação e o processo investigativo.

Em relação à aula expositiva, como técnica de ensino, mesmo quando o docente busca obter uma relação “dialógica”, sentem-se frustrados pela pouca participação (“*sempre os mesmos*”), a maioria espera respostas e não se sentem acostumados a construir o conhecimento juntamente com este. O imediatismo próprio da idade e a conduta que foi sendo ministrada por anos implicam numa atitude de maior responsabilidade deste docente do ensino superior em resgatar a moralidade do discente enquanto sujeito-objeto de seu processo de ensino/aprendizagem. Como já foi dito, o processo dentro das técnicas tem sido subvalorizado e distante da conduta docente, o que leva muitos discentes mesmo descontentes com os docentes e com seu grupo de trabalho a se “conformarem” com a situação e perdendo a oportunidade de desenvolvimento crítico e da possibilidade de mudança, pois tudo parece “engessado”.

Cada participante desta relação tenta cumprir seu papel da forma que acha peculiar e correta (subjetividade), não se tendo espaços para discernir o que, como e por que ensinar e buscar alternativas coletivas.

Os ganhos com metodologias diferenciadas ficam restritos a pequenos grupos docentes que se aventuram em “fazer diferente” que embora possa fazer diferença para o discente fica distante da conduta compartilhada e coerente com os objetivos da sociedade educativa que deve buscar um sujeito-coletivo, até nele mesmo.

Não se pode mudar a estrutura, mas pode-se mudar o que torna a estrutura viva, que são as pessoas através de uma postura que demanda reflexão com a realidade que o circunda para que nela possa intervir e não simplesmente sobreviver; há necessidade de aprender a conviver juntos para que dessa relação se consiga conhecer melhor a si mesmo e ao outro como meio de construir uma sociedade ética que nos leve a aprender a ser e não só conhecer.

Quando se tem noção da quantidade de perfis destacados como competências professorais, a intuitiva, a intelectual, a prática, a emocional e a comunicacional percebe-se o quanto esta diversidade presente nas IES pode acrescentar ao desenvolvimento pessoal e profissional e mesmo na formação do graduando, possibilitando um crescimento mútuo.

O momento é de buscar reconhecer no outro qualidades e sentir-se seguro para experienciar este novo mundo, na percepção do quanto podemos “ser”, ao invés de simplesmente estar educador. O caminho se faz caminhando... Disponibilizar-se a desenvolver potencialidades através da interatividade social é permitir ao aprendiz, discente, aluno a possibilidade de crescer também e construir sua identidade.

Não há como falar em pessoas descartando sua subjetividade como elemento da intrínseca diversidade pessoal que há de colaborar na construção e desenvolvimento de competências essenciais humanas que cada ser humano acha coerente com seu projeto de vida, seus valores, sua crença, seu estilo e seu contexto. Deixando que esta passe pelo crivo racional dando objetividade ao que se faz. Não há como desenvolver uma pessoa fragmentando-a, subjugando-a, e dimensionando pontos fortes e fracos que se alternam devido ao contexto.

O educador mais do que nunca necessita reconhecer sua representação de si, de seu papel, da sua visão de mundo de modo que possa imbuir-se de uma prática intencionalizada e podendo intervir nesta produzindo uma ação didática direcionada à aprendizagem do educador e do aprendiz.

Dominar seus anseios e angústias como meio de construir “com” e não “pelo” discente/aprendiz, ser liderado e se deixar liderar, ser voz e ouvido, ser parte e ser todo refletindo em sua *práxis*. Dar abertura à sua criatividade que depende de seu conhecimento do assunto, portanto não é algo “no ar” que dispensa este e sim, que demanda tempo, iniciativa e ousadia; basta combinar seletivamente e transcender esta combinação, sem medo de assumir riscos e parecer “ridículo” perante os pares. Antes fazer “sem pensar” do que não realizar por pensar muito. Nós nos reportamos a uma frase ouvida de um docente “*por querer fazer o ótimo, deixou-se de realizar o bom*” (COLENCI, 1999).

Portanto antes de ensinar, precisa-se pautar que valores nortearão este processo de ensino/aprendizagem que leve o educador/aprendiz a se reconhecer complementares na construção do sujeito e do conhecimento por vir, não desprezando sua cultura. “*O passado pode fazer parte da pessoa que você será, mas não deve determiná-la*” (Autor desconhecido).

Buscar a totalidade do ser com a devida vigilância, a alienação que o processo da sociedade globalizada tende a fomentar buscando a proximidade entre as pessoas como um instrumento de reconstrução das pessoas que são o alicerce da nova sociedade.

A necessidade está criada “a mudança”. Conhecer os meios mais singulares pode ser um ponto de partida, como o homem só se reconhece pela ação, comece a aprender a aprender. Favorecer a construção de um sujeito-coletivo que tenha identidade e um projeto de vida; para tanto há, antes, que se ouvirem as próprias necessidades, dos educadores. Em nossa formação racional só nos prepararam para trabalhar com os racionais e, as nossas irracionalidades!!! E para essas dificuldades não se foi preparado. O nosso imaginário deseja algo que a nossa história não nos proporciona. Mais do que dar aula, o docente ensina de si mesmo ao falar, no seu modo de agir e de ser.

