

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ  
PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**Ezio Mishima**

**UMA ANÁLISE DA SINTONIA ENTRE  
AS EXIGÊNCIAS PARA INGRESSAR NO  
MERCADO DE TRABALHO E O ENSINO  
DA ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em  
Engenharia de Produção como requisito parcial à obtenção  
do título de *Mestre em Engenharia de Produção*

**Orientador:** Prof. Pedro Paulo Balestrassi, Dr.

**Itajubá, Março de 2005**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço imensamente ao professor Pedro Paulo Balestrassi a oportunidade, a confiança, os ensinamentos, a paciência e a amizade. Como cidadão, sou grato pela sua dedicação e amor ao ensino.

Sou grato às funcionárias Débora Luiza dos Santos e Marialice Nogueira de Oliveira, por contribuições importantes.

Meus agradecimentos também se dirigem a minha imensa e querida família e a Deus pelas oportunidades diárias de crescimento como pessoa e como cidadão brasileiro.

# SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	iv
LISTA DE TABELAS .....	v
RESUMO .....	vi
ABSTRACT .....	vii
<b>1 - INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1 - Considerações iniciais .....	8
1.2 - Objetivo .....	10
1.3 - Justificativa .....	10
1.4 - Limitações .....	10
1.5 - Estrutura do trabalho .....	11
<b>2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>12</b>
2.1 - Perfil do mercado de trabalho .....	12
2.2 - Empregabilidade .....	20
2.3 - Planejamento profissional .....	21
2.4 - Características da competência técnica e habilidade subjetiva .....	24
2.5 - Algumas etapas do processo seletivo .....	34
2.6 - Bem estar profissional .....	47
2.7 - Estilos individuais de comunicação .....	48
2.8 - Educação .....	49
2.9 - O ensino e o sistema globalizado .....	50
2.10 - Ensino da Engenharia .....	52
2.11 - Modelo tradicional de ensino .....	54
2.12 - Regressão logística binária .....	56
<b>3 - DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO .....</b>	<b>58</b>
3.1 - Metodologia de pesquisa .....	58
3.2 - Pesquisa nas empresas .....	58
3.3 - Identificações das variáveis exigidas .....	61
3.4 - Análise de dados da regressão logística .....	66
3.5 - Análise do coeficiente de rendimento .....	71
3.6 - Sugestões para aperfeiçoar a sintonia entre o CRA e o desempenho profissional .....	77
3.7 - Canal de informações entre as empresas e a UNIFEI .....	83
<b>4 - CONCLUSÃO .....</b>	<b>86</b>
4.1 - Conclusão do trabalho .....	86
4.2 - Proposta para o trabalho futuro .....	87
Apêndice .....	88
Anexos .....	88
Referências bibliográficas .....	101

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 3.1</b> – Coeficiente de rendimento acadêmico vs PE.....	63
<b>Figura 3.2</b> – Nota obtida no estágio vs PE .....	64
<b>Figura 3.3</b> – Horas de dedicação ao estágio vs PE .....	65
<b>Figura 3.4</b> – Carga horária vs PE .....	65
<b>Figura 3.5</b> – Número de disciplinas eletivas vs PE .....	66
<b>Figura 3.6</b> – Nota do projeto final vs PE .....	67
<b>Figura 3.7</b> – Comportamento de alguns ex-alunos no mercado de trabalho.....	68

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 2.1</b> – Influência das novas tecnologias .....	12
<b>Tabela 2.2</b> – Evolução do número de pessoas diplomadas em curso superior .....	16
<b>Tabela 2.3</b> – Concorrência para ingressar na universidade e obter uma vaga de estagiário ou <i>trainee</i> .....	16
<b>Tabela 3.1</b> – Planilha de dados do histórico escolar (parcial) .....	62
<b>Tabela 3.2</b> – Características dos alunos do grupo 1.....	69
<b>Tabela 3.2</b> – Características dos alunos do grupo 2.....	69
<b>Tabela 3.3</b> – Comportamento das médias dos CRA para os grupo 1 e grupo 2 .....	70

## RESUMO

MISHIMA, E. *Uma análise da sintonia entre as exigências para ingressar no mercado de trabalho e o ensino da Engenharia de Produção*. Itajubá, 105p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Itajubá (2005).

O ambiente das empresas é, provavelmente, como conseqüência dos embates globalizantes, o cenário das mais evidentes transformações estruturais e econômicas. Usam a ação da reciprocidade entre a ciência e a tecnologia para dar celeridade à evolução da produção de bens e serviços, com ações e reações ao longo da cadeia produtiva, e têm como meta maximizar os resultados econômicos, influenciando fortemente o nível de emprego e o processo de seleção de recursos humanos.

Através da pesquisa-ação, embora sem a sua caracterização plena, este trabalho mostra que a língua inglesa, a microinformática e as habilidades comportamentais como a liderança, o trabalho em equipe, a pró-atividade, a argumentação, a maturidade emocional e outras são as principais exigências decorrentes das sucessivas transformações ocorridas no ambiente das empresas, as quais produziram um certo “distanciamento” entre as necessidades do mercado de trabalho (empresas) e a formação acadêmica da Engenharia de Produção.

Exigem dos recursos humanos novas competências e habilidades condizentes com o rigor da competitividade. É um novo perfil do capital intelectual, muito mais relacionado com a valorização das habilidades comportamentais, as empresas incorporaram novas atitudes gerenciais.

Para reduzir esse “distanciamento”, examinou a universidade como sendo um elo de uma cadeia de suprimento educacional. Propõe ajustes no método de ensino fundamentado na formação da habilidade de argumentação, que é construída pela integração e interação das competências técnicas com as habilidades subjetivas. Tal ajuste pretende atender a formação do engenheiro em relação ao processo seletivo, ao desempenho profissional e a formação do cidadão.

**Palavras-chave:** *Método de Ensino, Engenharia da Produção, Formação Profissional e Regressão Logística.*

## ABSTRACT

MISHIMA, E. *Uma análise da sintonia entre as exigências para ingressar no mercado de trabalho e o ensino da Engenharia de Produção*. Itajubá, 105p. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Itajubá (2005).

The environment of the companies is probably, the scenery of the most evident transformations, imposition of the impact economy involving the world.

It uses the alloying of the science with the technology, to give velocity in the productive progress of product and services, with actions and reactions along the supply chain. They have as goal maximizes the economical results, influencing the employment level strongly.

This work identifies that the successive changes, happened in the environment of the companies, they created a certain “estrangement ”, among the exigency of the job market (companies) and the academic formation of the engineering.

As alternative, the dissertation examines the university, as being a link of the supply chain.

To obtain more syntony inside of supply chain, it proposes fittings in the teaching method, based in the formation of the argument ability, built integrating technical competences and subjective abilities.

It assists to the selective process and the job market.

To obtain the planned goals, the companies incorporated new managerial attitudes. It demands from the human resources, new competences and abilities, suitable with the rigidity of the competitiveness. It is a new profile of the capital intellectual, much more related with the valorization, of the behavior of the personality.

**Keywords:** *Learning Method, Industrial Engineering, Professional Formation and Logistic Regression.*

# 1 - INTRODUÇÃO

## 1.1 - Considerações iniciais

Praticamente todos os sistemas produtivos estão em confrontos, em uma dinâmica que é função dependente de uma diversidade do mercado consumidor, da concorrência, da velocidade do progresso tecnológico e de atitudes gerenciais.

As empresas foram transformadas em um grande complexo social e tecnológico, com predominância crescente do objetivo econômico. E exigem dos recursos humanos novas competências e habilidades, para enfrentar os novos contextos e reduzir as incertezas de pessoas e empresas.

As empresas são provavelmente o cenário das mais evidentes transformações; e estas ocorrem de forma sistemática. Elas são o resultado da manipulação da tecnologia vinculada às novas habilidades pessoais, com repercussões de ações e reações ao longo da cadeia produtiva. É necessário um processo contínuo de adaptação do trabalhador neste cenário, em busca da maior eficiência profissional na produção de bens e serviços.

A intensificação da competitividade, a perseguição da melhoria contínua dos processos produtivos, o aumento do nível de exigência dos consumidores, a informatização das empresas, a elevação do padrão educacional da sociedade e as mudanças de mentalidade são fatores que alteraram as bases da estrutura empresarial. Também trouxeram transformações profundas no nível de emprego e parece que não haverá retrocesso no curto prazo, dentro do atual modelo econômico mundial.

As novas competências técnicas e as habilidades comportamentais exigidas são também agentes dessas transformações. São avaliadas e procuradas durante os processos de contratação de pessoal, para que sejam atingidos os resultados dos projetos de forma coerente com as exigências do presente e do futuro das organizações.

O comportamento da personalidade reflete as habilidades comportamentais e tornou fundamental para as empresas. Aferições realizadas durante o processo seletivo por meio de dinâmicas de grupo, prolongadas entrevistas e testes psicológicos, verificam a flexibilidade, a versatilidade, a capacidade de comunicação, a produtividade para trabalhar em equipe, a independência intelectual, a ética, a atitude pró-ativa e muitos outros aspectos.

O processo seletivo deve ser visto pelos candidatos como uma oportunidade que oferece as condições, para cada, um apresentar o melhor de si, para mostrar as suas competências e



habilidades com toda plenitude. Assim, a empresa pode escolher aquele com as características que melhor sintonizam com o perfil da empresa.

O trabalho propõe o aprimoramento das habilidades comportamentais durante o período da graduação, através da introdução da atividade do debate para permitir aos alunos desenvolverem a sua aprendizagem por meio de uma linguagem mais próxima das necessidades e exigências do mercado de trabalho.

Nesta proposta a habilidade de comunicação é resumida como sendo a habilidade de argumentação, que é a energia intelectual do engenheiro na sua atividade profissional de criação e elaboração, principalmente nos trabalhos em equipe e nas reuniões, para demonstrar os resultados de suas atividades com inevitáveis questionamentos. Essa necessidade sempre existiu no ambiente das empresas para as discussões nas reuniões de trabalho e para ultrapassar o processo seletivo, apenas aumentou o nível de exigência.

*Tradicionalmente a capacitação pessoal desenvolve a competência individual. Mas a aplicação do conhecimento no aprimoramento de novos produtos e processos, que garantam a competitividade para a organização, não mais se caracteriza em uma tarefa individual. Embora as idéias inovadoras sejam geradas por pessoas e não por organizações, elas são mais do que um grupo de indivíduos selecionados.*

*A comunicação e a relação entre os indivíduos da organização se tornaram estruturadas. Os conhecimentos e as percepções são compartilhados nas equipes e se tornaram institucionalizadas através da sua incorporação em rotinas e nas ações organizacionais (Crossan et al. 1999).*

Durante o processo seletivo os engenheiros podem ser vistos pelos selecionadores como “produtos”, com suas qualidades e defeitos como forma de não interferir nos resultados. Pouco adianta ser o produto de melhor qualidade se as pessoas não perceberem. A forma de cuidar, valorizar e demonstrar as qualidades é aperfeiçoar a habilidade de argumentação, mas sem criar um falso conteúdo.

As empresas de recursos humanos aplicam a dinâmica de grupo e as entrevistas durante os processos seletivos para simular o trabalho em equipe e as reuniões de trabalho reproduzindo em parte o ambiente das empresas. O elo antecedente dessa cadeia produtiva é a universidade, que necessita de alguns ajustes para simular parcialmente o mesmo ambiente.