Há necessidade de reconhecer no discente um sujeito possível de reconstruir o conhecimento, pois dele dependerá o nosso futuro, de ser coadjuvante (docente) na construção do mundo dele [informação verbal] (SANTOS, 2004). É necessário o resgate da complexidade que somos, pois o docente se encontra constantemente em um encontro de complexidades, a sala de aula e de paradoxos que são inerentes ao ser humano. Quando Arroyo menciona o ofício docente como “adultos que vêm se fazendo humanos”, ratifica o postura do discente em captar o modo docente de se relacionar com o mundo, denotando a importância da relação humana no processo de ensino/aprendizagem. Humanizar através e pelos conteúdos, lembrando que nossa humanização vem de nossa racionalidade enquanto seres vivos. Precisa-se sair do nível informacional e revestir nossa sabedoria de ciência para viver nossa experiência individual e humana. As práticas são desautorizadoras de autoria ou não, portanto precisa-se criar para ser, para avançar no processo educativo é necessário admitir não apenas a nossa complexidade, [a alteridade], como ser humano (MORIN, 2001). Finalizamos com a frase de Martin L. King:

“Não somos o que devíamos ser, não somos o que queremos ser, mas graças a DEUS não somos como éramos”.

Há esperança!

BIBLIOGRAFIA

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (2002). *Proposta de diretrizes curriculares para os cursos de graduação em engenharia de produção* – 2001. – Piracicaba: ABERPRO. Disponível em: <<http://abepro.org.br/diretrizes.htm>>. Acesso em: 23 dez.

ABREU, M.C.; MASETTO, M.T. (1990). *O professor universitário em aula*. 10.ed. São Paulo: Mg - Ed. Associados.

ALARCÃO, I. (1998). O outro lado da competência comunicativa: a do professor. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.21-30.

ALMEIDA, M.E.B. (2001). *Educação, projetos, tecnologia e conhecimento*. São Paulo: PROEM.

ALVES, R. (1984). O preparo do educador. In: BRANDÃO, C.R. (Org.). *O educador: vida e morte*. 5.ed. Rio de Janeiro: Grall. p.13-28.

_____. (2001). *A escola com que sempre sonhei sem imaginar que pudesse existir!*. Campinas: Papirus; Rubem Alves.

ANASTASIOU, L.G.C. (1998). *Metodologia do ensino superior: da prática docente a uma possível teoria pedagógica*. Curitiba: IBPEX.

ANDRÉ, M.E.D.A. (1999). *Etnografia da prática escolar*. 3.ed. Campinas: Papirus.

ANDRÉ, M.E.D.; OLIVEIRA, M.R.N.S. (Org.). (1997). *Alternativas do ensino de didática*. Campinas: Papirus.

ANTOLÍ, V.B. (1998). A didática como espaço e área do conhecimento: fundamentação teórica e pesquisa didática. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.77-108.

ANTUNES, C. (1998). *Jogos para a estimulação das múltiplas inteligências*. 2.ed. Petrópolis: Vozes.

AQUINO, J.G.A. (Org). (1996). *Indisciplina na escola: alternativas teóricas e práticas*. 6.ed. São Paulo: Summus.

ARAÚJO, J.C.S. (1991). Para uma análise das representações sobre as técnicas de ensino. In: VEIGA, I.P.A. (Org). *Técnicas de ensino: por que não?*. Campinas: Papirus. p.11-34.

ARENDT, H. (1991). *A condição humana*. 5.ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

ASSMANN, H. (1993). Pedagogia da qualidade em debate. *Revista da Cinência da Educação*. Educação e Sociedade, Campinas, ano 14, n.46, p.476-502, dez.

BARATA-MOURA, J. (1982). *Para uma crítica da filosofia dos valores*. Lisboa: Horizonte.

BARELLI, W. (1997). Opinião econômica: observatório do mercado de trabalho. Folha de São Paulo, São Paulo, 20 abr. Caderno 2.

BARROS, A.J.S.B. (2000). *Fundamentos de metodologia científica: um guia para iniciação científica*. 2.ed. São Paulo: Makron Books.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de ensino superior. (2002). Resolução CNE/CES, de 11 de março de 2002, que institui diretrizes curriculares pra os cursos de graduação em engenharia. Brasília, DF: Ministério da Educação. Disponível em:<<http://www.mec.gov.br>>. Acesso em: 23 dez.

BEAUGRANDE, R. e DRESSLER, W. (1991). *Introduction to text linguistics*. Londres:Longman

BELHOT, R.V. (1997). *Reflexões e propostas sobre o “ensinar engenharia” para o século XXI*. 113p. Tese (Livre Docência) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 1997.

BERGER, P.; LUCKMANN, T. (1973). *A construção social da realidade*. Rio de Janeiro: Vozes.

BOBBIO, N. (1992). *Estado, governo e sociedade: para uma teoria geral da política*. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

BOFF, L. (1998). *O despertar da águia: o dia-bólico e o sim-bólico na construção da realidade*. Petrópolis: Vozes.

_____. (1999). *Saber cuidar: ética do humano – compaixão pela terra*. 4.ed. Petrópolis: Vozes.

BOMENY, H.M.H. (2001). *Os intelectuais da educação*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar.

BORDENAVE, J.E.D. (1994). *O que é participação*. 8.ed. São Paulo: Brasiliense. (Coleção Primeiros Passos, 95).

BORDENAVE, J.E.D.; PEREIRA, A.M. (1980). *Estratégias de ensino-aprendizagem*. 3.ed. Petrópolis: Vozes.

BRADDICK, B.; CASEY, D. (1997). Desenvolvendo o exército esquecido: aprendizagem e alta administração. In: STARKEY, K. (1997). *Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas*. Tradução de Lenke Peres, São Paulo: Futura. p.276-290.

BRANDÃO, C.R. (1984) Org.O educador: *vida e morte*. 5ed.Rio de Janeiro: Edições Graal.

BRUNER, J.S. (1972). *O processo da educação*. Tradução de Lólio Lourenço de Oliveira. 3.ed. São Paulo: Ed.Nacional.

BYINGTON, C.A.B. (1996). *Pedagogia simbólica: a construção amorosa do conhecimento de ser*. Rio de Janeiro: Rosa dos Tempos.