A universidade pode desenvolver algumas atividades com atitudes comportamentais semelhantes às exigidas no ambiente das empresas, para atender à preparação para o processo seletivo e o mercado de trabalho. Na cadeia de suprimento educacional, as empresas e os alunos são considerados clientes imediatos da universidade e a sociedade o cliente final. Essa proposição de ajuste melhora a correlação entre o coeficiente de rendimento acadêmico e o desempenho profissional.

O processo seletivo pode ser composto por diversos instrumentos: entrevista, dinâmica de grupo, teste psicológico e teste prático. O mais comum é que cada empresa tenha sua própria metodologia de recrutamento, priorizando uma ou mais atividades com ou sem repetição. Esse processo visa conhecer as competências técnicas e as habilidades subjetivas dos candidatos.

## **1.2 - Objetivo**

### **Objetivo principal**

Avaliar a sintonia entre as exigências do mercado de trabalho e a formação acadêmica do engenheiro de produção.

### **Objetivo específico**

- Pesquisar empresas e ex-alunos para identificar as exigências do mercado de trabalho relacionadas às competências técnicas e habilidades pessoais;
- avaliar o desempenho dos ex-alunos analisando o histórico escolar.

## **1.3 - Justificativa**

Incontáveis publicações relatam mudanças estruturais, tecnológicas e comportamentais ocorridas nos ambientes das empresas. Uma investigação do reflexo dessas mudanças sobre o ambiente acadêmico podem ter as seguintes considerações:

- Revelar a existência ou não de um distanciamento significativo entre as exigências do mercado de trabalho e a formação do engenheiro de produção;
- produzir informações de relevância acadêmica para uma eventual necessidade de atualização curricular;
- gerar informações para uma possível alternativa de repensar a Engenharia de Produção;
- pode revelar as dificuldades dos ex-alunos de ultrapassarem o processo seletivo das empresas e verificar se essas dificuldades devem ser consideradas na sua formação profissional acadêmica.

## **1.4 - Limitações**

A descrição das etapas do processo seletivo, relativas à dinâmica de grupo, entrevista e teste psicológico, são relatos que se limitam aos procedimentos e objetivos dos processos de seleção, presentes no mercado de trabalho nacional. Não foi encontrada diferente conceituação científica sobre a dinâmica de grupo, a entrevista e o teste psicológico como aplicação em processo seletivo de engenheiros. Mas a sua descrição tem grande importância na identificação das variáveis exigidas em cada etapa e estas refletem algumas exigências do mercado de trabalho.

A conclusão deste trabalho se refere exclusivamente à instituição de ensino analisada, os resultados obtidos não podem ser generalizados.

## **1.5 - Estrutura do trabalho**

O *capítulo 1* é constituído pela consideração inicial, objetivos do trabalho, justificativas do tema e a estrutura do trabalho.

O *capítulo 2* está reservado exclusivamente para a revisão bibliográfica. As seções secundárias se referem ao mercado de trabalho e às etapas do processo seletivo para engenheiros recém formados. O capítulo apresenta o perfil geral do mercado de trabalho nacional, o planejamento profissional, os tipos e o aspecto legal dos testes psicológicos aplicados, as etapas da dinâmica de grupo, os tipos de entrevistas e as características de algumas perguntas frequentes (conforme anexo)

O *capítulo 3* descreve as etapas do desenvolvimento prático, composto por: identificação das variáveis exigidas para ingressar no mercado de trabalho através de pesquisas e consultas a empresas e ex-alunos, proposições de ajuste no método de ensino e formação de um canal de informações entre as empresas e a UNIFEI.

O *capítulo 4* descreve as conclusões e apresenta o apêndice.

## 2 - REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Durante a descrição do perfil do mercado de trabalho e das etapas do processo seletivo, estão inseridas algumas idéias, que, mesmo não sendo intencional, contribuem com o melhor desempenho dos candidatos ao tentar ingressar no mercado de trabalho e nele permanecer.

Isso fortalece um dos propósitos mais importantes dos processos seletivos das empresas, que é favorecer a demonstração (exteriorização) de todas as competências e habilidades conquistadas durante o período da graduação, que estão diretamente relacionadas com a universidade ou não.

### 2.1 - Perfil do mercado de trabalho

O mercado de trabalho referido é o nacional; mas em todo espaço existe alguma influência dos fatores globalizantes. Assim, algumas referências bibliográficas externas ao país serão citadas.

*A civilização tem evoluído ao longo de três grandes ondas de transformação: a Revolução Agrícola (primeira onda), a Revolução Industrial (segunda onda) e a Revolução dos Serviços (terceira onda). A terceira onda representa a era do conhecimento, da informação e de novas atitudes gerenciais; a sociedade é regida pelos conhecimentos (Toffler. 1995: 13).*

A terceira onda, citada por Toffler, está inserida num processo de mudanças organizacionais e tornou as empresas uma estrutura complexa. Surgiram vários métodos e modelos administrativos nas últimas décadas que se caracterizaram geralmente por uma rápida introdução no processo produtivo e com menor duração, alterando inevitavelmente o perfil de exigências dos recursos humanos.

As empresas necessitam de uma rápida inserção no contexto a cada mudança de cenário, sob o risco de não se manterem competitivas e para não serem eliminadas pela concorrência.

*O século 20 marca uma era de culto ao trabalho e a nossa sociedade é bastante centrada nele e que geralmente é visto como a oportunidade de aprendizagem, geração de desafios e formas de realizações. A atividade industrial gerou mais conforto pessoal e desenvolvimento social do que qualquer outra atividade, em qualquer época da história humana (Drucker. 1994:74).*

A sociedade contemporânea tem, geralmente, adotado uma posição de certa ambigüidade em relação ao emprego. Algumas empresas consideram o ser humano como um custo de produção, devido aos encargos trabalhistas. A sociedade, contudo, vê a conquista do emprego como uma necessidade de sobrevivência que traz certa tranqüilidade e é alvo de debate de política social de governos.

*As empresas brasileiras, quando da reestruturação dos seus projetos, muitas vezes utilizam recursos de tecnologia administrativa, originária de países desenvolvidos. Essa importação certamente resulta no aparecimento de características locais, que impedem a sua implantação na totalidade e podem resultar num método “antropofágico” de ação em países emergentes (Wood. 1999).*

No mundo contemporâneo, o emprego passou a ser um produto cada vez mais escasso, trazendo o medo do “fim do emprego”, com a possibilidade da perda de seu significado tradicional, termo que aparece com certa frequência em artigos.

A ciência e a tecnologia estão, teoricamente, a serviço da melhoria da qualidade de vida da sociedade, mas colaboram com a redução do nível de emprego e o acirramento das crises sociais contemporâneas. A **tabela 2.1** faz indicações neste sentido.

A intensificação da competitividade, a perseguição da melhoria contínua dos processos produtivos, o aumento do nível de exigência dos consumidores e a elevação do nível educacional da sociedade alteraram as bases da estrutura empresarial. Trouxeram transformações profundas no nível de emprego e que, aparentemente, terão retrocesso no curto prazo, no atual modelo econômico mundial.

*Na competitividade atual, as empresas que não estiverem organizadas para enfrentar os novos desafios, ampliar sua visão de mercado, que não se tornarem flexíveis para atender às novas exigências do mercado consumidor, certamente estarão fora do circuito e dificilmente sobreviverão ao processo irreversível da globalização (Morgan. 1996. 17).*

O desafio da iniciativa do negócio próprio, mais por uma questão circunstancial e menos de vocação, parece estar mais próximo de se tornar realidade. A porcentagem de recém formados em nível superior que não conseguem ingressar no mercado de trabalho, aponta nesta direção a **Tabela 2.3**.

A inserção no mercado consumidor, o relacionamento com fornecedores, com órgãos financiadores, os aspectos tributários, legais, ambientais e burocráticos, regem o funcionamento das empresas de qualquer tamanho econômico.

E a formação acadêmica está, em parte, mais voltada para a empregabilidade que é manter-se atrativo ao mercado de trabalho, e ser empresário baseado nesta formação pode produzir incertezas. Especialmente a habilidade de decidir em ambientes de muita competição nem sempre é considerada como parte dos conhecimentos exigidos, mas pode se tornar essencial para qualquer tipo de formação acadêmica em nível superior se for concretizada a possibilidade do “fim do emprego tradicional”.

Discussões sobre o mercado de trabalho e a formação de profissionais têm se referido a temas como a empregabilidade (qualificação para conseguir e se manter no emprego) e a

trabalhabilidade (capacidade de preparar-se para a atividade própria). São temas de preocupações de vários países, que consideram o desemprego como um descontrole social.

Sentir e acompanhar a dinâmica dessas mudanças é uma necessidade que se impõe sob o aspecto da exigência de uma atualização permanente na aquisição de novas habilidades e competências exigidas pelo mercado de trabalho para se manter competitivo. Mas o que parece ser mais dramático, neste processo de mudanças, é a sua celeridade. A evolução dos conhecimentos e da tecnologia são elementos essenciais para a compreensão da aceleração dessas mudanças.

A velocidade com que as organizações mudam depende do rigor da estratégia adotada. Elas são capazes de transpor continuamente os estágios da lógica dominante, estabelecendo ciclos contínuos de aprimoramento e aprendizagem, sempre na busca da agregação de valores e melhores resultados econômicos. Ao ultrapassarem seguidamente os padrões de desempenho, geram condições de influenciar e ser influenciado.

Ao mesmo tempo em que impõem o risco do desaparecimento dos postos de trabalho, as mudanças também trazem as oportunidades de crescimento e de desenvolvimento de uma sociedade, de uma forma autêntica e efetiva. Provocam a transformação do nível de consciência das pessoas para novas realidades.

A **Tabela 2.1** exemplifica a influência das novas tecnologias sobre o nível de emprego e sobre a produtividade dos recursos humanos na última década.

RE significa redução média percentual do nível de emprego em alguns países.

MO representa a influência no nível de produção para uma mesma mão de obra.

<b>País</b>	<b>RE</b>	<b>Empresa</b>	<b>MO</b>
Suécia	7 %	Eletrônica	7x Tv
USA	11 %	Automobilística	6x Carro
Coréia do Sul	12 %	Têxtil	4x tecido
Inglaterra	12 %	Aéreas	2x passageiros
China	15 %	Siderurgia	2x aço
Japão	16 %		
Brasil	20 %		

**Tabela 2. 1:** Influência das novas tecnologias

Fonte: Alliance Capital Manegement (2002)

A coluna MO mostra 7x Tv, o que significa existir uma disponibilidade produtiva de sete vezes mais televisão com a mesma mão de obra. Se por hipótese, o mercado consumidor de televisão permaneceu inalterado, a consequência foi uma redução na mão de obra em sete vezes.

A cadeia de suprimento da indústria automobilística (6x carro) consegue, através das inovações tecnológicas, produzir seis vezes mais automóveis com o mesmo recurso humano.

Seguindo o mesmo raciocínio, 2x aço significa que a produtividade da indústria siderúrgica em média foi duplicada, em relação a um passado recente.