CANDOTTI, E. (1993). Universidade e cultura rumo ao ano 2000: projeto político nacional. *Educação Brasileira*, Brasília, v.15, n.30, p.39-47, jan./jul.

CAPALBO, C. (1977). Educação: valores e ideologia. *Convivim*, São Paulo, ano 16, v.20, n.5, p.463.

CARPENTER, E.; McLUHAN, M. (1971). *Revolução na comunicação*. Tradução de Álvaro Cabral. 2.ed. Rio de Janeiro: Zahar.

CHARLOT, B. (2001). *Da investigação ao conhecimento*. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

CHAUÍ, M. (1980). Ideologia e educação. *Revista Educação e Sociedade*, São Paulo, ano 2, n.5, p.24-40, jan.

_____. (1984). *Política cultural*. Porto Alegre: Mercado Aberto.

_____. (1984a). O que é ser educador hoje? Da arte à ciência: morte do educador. In: BRANDÃO, C.R. (Org.). *O educador: vida e morte*. 5.ed. Rio de Janeiro: Grall.

_____. (2002). *Filosofia: série novo ensino médio*. São Paulo: Ática.

CHIAVENATO, I. (1988). *Recursos humanos*. ed.comp. São Paulo: Atlas.

COLENCI, A.T. (2000). *O ensino de engenharia como uma atividade de serviços: a exigência de atuação em novos patamares de qualidade acadêmica*. 131p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

CONCEIÇÃO, E. (2002). *Crise de valores*. *Agitação*, São Paulo, ano 9, n.45, p.38-47, maio/jun.

COSTA, C. (2004). *Os processos reflexivos e as competências do professor universitário no planejamento e aplicação dos componentes curriculares: um estudo de caso*. 328p. Tese (Livre Docência) – Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2004.

CUNHA, L.A. (1975). *Educação e desenvolvimento social no Brasil*. Rio de Janeiro: Francisco Alves.

CUNHA, M.I. (2000). *O bom professor e sua prática*. 11.ed. Campinas: Papirus. (Coleção Magistério: formação e trabalho pedagógico).

D'AMBRÓSIO, U. (1999). *O ser humano questionando-se*. Apresentado à Programação Cultural Prometheus, Ribeirão Preto, 1999.

DEBENESSE, M.; MIALARET, G. (Org.). (1974). Tratado das ciências pedagógicas: 1 introdução. Tradução de Luiz Damasco Penna e J.B.Damasco Penna. São Paulo: Ed.Nacional; EDUSP. v.113.

DE BONO, E. (1995). *O pensamento lateral*. Tradução de Eduardo Francisco Alves. 2.ed. Rio de Janeiro: Record.

DELORS, J. et al. (2001). Educação; um tesouro a descobrir: relatório para UNESCO da comissão sobre educação para o século XXI. Tradução de José Carlos Eufrásio. 6.ed. São Paulo: Cortez; Brasília: MEC/UNESCO.

DEMO, P. (1995). Qualificação do processo formativo: educação superior. In: _____. Educação e qualidade. Campinas: Papirus. Cap.6, p.101-119.

DETOUZOS, M.L. (1997). *O que será: como o novo mundo da informação transformará nossas vidas*. Tradução de Celso Nogueira. São Paulo: Companhia das Letras.

DISKIN, L. (1999). *O novo papel do professor*. Apresentado à Programação Cultural Prometheus, Ribeirão Preto, 1999.

DUARTE JR, J.F.(1998). Fundamentos estéticos da educação. 5ed. São Paulo: Papirus.

FALEIRO, M.O.L. (1998). O público e o privado: um estudo dos conceitos a partir de uma gestão na universidade. *Universidade e Sociedade*, São Paulo, ano 8, n.15, p.41-50, fev.

FAZENDA, I. (Org.). (1998). *Didática e interdisciplinaridade*. 2.ed. Campinas: Papirus.

FERREIRA, N.S.C. (2001). Gestão da educação. In: FERREIRA, N.S.C.; AGUIAR, M.A.S.A. (Org.). *Gestão democrática da educação: ressignificando conceitos e possibilidades*. 2.ed. São Paulo: Cortez.

FIGUEIREDO, R.S. (2003). *O grande desafio para o ensino de engenharia no próximo século*. Disponível em: <www.dep.ufscar.br/pet/boletim4.htm>. Acesso em: 14 mar.

FIORI, I. (1998). Entrevista à Folha de São Paulo, São Paulo, 13 abr.

FORRESTER, V. (1997). *O horror econômico*. São Paulo: UNESP.

FOUCAULT, M. (1978). *Vigiar e punir*. Petrópolis: Vozes.

_____. (1979). *Microfísica do poder*. Rio de Janeiro: Grall.

FREIRE, A.M.A. (2001). Paulo Freire: esperança que liberta. In: STRECK, D.R. (Org.). *Paulo Freire: ética, utopia e educação*. 3.ed. Petrópolis: Vozes.

FREIRE, F.M.P.; VALENTE, J.A. (2001). *Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula*. São Paulo: Cortez.

FREIRE, P.(1984). Educação: O sonho possível. In _____ BRANDÃO, C.R. (1984) Org. *O educador: vida e morte*. 5ed. Rio de Janeiro: Edições Graal.p.89-102.

FREIRE, P. (1993). *A importância do ato de ler*. Rio de Janeiro. Paz e Terra.

FREIRE, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra. (Coleção Leitura).

_____. (1997). *Pedagogia do oprimido*. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

_____. (1997a). *Política e educação: ensaios*. 3.ed. São Paulo: Cortez. (Coleção Costumes de Nossa Época, 23).

_____. (2001). Anotações sobre unidade na diversidade. In: _____. *Política e educação: ensaios*. 5.ed. São Paulo: Cortez. (Questões da Nossa Época, 23).