O homem simultaneamente promove a ação e sofre a reação de uma mesma filosofia macroeconômica, que traz melhorias na qualidade de vida para a sociedade e uma redução de postos de trabalho na maioria das cadeias produtivas. Através da redução contínua do nível de emprego e de suas consequências, a sociedade pode gerar para si e seus descendentes, desafios e ansiedades que determinam, em última análise, principalmente o questionamento dos seus valores existenciais.

Como forma de aprimorar a sua existência, a empresa estabelece metas para abrir novos horizontes de conhecimentos, com o objetivo de transformar as descobertas em qualidade de vida para a sociedade e alicerçar os índices desempenho econômico e financeiro para a sua sobre-vida.

*Kupfer (1996: 40) diz que, as transformações pelas quais passam as organizações brasileiras, necessárias aos ajustes ao novo mercado consumidor mais dinâmico, mais criativo, exigindo mais competitividade e convivendo com as flutuações macroeconômicas, não são conquistadas facilmente. O mais grave é que nem todas executam as mudanças e isto obviamente, implicará na sua exclusão do mercado produtivo.*

Todas essas mudanças têm reflexo direto nos profissionais que desejam ingressar no mercado de trabalho. O aluno necessita conhecer seus pontos fortes e fracos o mais antecipadamente possível, para maximizar o seu capital intelectual. É necessário planejar os aprimoramentos visando agregar valor profissional, preferencialmente desde o início do período da graduação, através de uma visão de futuro, relacionado com o mercado de trabalho e uma formação cultural para a formação do cidadão.

*As mudanças de pessoas e empresas não vêm exclusivamente de fora, podem ser estimuladas por fatores externos, mas é um processo que ocorre de dentro para fora. O aprendizado primeiro ocorre no nível pessoal, ao ser disponibilizado para o grupo fornece novas informações, oportuniza novas experiências, complementa habilidades e competências, propicia um novo aprendizado, o grupo aprende e cresce (Batista et al. 2000; 11).*

Ficar atento para reconhecer as ameaças e as oportunidades, discernir com nitidez as competências técnicas que realmente agregam valor no futuro e reconhecer que habilidades

pessoais são importantes para o desempenho profissional, sem se esquecer da cidadania, são algumas das necessidades atuais do estudante de engenharia.

*O trabalho não é mais o conjunto de tarefas associadas descritivamente ao cargo, mas se torna o prolongamento direto da competência que o indivíduo mobiliza, em face de uma situação profissional cada vez mais mutável e complexa. Esta complexidade de situações torna o imprevisto cada vez mais cotidiano e rotineiro (Fleury. 2001: 3).*

Portanto, o aluno deve renovar sempre que necessário o seu projeto profissional para aumentar a probabilidade de ingressar no mercado de trabalho e nele permanecer permanentemente produtivo. Precisa identificar as atividades que se faz bem e com prazer, visualizar o que se quer ser como profissional e, desta forma, elaborar uma estratégia de evolução, que leve em consideração a aquisição dos conhecimentos formais e essenciais. É necessário também que o aluno desenvolva habilidades comportamentais relacionadas com a sua personalidade e praticar atitudes coerentes com o desejo de futuro, para alcançar ao final do período da graduação, ou o mais rápido possível, as exigências do mercado de trabalho ou até suplantá-las.

A intensificação da competição entre as organizações impõe a necessidade de uma rápida incorporação do desenvolvimento tecnológico e gerencial no processo produtivo. Isso exige uma característica interessante e sistemática de um ciclo de aprender e desaprender continuamente para conquistar ciclos de aperfeiçoamentos para pessoas e empresas.

As competências técnicas e as habilidades comportamentais são agentes essenciais dessas transformações. Elas são avaliadas e procuradas durante o processo de contratação de pessoal, para que sejam atingidos os resultados dos projetos de forma coerente com as exigências do presente e do futuro da organização.

*O modelo atual do mercado de trabalho necessita de profissional multiqualificado, capaz de atuar cognitivamente, aplicar o conhecimento geral para uma solução específica. Esse tem sido o novo perfil da demanda de profissional, o qual se exige uma formação que privilegie o raciocínio lógico, a abstração, o aprender a aprender, em detrimento do aprender a fazer (Hirata 1994).*

*A necessidade de profissionais polivalentes levou as organizações a optarem pelo modelo de trabalho em equipe, que viabiliza a integração de profissionais de várias áreas, focados nos objetivos e diretrizes da empresa. Essas equipes podem ser inter, multi ou transdisciplinares (Chiavenato. 1999).*

Parker (1995: 74) apresenta algumas vantagens competitivas para as organizações quando trabalha em equipes interfuncionais ou não:

- *velocidade: reduz o tempo de elaboração de trabalhos e tarefas;*
- *complexidade: melhora a qualidade da resolução de problemas complexos;*
- *ênfase no Cliente: somam os recursos da empresa para satisfazer as necessidades dos clientes;*
- *criatividade: aumenta a capacidade criativa dos indivíduos;*



- *aprendizagem organizacional: os integrantes da equipe têm facilidade para aprimorar e absorver novas habilidades técnicas e subjetivas.*

Liderança é outra qualidade muito procurada nos processos seletivos para ingressar no mercado de trabalho. Pode ser entendida como a habilidade de ser mais útil ao grupo de trabalho, a sua utilidade é manifestada quando influencia na geração de novos conhecimentos, no êxito da permuta de conhecimentos entre os indivíduos da equipe, como incentivador e co-transferidor desses conhecimentos e quando contribui na elaboração das atividades de forma quantitativa e qualitativa.

O perfil do comportamento econômico do país influencia a probabilidade de o engenheiro recém-graduado ingressar no mercado de trabalho. Esse perfil econômico pode ser influenciado por decisões regionais, acordos comerciais, fluxo de transferência de tecnologia, política macroeconômica de governo estadual, nacional, internacional e outros. A caracterização da influência econômica sobre a probabilidade de ingressar no mercado de trabalho é de extrema complexidade, pois tem a característica de ser mutante e com um extenso número de variáveis.