FRIGOTTO, G. (1999). Educação e formação técnico-profissional frente à globalização excludente e o desemprego estrutural. *Revista de Educação*, São Paulo, n.10, p.4-16, abr.

GAGNÉ, R.(1971). *Como se realiza a aprendizagem*. Rio de Janeiro. Ao Livro Técnico

GALBRAITH, J.K. (1983). *A era da incerteza*. Tradução de F.R.Nickelsen Pellegrini. 5.ed. São Paulo: Pioneira.

GARDNER, H. (1995). *Inteligências múltiplas: a teoria na prática*. São Paulo: Artes Médicas.

GIL, A.C. (1997). *Metodologia do ensino superior*. 3.ed. São Paulo: Atlas.

GODOY, A.S. (1997). Ambiente de ensino preferido dos alunos do terceiro grau. In: MOREIRA, D.A. (Org.). *Didática do ensino superior*. São Paulo: Pioneira. p.115-126.

_____. (1988). *Didática para o ensino superior*. São Paulo: Iglu.

GOLDRATT, E.M.; COX, J. (1993). *A meta: um processo de aprimoramento contínuo*. Tradução de Claudiney Fullmann. 2.ed.ampl. São Paulo: Educator.

GOLEMAN, D.; KAUFMAN, P.; RAY, M. (1992). *O espírito criativo*. Tradução de Gilson César Cardoso de Souza. São Paulo: Cultrix.

GRAMIGNA, M.R.M. (1995). *Jogos de empresa e técnicas vivenciais*. São Paulo: Makron Books.

GROSSI, E. (2000). *A coragem de mudar em educação*. Petrópolis: Vozes.

GUIMARÃES, A.M. (1996). Indisciplina e violência: a ambigüidade dos conflitos na escola. In: AQUINO, J.G. (Org.). *Indisciplina na sala: alternativas teóricas e práticas*. São Paulo: Summus. p.73-82.

GUDSDORF, G. (1987). *Professores para quê?*. São Paulo: Martins Fontes.

HALLIDAY, M.A.K. (1975). *Learning how to mean: Explorations in the development of language*. Londres: Arnold.

HERSEY, P.; BLANCHARD, K.H. (1977). *Psicologia para administradores de empresas: a utilização de recursos humanos*. Tradução de Dante Moreira Leite. 2.ed. São Paulo: Ed.Pedagógica e Universitária.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO ORGANIZACIONAL E RACIONALIZAÇÃO DO TRABALHO (IDORT, 2002). Circuito Gestão. Ilha Solteira. Curso realizado pela Secretaria de Estado da Educação, Ilha Solteira (SP). dez

IMBERNÓN, F. (2002). *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e incerteza*. 3.ed. São Paulo: Cortez.

KANAANE, R. (1995). *Comportamento humano nas organizações: o homem rumo ao século XXI*. São Paulo: Atlas.

KENSKY, V.M. (1998). A formação do professor-pesquisador: experiências no grupo de pesquisa, memória, ensino e novas tecnologia (MENT). In: FAZENDA, I. (Org.). (1998) *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.133-146.

KLEIN, J.T. (1998). Ensino interdisciplinar: didática e teoria. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.109-132.

KOLB, D.A. (1971). *Individual learning styles and the learning process*. Cambridge: MIT Sloan School. p.535-571.

... (1997). A gestão e o processo de aprendizagem. In: STARKEY, K. (1997). *Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas*. Tradução de Lenke Peres. São Paulo: Futura. p.321-341.

KUETHE, J.L. (1977). O processo ensino-aprendizagem. Tradução de Leonel Vallandro. Porto Alegre: Globo.

LAIRD, D.; LAIRD, E. (1976). *Técnicas de delegar: arte de agir por intermédio de outros*. Tradução de J.G.Morais Filho. 5.ed. São Paulo: Ibrasa.

LENOIR, Y. (1998). Didática e interdisciplinaridade: uma complementaridade necessária e incontornável. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.45-76.

LÉVEQUE, R.; BEST, F. (1974). Por uma filosofia da educação. In: DEBESSE, M.; MIALARET, G. (Org.). *Tratado das ciências pedagógicas: introdução*. Tradução de Luiz Damasco Penna e J.B.Damasco Penna. São Paulo: Ed.Nacional; EDUSP. v.113, Cap.3.

LÉVY, P. (1993). *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Tradução de Carlos Irineu da Costa. Rio de Janeiro: Editora 34. (Coleção TRANS).

- LIBÂNEO, J.C. (1994). Didática. São Paulo: Cortez. (Coleção magistério do 2º. Grau. Série formação do professor).
- LIBÂNEO, J.C. (1985). Democratização da escola pública: A pedagogia crítico-social dos conteúdos. São Paulo: Loyola.
- LIKERT, R.; LIKERT, J.G. (1979). *Administração de conflitos: novas abordagens*. Tradução de Joaquim Pires da Silva, revisão técnica de Eunice Lavaca Kwasnicka. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.
- LIMA, L.O. (1976). *Treinamento em dinâmica de grupo no lar na empresa na escola*. 5.ed. Petrópolis: Vozes.
- LÓPEZ, E.M.Y. (1968). *Como estudar e como aprender*. Tradução de José Carlos Corrêa Pedroso. São Paulo: Mestre Jou.
- LUCKESI, C.C. (2000). O que é mesmo o ato de avaliar a aprendizagem? *Pátio*. Porto Alegre. n.12, p.6-11, fev-abr.
- MAFESSOLI, M. (1985). *A sombra de Dionísio: contribuição a uma sociologia da orgia*. Rio de Janeiro: Graal. p.21-26.
- MAKIGUTI, T. (1994). *Educação para uma vida criativa: idéias e propostas de Tsunessaburo Makigute*. Tradução de Eliane Carpenter. 2.ed. Rio de Janeiro: Record.
- MARCHETI, A.P.C. (2001). *Aula expositiva, seminário e projeto no ensino de engenharia: um estudo exploratório utilizando a teoria das inteligências múltiplas*. 167p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2001.
- MARCONDES FILHO, C. (1995). O método, *atrator estranho* 15. São Paulo: ECA/USP.
- MARIA, J. P. (1996). *Novos paradigmas pedagógicos para uma filosofia da educação*. São Paulo: Paulus. (Coleção Pesquisa & Projeto).
- MARTIN, E.G. e MORENO, J.L. (1986). *Psicologia do encontro*. São Paulo: Duas Cidades.