Devido a esse número de variáveis um dos propósitos da revisão bibliográfica é mostrar o mercado de trabalho de uma forma geral, o suficiente para dar uma visão do ambiente da concorrência e de suas exigências. O mercado de trabalho não será tratado como uma variável, mas como um cenário que faz diversas exigências comportamentais e profissionais. É prudente o aluno conhecer a realidade e as características deste cenário para antever futuros desafios.

Ano	Número de diplomados
1962	20.000
1972	97.000
1982	245.000
1992	235.000
2002	467.000

**Tabela 2. 2:** Evolução do número de pessoas diplomadas em curso superior

Fonte: INEP (2002).

A **Tabela 2.2** mostra a evolução do número de pessoas que formaram anualmente em nível superior a partir de 1962. Indica que; entre 1962 e 2002 houve um crescimento acima

2.200%; uma estagnação na década de 90 e entre 1992 e 2002 um crescimento de 100%. Como não houve uma contrapartida de crescimento do número de oportunidades de empregos, esse desequilíbrio provoca uma maior concorrência para ingressar no mercado de trabalho.

*Anualmente são diplomados em curso superior cerca de meio milhão de pessoas, aproximadamente 18.000 em Engenharia, do total de diplomados 60% não conseguem emprego ao se formar (INEP. 2002).*

*Infelizmente não haverá emprego para todos, menos da metade desses jovens conquistam um emprego compatível e isso cria um outro vestibular muito mais competitivo (Pastore. 2001).*

As **Tabela-2.2** e **Tabela-2.3** apontam nesta direção.

<b>Curso universitário (candidato / vaga)</b>	<b>Empresa (candidato /vaga)</b>
Computação – USP (232)	CITIBANK (3.333)
Medicina – UNESP (125)	BOSH (2.000)
Direito – UFRN (123)	NATURA (2.000)
Jornalismo – USP (91)	FORD (1.800)
Turismo – EURN (71)	SIEMENS (1.500)
Nutrição – UFBA (59)	PARMALAT (1.300)
Adm. de Empresa- USP (56)	AMERICAEXPRESS (888)
Eng. da Computação- UFSCar (48)	AMBEV (842)
Biologia – UNICAMP (46)	UNILEVER (833)
Farmácia – UFGP (46)	BRASILTELECOM (451)
Fisioterapia – UFSCar (46)	ITAÚ (244)
Enfermagem – UECE (36)	BANK BOSTON (100)
Arquitetura – UNICAMP (32)	GERDAU (88)

**Tabela 2. 3:** Compara a concorrência geral para ingressar nas universidades e empresas

Fonte: INEP.( 2002).

A **Tabela-2.3** compara a dificuldade para ingressar nas universidades nos cursos mais concorridos e empresas com alto nível de concorrência. A vaga para o mercado de trabalho é

para estagiário ou *trainee*. Indica numericamente que é acima de 1000% mais difícil ingressar no mercado de trabalho que na universidade. Revela que o processo seletivo não deve ser negligenciado, que exige certa preparação pelo aluno durante a formação acadêmica para essa etapa previsível e desafiadora.

Algumas disputas divulgadas no país, tais como a concorrência para o concurso do Banco do Brasil, Ministério da Justiça, Polícia Rodoviária Federal entre outros, revelam números assustadores, com a participação de muitos candidatos com curso superior, embora tê-lo não seja pré-requisito, é a repercussão dos excedentes do mercado de trabalho mostrado na **Tabela 2.3**.

Algumas empresas utilizam como primeiro critério de seleção de currículos o nome da instituição de ensino em que o candidato se graduou e eliminam um grande contingente de candidatos por meio deste critério, provavelmente pela qualidade da qualificação profissional, abundância de oferta desses profissionais e pela redução de custos. *Em alguns casos esse corte atinge aproximadamente 99% das instituições de ensino do país* (INEP. 2002).

Para o mercado de trabalho, o nome da universidade é importante, conforme afirmação acima. Isto permite deduzir que a oportunidade de emprego é decidida muito antes, até mesmo na qualidade da escola do ensino fundamental. Escolas inadequadas fecham suas portas; as escolas de qualidade mantêm a expectativa de ingressar numa universidade conceituada e ter maior probabilidade de realização profissional.

O vestibular seleciona os alunos para a universidade através da verificação dos conhecimentos formais e de forma escrita, sem avaliação da sua personalidade. Se o aluno tem pouco senso ético, agressividade, caráter instável, muita timidez, dificuldade de argumentação, arrogância, etc; não importa: a personalidade não influi na classificação do vestibular. Já as empresas certamente não desejam absorver profissionais com essas características, mesmo que seja apenas uma, é um indicativo de uma provável quebra de sintonia entre o ambiente acadêmico e o ambiente corporativo em ações comportamentais. É uma das atribuições do processo seletivo identificar o comportamento da personalidade que potencializa e que prejudica o bom desempenho profissional e social.

Uma estruturação do curso de graduação para atender esses possíveis alunos com alguma carência comportamental daria aos outros que não têm carência a oportunidade de tornar as habilidades comportamentais um diferencial, principalmente a de argumentação.

A educação formal pode tornar-se um meio de proporcionar aos indivíduos seja na figura do profissional, pai, marido ou filho, um desenvolvimento adequado dessas habilidades comportamentais tais como a flexibilidade de opinião, a liderança, postura pessoal, a

maturidade emocional, a pró-atividade, o trabalho em equipe e outros. São habilidades que podem ser aplicadas no ambiente familiar e social, com benefícios esperados para além das fronteiras organizacionais através da formação do profissional cidadão.