MARTINELLI, M. (1996). *Aulas de transformação: o programa de educação em valores humanos*. São Paulo: Petrópolis. (Série Educação para a Paz).

MARTINS, J.P. (1990). *Didática geral*. São Paulo: Atlas.

MARTINS, L.(1995).A reorganização do poder mundial. In.____ Seminário de Brasília: O Brasil e as tendências econômicas e políticas contemporâneas. Brasília (mimeo).

MARX, K. (1978). *Os pensadores*. São Paulo: Abril.

_____. (1982). O manifesto comunista. In: LASKI, H.J. *O manifesto comunista de Marx e Engels*. Rio de Janeiro: Zahar.

_____. (1985). *O capital: crítica da economia política*. Tradução de Regis Barbosa e Flávio R.Koethe. 2.ed. São Paulo: Nova Cultural.

MASETTO, M.T. (1998). Aula na universidade. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.179-192.

MATOS, I.B.(1998).Universidade, políticas públicas de geração de emprego/renda e mercado de trabalho. *Universidade e Sociedade*.Ano VIII.n.16. jun.p-49-53.

MEÍJA, M.R. (2001). Paulo Freire na mudança de século: um chamamento para reconstruir a práxis impugnadora. In: STRECK, D.R. (Org.). *Paulo Freire: ética, utopia e educação*. Petrópolis: Vozes. p.53-65.

MELLO, G.N. (1992). *Magistério de 1º grau: da competência técnica ao compromisso político*. São Paulo: Cortez; Autores Associados.

_____. (1993). *Cidadania e competitividade: desafios educacionais do 3º milênio*. São Paulo: Cortez.

MENEZES, L.C. (1999). *Razões e elementos para uma revisão do projeto pedagógico de escola: circuito gestão*. Formação continuada gestores de educação. Módulo II: gestão pedagógica. Texto II. Palestra proferida pela Secretaria de Estado da Educação, MonteAprazível, 2000.

_____. (1971). *Fenomenologia da percepção*. Tradução de Reginaldo Di Piero. Rio de Janeiro: Freitas Bastos.

MERLEAU-PONTY, M. (1975). *A estrutura do comportamento*. Tradução de José Anchieta Corrêa. Belo Horizonte: Interlivros

MÉSZAROS, I. (1995). *Beyond capital: towards a theory of transition*. Monthly Review Press, Londres.

MIGLIORI, R. (1999). *Educação voltada para valores e cultura da paz*. Palestra proferida em Curso pela Universidade da Paz onde forneceu informações verbais. Altinópolis.

MINTZBERG, H. (1995). *Criando organizações eficazes: estruturas em cinco configurações*. Tradução de Ciro Bernardes. São Paulo: Atlas.

MIZUKAMI, M.G.N. (1986). *Ensino: as abordagens do processo*. São Paulo: EPU.

MONACORDA, M.A. (1977). *El princípio educativo en Gramsci*. Tradução Luis Legas. Salamanca: Sígueme.

MORAES, M.C.M. (1998). *Paradigmas e adesões: temas para pensar a teoria e a prática em educação*. Apresentado na Reunião Anual da ANPED, 21., Caxambu, 1998.

MORAES, M.C.; DUAYER, M. (1997). *A universidade e seus descontentes*. Florianópolis: Programa de Pós-graduação em Educação/UFSC. Mimeografado.

_____. (1997a). *Neopragmatismo: a história como contingência absoluta*. *Tempo*, Rio de Janeiro, v.2, n.4. <http://www.historia.uff.br/tempo/sum4-2.htm>. dez.

MOREIRA, D.A. (Org.) (1997). *Didática do ensino superior: técnicas e tendências*. São Paulo: Pioneira.

MOREIRA, D.; D'AMBROSIO, O. (1994). *Síndrome da passividade: o processo de reengenharia em recursos humanos*. São Paulo: Makron Books.

MORENO, J.L. (1984). *Psicodrama*. Tradução de Álvaro Cabral. São Paulo: Cultrix.

MORIN, E. (2001). *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. Tradução de Catarina E.F.da Silva e Jeanne Sawaya. 3.ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO.

MOSCOVICI, F. (1995). *Equipes dão certo: a multiplicação do talento humano*. 2.ed. Rio de Janeiro: José Olympio. (Coleção Administração e Negócios).

_____. (1997). *Desenvolvimento interpessoal: treinamento em grupo*. 7.ed. Rio de Janeiro: José Olympio.

NEGROPONTE, N. (1998). *Beyond Digital and Pricing the future*. <http://web.media.mit.edu/~nicholas/wired>, dec.

NÉRICI, I.G. (1971). *Introdução à didática geral*. 10 ed.2ex. Ed. Brughera.

NÉRICI, I.G. (1992). *Metodologia do ensino: uma introdução*. São Paulo: Atlas.

NISKIER, A. (1998). *A nova educação e o pensamento complexo*. Apresentado ao Congresso Interlatino para o Pensamento Complexo, Rio de Janeiro, 1998.

NÓVOA, A. (1991). *Profissão professor*. Porto: Porto Ferreira.

NOSE, M. (2002). *Atividades profissionais do engenheiro de produção: referência para a formulação de objetivos de ensino*. 100p. Dissertação (Mestrado) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2000.

OLIVEIRA, J.B.A. (1976). *Tecnologia educacional: teorias da instrução*. 4.ed. Petrópolis: Vozes.

OLIVEIRA, M.R.N.S. (1997). *Desafios na área didática*. In: ANDRÉ, M.E.D.A.; OLIVEIRA, M.R.N.S. (Org.). *Alternativas do ensino de didática*. Campinas: Papyrus. p.129-143.

PAIS, L.C. (2002). *Didática da matemática: uma influência francesa*. Belo Horizonte: Autêntica. (Técnicas em Educação Matemática).

PALOMINOS, R. (1997). *Nem acaso, nem milagre: a gestão do compromisso*. São Paulo: Gente.



PARLETT, .; HAMILTON, D. (1976) . Avaliação iluminativa: *uma nova abordagem na avaliação de programas inovadores*. In.: AZEVEDO, .A.; SOUZA, C.P. (orgs.). Avaliação de programas educacionais. São Paulo. EPU, 1982, p.38-45 [1976].

PENTEADO, J.R.W. (1977). *A técnica da comunicação humana*. 6.ed. São Paulo: Pioneira.

PERRENOUD, P. (1997). *Práticas pedagógicas: profissão docente e formação*. Lisboa: Dom Quixote.

_____. (1999). *Construir as competências desde a escola*. Tradução de Bruno Charles Magne. Porto Alegre: Artes Médicas Sul.

_____. (2000). *Dez novas competências para ensinar*. Porto Alegre: Artmed.

PERRENOUD, P. et al. (2002). *As competências para ensinar no século XXI: a formação dos professores e desafio da avaliação*. Tradução de Cláudia Schilling e Fátima Murad. Porto Alegre: Artmed.

PIETRE, B. (1988). *A república*. São Paulo: Ática.

PIMENTA, S.G. (1997). A didática como mediação na construção da identidade do professor – uma experiência de ensino e pesquisa na Licenciatura. In: ANDRÉ, M.E.D.; OLIVEIRA, M.R.N.S. (Org.). *Alternativas do ensino de didática*. Campinas: Papyrus. p.37-70.

_____. (1998). Formação de professores: saberes da docência e identidade do professor. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papyrus. p.161-178.

PINTO, A.Y. (1987). *Sete lições sobre educação de adultos*. 5.ed. São Paulo: Cortez.

PRAHALAD, H. (1998). *Qualimetria*, São Paulo, ano 10, n.80, p.40.

RABINBACH, A. (1994). A intellectual crisis or paradigm schift?. *International Labor and Working Class History*, Cambridge,.

RANGEL, C. (2001). Folha de zinco ao computador: os vãos pedagógicos no caminhar de uma educadora. *Revista do Curso de Pedagogia: caderno de pedagogia*, Ribeirão Preto, ano 6, n.6, p.90-109.

REVANS, R.W. (1980). *Action learning*. Londres: Blond & Briggs.

RIBEIRO, N. (1998). *Uma prática para o desenvolvimento de inteligências múltiplas: aprendizagem com projetos*. São Paulo: Érica.

RIOS, T.A. (1990). *A importância dos conteúdos socioculturais no processo avaliativo*. São Paulo: Secretaria Estadual de São Paulo. (Caderno Idéias, 8).

_____. (2001). *Ética e competência*. 10.ed. São Paulo: Cortez. (Coleção Questões da Nossa Época, 16).

RODRIGUES, C.; SOUZA, H. (1984). *Ética e cidadania*. São Paulo: Moderna.

ROGERS, C. (1973). *Liberdade para aprender*. Tradução de Edgar de Godói da Mata Machado e Márcio Paulo de Andrade. Belo Horizonte: Interlivros.

_____. (1986). *Liberdade para aprender em nossa década*. 2.ed. Porto alegre: Artes Médicas.

ROMÃO, J.E. (1995). *Paradigmas da modernidade e educação*. Educação Brasileira, Brasília, v.17, n.34, p.11-32, jan./jun.

ROMUALDO, C. (2001). A teoria das inteligências múltiplas e suas implicações para a educação. *Revista do Curso de Pedagogia: caderno de pedagogia*, Ribeirão Preto, ano 6, n.6, p.110-118.

RONCA, A.C.C e ESCOBAR, V.F.(1987). *Técnicas pedagógicas (Domesticação ou de participação?)* Petrópolis: Vozes.

ROSENBERG, L. (1984). *Educação e desigualdade social*. 2.ed. São Paulo: Loyola.

RUSSO, H.A.; SGRÓ, M.; DÍAZ, A. (2001). Aprender a dizer a sua palavra: do outro da razão à razão dos outros – contribuições da ação educacional dialógica para a razão

comunicacional. In: STRECK, D.R. (Org.). *Paulo Freire: ética, utopia e educação*. Petrópolis: Vozes. p.113-121.

SANTOS, A. e CARVALHO, N. (2002). Mais vendas, menos lucros: num ano que começou promissor, a turbulência e a incerteza deram o tom. *Exame*, São Paulo, p.18-28, jul. Número especial: Melhores e maiores.

SANTOS, F.C.A. (1999). *Estratégia de recursos humanos: dimensões competitivas*. São Paulo: Atlas.