Parece ser um processo irreversível a necessidade do aperfeiçoamento das habilidades comportamentais para a evolução da sociedade e para qualquer atividade produtiva com ou sem vínculo empregatício como os profissionais autônomos. Uma das formas da sociedade evoluir é de acordo com a evolução da qualidade do relacionamento dos indivíduos, hoje seria um avanço da sociedade substituir a violência urbana pela pró-atividade comunitária.

Uma evolução da qualidade do relacionamento pessoal é evidenciada no ambiente produtivo, é substituída a figura do “gerente capataz” semi-autoritário pela inserção da administração democrática através do incentivo ao debate para potencializar a criatividade com ampla liberdade de argumentação.

Alguns processos seletivos de admissão em empresas exigem a formação superior e algumas vezes os recrutadores não fazem nenhuma especificação da especialidade: economistas, administradores, advogados, contadores e engenheiros podem disputar um mesmo cargo no setor financeiro ou comercial. *As duas profissões que ocupam boa parte das vagas disponíveis em grandes e médias empresas são a Administração de Empresa e a Engenharia* (INEP. 2002).

A facilidade com a matemática, mente racional e uma rápida absorção de novas tecnologias são algumas características exigidas na formação profissional do engenheiro. Isso pode abrir oportunidades fora de sua área de especialização.

## 2.2 - Empregabilidade

O acirramento das exigências do mercado consumidor e a abundância de profissionais no mercado de trabalho exigem e permitem as empresas demandarem profissionais cada vez mais qualificados. Os profissionais precisam estar mais preparados e colocar as suas habilidades e competências à disposição do mercado de trabalho, no sentido da construção de uma parceria empregado-empregador mais produtiva.

A empregabilidade pode ser entendida como o profissional que permanece continuamente atrativo antes e depois de ingressar no mercado de trabalho. É uma formação profissional mais relacionada com o grau de utilidade da competência adquirida.

*O conceito de segurança profissional muda na mesma velocidade com que as empresas se modernizam. Durante muito tempo, o emprego representou uma base segura sobre a qual podíamos assentar toda uma vida. Era comum ingressar em uma*

*empresa de calças curtas e sair dela para a aposentadoria. A cada dia essa realidade fica mais distante. O tempo de permanência nas empresas diminui a olhos vistos e aumenta a rotatividade. Constrói em meio à crise mundial do emprego um novo tipo de conceito. “Mais importante do que ter emprego é ter empregabilidade” (Minarelli, 1995: 11).*

A aquisição do saber será definitivamente prolongada, seja pela disputa e permanência no mercado de trabalho ou talvez pela opção de ser empreendedor e não falir.

## **2.3 - Planejamento profissional**

A tomada de decisão é uma atitude importante para aumentar a probabilidade do bom desempenho profissional. Geralmente o aluno de graduação não percebe essa importância; portanto, não valoriza muito os critérios para decidir. E uma parte dos alunos não consome tempo suficiente para a reflexão, que assegura a melhoria da qualidade das decisões de sua vida particular e profissional. Decidir racionalmente mesmo sob pressão, e dar vários passos à frente é a realidade do ambiente das empresas.

Decidir é uma atitude pensada, muito diferente de ações reativas. A somatória entre os acertos e desacertos das pequenas decisões diárias pode determinar a satisfação pessoal e profissional. Decidir adiar a elaboração e execução de um consistente planejamento profissional é perder competitividade: quanto mais tarde se decidir, menos competitivo o será, por perder saltos qualitativos pelo saber não conquistado. Não tê-lo pode gerar a obsolescência profissional.

Inserir o debate na graduação para aprimorar habilidades comportamentais pode favorecer a identificação dos pontos fortes e fracos dos alunos, principalmente através da auto-análise. Os pontos fortes podem ser; a comunicação (argumentação), a liderança, trabalho em equipe. Os pontos fracos podem ser a timidez em um nível prejudicial, a aparência de arrogância, a insegurança, a falta de síntese, postura pessoal inadequada, imaturidade emocional e outros. Podem ser aprimorados e eliminados de maneira que possam se possível tornar os pontos fortes um diferencial, e imperceptíveis os pontos fracos.

Os elementos das turmas, anteriores e posteriores, devem ser percebidos como aliados na formação de habilidades e competências, de maneira que todos ganhem praticando com antecedência as atitudes e atividades que serão cobradas nos processos seletivos e nas empresas. Numa visão mais abrangente é um trabalho em equipe que aprimora os indivíduos e o curso de Engenharia da Produção.

Esse comportamento é de muita importância no médio prazo, para aumentar a influência sobre o primeiro critério de corte do processo seletivo: o nome da instituição de ensino na

qual o candidato estudou. Dessa maneira, é possível melhorar a visibilidade da instituição de ensino como consequência do sucesso profissional de ex-alunos dentro das empresas.

Os colegas da turma de graduação devem ser considerados como parceiros do aprendizado e não, numa visão menor, distinguidos como concorrentes. Se o trabalho em equipe é fundamental em qualidade e produtividade no desempenho profissional, também pode ser essencial para o aprendizado.

Os verdadeiros concorrentes no mercado de trabalho são os graduados de outras universidades, que, se ingressados nas empresas, dificilmente proverão de informações a uma pessoa proveniente de outra instituição de ensino sobre a próxima contratação ou, no caso de um empate nas etapas seletivas, durante a entrevista técnica provavelmente dará ao de mesma origem acadêmica a preferência. É a existência de uma rede de relacionamento não declarada.