SANTOS, N.E.(2004). A complexidade da construção do conhecimento. Palestra proferida no III Congresso de Ribeirão Preto, *Educação e cultura: Tecendo saberes*. Centro de Convenções, 25 jun 2004. 14h.

SANTOS, T.M. (1967). *Noções de psicologia da aprendizagem*. 2.ed. São Paulo: Ed.Nacional.

SARTRE, J.P. (1987). *O existencialismo é um humanismo; a imaginação; questão de método*. Seleção de textos de José Américo Motta Pessanha, tradução de Rita Correia Guedes, Luiz Roberto Salinas Forte e Bento Prado Júnior. 3.ed. São Paulo: Nova Cultural. (Os Pensadores).

SAVATER, F. (1998). *O valor de educar*. Tradução de Monica Stahel. São Paulo: Martins Fontes.

SAVIANI, D. (1983). Competência política e compromisso técnico: ou o pomo da discórdia e o fruto proibido. *Revista Educação e Sociedade*, São Paulo: Cortez, n.15, p.134, ago.

SCHAFF, A. (1985). *A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial*. Tradução de Carlos Eduardo Jordão Machado e Luiz Arturo Obojes. São Paulo: Brasiliense.

SCHAFF, A.; FRIEDRICHS, G. (1982). *Microeletrônica e sociedade: para melhor ou para pior*. São Paulo: Brasiliense.

SCHON, D.A. (1983). *The reflective practioner*. Nova York: Basic Books.

_____. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. In: NÓVOA, A. (Org.). *Os professores e sua formação*. Lisboa: Dom Quixote.

SEAGAL, S.; HORNE, D. (1998). *Human dynamics*. Tradução de Bazán Tecnologia e Lingüística. Rio de Janeiro: Qualitymark.

SENGE, P.M. (1997). Construindo organizações que aprendem. In: STARKEY, K. *Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas*. Tradução de Lenke Peres. São Paulo: Futura. p.342-375.

SEVERINO, A.J. (1998). O conhecimento pedagógico e a interdisciplinaridade: o saber como intencionalização da prática. In: FAZENDA, I. (Org.). *Didática e interdisciplinaridade*. Campinas: Papirus. p.31-44.

SILVA, L.N. (1998). *Líder sábio: novo perfil de liderança do terceiro milênio*. Rio de Janeiro: Record.

SMYSER, B.M. (2000). *Active and cooperative learning*. 1995. Disponível em: <http://wpi.edu/-isg_501/bridget.html>. Acesso em: 10 Jan.

SOUZA, H.; RODRIGUES, C. (1994). *Ética e cidadania*. São Paulo: Moderna.

SPINK, M.J.P. (2000). *Práticas discursivas e produção de sentidos no cotidiano: aproximações teóricas e metodológicas*. 2.ed. São Paulo: Cortez.

STARKEY, K. (1997). *Como as organizações aprendem: relatos do sucesso das grandes empresas*. Tradução de Lenke Peres. São Paulo: Futura.

SWIDLER, L.; GANGADEAN, A. (1999). *Sete etapas do diálogo profundo*. Philadelphia: Global Dialogue Institute. Apostila. Mensagem recebida por: <dialogue@vm.temple.edu> em 14 maio.

TEDESCO, J.C. (1999). A Distribuição das responsabilidades na gestão dos sistemas de ensino: principais tendências regionais e internacionais. In: SEMINÁRIOS CONSED - Gestão educacional - tendências e perspectivas, São Paulo. São Paulo: Cenpec.

TEDESCO, J.C. (2001) Novo pacto educativo: educação, competitividade e cidadania na sociedade moderna. Ed. Ática.

VALDEMARIM, R.M. (2001). A Universidade: formação e produção de conhecimento. Palestra proferida no Campus de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2001.

VASCONCELOS, C.S. (1997). Os desafios da indisciplina em sala de aula e na escola. In: OS DESAFIOS enfrentados no cotidiano escolar. São Paulo: FDE. p.227-253. (Caderno Idéias, 28).

VASCONCELOS, M.L.M.C. (2000). A formação do professor do ensino superior. 2.ed. São Paulo: Pioneira.

VÁSQUEZ, A.S. (1977). *Filosofia da práxis*. Rio de Janeiro: Paz e Terra.

VEIGA, I.P.A. (Org.). (1991). O estudo de texto como técnica de ensino. In: _____. *Técnicas de ensino: por que não?*. Campinas: Papirus. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico). p.49-66.

_____. (1991a). O seminário como técnica de ensino socializado. In: _____. *Técnicas de ensino: por que não?*. Campinas: Papirus. (Coleção Magistério: Formação e trabalho pedagógico). p.103-114.

VOLKER, P. (2000). *A dinâmica da educação*. Belo Horizonte: Ed.Universidade.

YIN, R.K. (1994). *Case study research: design and methods*. 2nded. Newbury Park: SAGE.

WERNECK, H. (1994). *Ensinamos demais aprendemos de menos*. 7.ed. Petrópolis: Vozes.

ANEXO B**Disciplina:****Data:****Docente:****Entrevista para com os docentes****Escala de 1 a 4**

Aulas expositivas	()
Observação em sala de aula	()
Aulas de Exercícios	()
Seminários	()
Debates	()
Aulas Práticas	()
Visitas à empresas	()
Palestras/Conferências/Congressos	()
Estágios	()
Desenv. Projetos/experimentos	()
Estudo de casos	()
Leitura	()
Recurso Audio-visual	()
Orient. Individual	()
Orient. Em grupo	()
Trabalho em grupo	()
Jogos	()
Simulações	()

1) Dentre as práticas que cita em seu programa qual seu método de ensino preferido (se sente mais à vontade)? Por quê?

2) Faça uma distribuição de percentual entre as práticas que ministra.

3) Faça uma descrição de suas atividades pedagógicas.

4) Como acha estar contribuindo através destas técnicas para a formação integral dos discentes?

5) Analisa junto aos discentes a realização das técnicas utilizadas?
Alguma sugestão?

7) O tempo da disciplina está adequado ao conteúdo programático? Consegue terminar o programa com tranquilidade?

8) Fale sobre a atualização do material didático.

Anexo C - Lista de disciplinas (tipologia e frequência de técnicas) referente a amostra

Entrevista	SEP	S	De	L	J	Si	EC	AE	AE rc	DP	AP	Di	Aex	V	P	Pb	Vb	TG	E
22	504	0,14	0,05	0,09	0,00	0,00	0,00	0,86	0,64	0,32	0,09	0,05	0,14	0,00	0,00	0,05	0,00	0,55	0,00
14	505	0,43	0,07	0,07	0,00	0,00	0,00	0,86	0,43	0,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00
26	562	0,46	0,31	0,19	0,00	0,00	0,04	0,92	0,38	0,08	0,00	0,27	0,04	0,00	0,00	0,12	0,04	0,38	0,00
24	563	0,46	0,29	0,17	0,00	0,00	0,00	1,00	0,42	0,13	0,00	0,25	0,04	0,00	0,00	0,08	0,04	0,38	0,00
14	564	0,43	0,29	0,17	0,00	0,00	0,00	0,86	0,36	0,57	0,14	0,29	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
17	151	0,24	0,18	0,07	0,00	0,00	0,07	0,88	0,53	0,24	0,18	0,18	0,18	0,00	0,00	0,12	0,00	0,65	0,00
14	451	0,21	0,07	0,06	0,00	0,07	0,06	0,93	0,64	0,71	0,14	0,14	0,21	0,07	0,00	0,00	0,00	0,71	0,00
29	501	0,31	0,76	0,69	0,00	0,00	0,59	0,45	0,14	0,08	0,17	0,52	0,48	0,00	0,07	0,31	0,03	0,69	0,00
29	100	0,10	0,14	0,24	0,03	0,00	0,10	0,69	0,45	0,17	0,03	0,17	0,10	0,03	0,03	0,10	0,03	0,10	0,00
22	502	0,27	0,32	0,50	0,00	0,00	0,32	0,91	0,38	0,00	0,00	0,14	0,08	0,05	0,05	0,14	0,05	0,14	0,00
14	201	0,36	0,07	0,07	0,00	0,07	0,14	0,71	0,43	0,71	0,29	0,14	0,21	0,29	0,07	0,00	0,00	0,86	0,00
23	401	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,30	0,00	0,09	0,00	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,26	0,00
7	303	0,29	0,14	0,29	0,00	0,00	0,14	0,86	0,88	0,00	0,14	0,14	0,43	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00
9	251	0,11	0,00	0,22	0,00	0,00	0,56	1,00	0,44	0,00	0,00	0,00	0,33	0,11	0,00	0,11	0,00	0,22	0,00
14	503	0,36	0,29	0,21	0,00	0,00	0,21	0,50	0,43	0,07	0,07	0,29	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,43	0,00
23	301	0,04	0,04	0,13	0,13	0,04	0,30	0,96	0,43	0,22	0,09	0,09	0,61	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,00
5	622	0,00	0,20	0,20	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
14	302	0,00	0,14	0,21	0,07	0,14	0,00	0,93	0,71	0,07	0,07	0,14	0,36	0,00	0,00	0,07	0,07	0,00	0,00
média		0,28	0,21	0,21	0,08	0,08	0,23	0,84	0,47	0,29	0,13	0,20	0,27	0,11	0,06	0,11	0,04	0,46	
utilização		0,83	0,89	0,94	0,17	0,22	0,67	0,94	0,94	0,78	0,67	0,78	0,83	0,28	0,22	0,56	0,33	0,89	

		Anexo D										209								
Entrevistas	Disciplinas	S	De	L	J	Si	EC	AE	AE rc	DP	AP	Di	Aex	V	P	Pb	Vb	TG		
22	504	3	1	2	0	0	0	19	14	7	2	1	3	0	0	1	0	12		
14	505	6	1	1	0	0	0	12	6	4	0	0	0	0	0	0	0	9		
26	562	12	8	5	0	0	1	24	10	2	0	7	1	0	0	3	1	10		
24	563	11	7	4	0	0	0	24	10	3	0	6	1	0	0	2	1	9		
14	564	6	4	1	0	0	1	12	5	8	2	4	7	0	0	0	0	10		
17	151	4	3	1	0	0	1	15	9	17	4	3	3	0	0	2	0	11		
14	451	3	1	0	0	1	2	13	9	10	2	2	3	1	0	0	0	10		
29	501	9	22	20	0	0	17	13	4	1	5	15	14	0	2	9	1	20		
29	100	3	4	7	1	0	3	20	13	5	1	5	3	1	1	3	1	3		
22	502	6	7	11	0	0	7	20	8	0	0	3	2	1	1	3	1	3		
14	201	5	1	1	0	1	2	10	6	10	4	2	3	4	1	0	0	12		
23	401	0	0	0	0	0	0	23	7	0	2	0	12	0	0	0	0	6		
7	303	2	1	2	0	0	1	6	6	0	1	1	3	0	0	0	0	7		
9	251	1	0	2	0	0	5	9	4	0	0	0	3	1	0	1	0	2		
14	503	5	4	3	0	0	3	7	6	1	1	4	0	0	0	1	0	6		
23	301	1	1	3	3	1	7	22	10	5	2	2	14	0	0	0	0	9		
5	622	0	1	1	0	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0		
14	302	0	2	3	1	2	0	13	10	1	1	2	5	0	0	1	1	0		