*O autodesenvolvimento é uma forma de evitar ou retardar o processo de obsolescência do indivíduo. São definidos dez mandamentos para o autodesenvolvimento: apresentação pessoal, facilidade de relacionamento, facilidade de comunicação verbal, rapidez de raciocínio e decisão, criatividade, liderança, capacidade de observação, capacidade de persuasão, determinação e resistência emocional. Os conhecimentos obtidos através de formas especializadas (cursos de especialização ou na própria empresa), são fundamentais para formar o perfil profissional do indivíduo (Franco. 1997).*

Parte da qualidade do resultado final da qualificação é dependente da disciplina pessoal, da iniciativa de criar e cumprir metas.

O planejamento estratégico formulado e executado por empresas tem como objetivo garantir o bom desempenho, a competitividade e a solidez no futuro. É uma prática comum em organizações produtivas e também deve ser utilizada por alunos durante e após a graduação, para ultrapassar o processo seletivo e fundamentar o desempenho da carreira profissional, na qual a meta é a competitividade profissional e ser atraente ao mercado de trabalho.

*Garvin (1998) diz que o aprendizado não é meramente reativo, mas sim intencional, e deve estar sintonizado aos objetivos do mercado de trabalho. O aprendizado deve ser oportuno, prevendo os desafios, as ameaças e as oportunidades e não simplesmente reagir às crises. O aprendizado cria flexibilidade e agilidade para que as pessoas e organizações possam lidar com as incertezas.*

A elaboração e a execução de um planejamento profissional devem começar cedo, até como forma de exercitar uma visão de futuro, se necessário com apoio de pais e professores. Elas tornam possível organizar e agilizar a formação dos conhecimentos e definir objetivos mais prioritários. Permitem focar e evitar a dispersão de tempo e energia com a busca de muitos alvos que não terão utilidade no futuro.

O pensamento estratégico do aluno é baseado no futuro desejado, nas exigências do mercado de trabalho e na consciência dos seus pontos fortes e fracos. Consiste em aproveitar as melhores oportunidades e se defender de ameaças do mercado profissional. Permite visualizar as potencialidades e vulnerabilidades, que devem ser pontos de aprimoramentos contínuo.

O planejamento profissional deve ser revisado continuamente, se necessário, para redirecionar a trajetória da formação profissional, que é muitas vezes pressionada pelas mudanças frequentes do cenário profissional. É muito similar o princípio do crescimento profissional àqueles aplicados por organizações produtivas de bom desempenho. Isso implica na necessidade de definir e atingir metas, como num plano de negócios. Tê-lo ou não pode ser um grande diferencial.

Ficar muito atarefado por compromissos profissionais ou por um curso de graduação exigente não deve ser motivo para perder a visão de futuro. Essas condições podem fazer com que o indivíduo se distraia, retarde e não cumpra as metas. Esquece-se de redirecionar rumos da vida, e as conseqüências podem ser danosas durante e após o processo seletivo.

A atitude inicial é geralmente a mais difícil e consiste na definição de metas claras, com a superação das crenças, hábitos, medos e preconceitos, que, às vezes, impedem as pessoas de agir concretamente.

A visão de futuro não é limitada apenas pela formatura. Após a universidade outros procedimentos de aquisição de conhecimentos devem fazer parte do planejamento profissional: provavelmente especializações ou *Master Business Administration* (MBA).

O engenheiro, independentemente do tempo de formado, deve estar preocupado com uma habilitação mais consistente e útil. Deve buscar programas que combinam um bom conteúdo teórico com uma abordagem fortemente prática. É uma forma de enriquecer o currículo, igualar e suplantar os concorrentes, minimizar a probabilidade de surpresas desagradáveis e ter um retorno previsível. Mas algumas precauções são necessárias.

*A demanda por especializações resultou numa proliferação de cursos de capacitação profissional. Existe uma certa banalização de cursos e títulos, e o MBA é um exemplo de proliferação e certa banalização.*

*O MBA, conforme a sua origem de curso de pós-graduação, deve ser realizado em dois anos, de maneira semelhante ao curso de mestrado, mas com características essencialmente práticas e em sintonia fina com a realidade do mercado.*

*Existem muitas variações utilizando a marca MBA, foi sinônimo de excelência e boa qualificação profissional, mas perdeu status e esta sendo descaracterizado (Pimentel. 2002).*

Até recentemente, o importante era ter estabilidade de emprego. Hoje, o importante é ser empregável pela vida toda, investir continuamente, orientado por um projeto profissional, com ou sem subsídio da empresa.

A ausência de um projeto profissional para priorizar as aquisições dos conhecimentos pode significar o descompasso do ritmo de evolução entre o empregado e a empresa, e a separação parece inevitável. Para o aluno de graduação pode significar despreparo durante o processo seletivo e não ter um diferencial.

Se for possível absorver e aplicar as competências vantajosas mais rapidamente que a orientação da empresa, constrói-se a empregabilidade, que pode ser entendida como a habilidade de desenvolver sempre novas competências, através de uma visão de futuro.

É preciso estar em condições de atender às contínuas exigências e desafios impostos pela concorrência do mercado consumidor. As empresas, para manter a alta taxa de competitividade, retêm pessoas com alta taxa de empregabilidade.

*Para a nova sociedade do conhecimento, são inaceitáveis ambientes inalterados, burocráticos, inflexíveis e sem integração. São incentivadas a criatividade e as ações integradas. É Valorizado o ambiente criativo, para tornar possível o desenvolvimento de habilidades individuais e coletivas e a plena administração de conflitos. (O'Dell, 1998).*

## **2.4 - Características da competência técnica e habilidade subjetiva**

As competências e as habilidades precisam ser, necessariamente, de aplicação prática; devem proporcionar benefícios concretos e garantir a eficácia da produtividade profissional, precisam refletir na habilidade de fazer cada vez melhor e se relacionam diretamente com a sobrevivência do indivíduo e da empresa.

O conhecimento é o resultado da evolução conjunta da teoria e da prática, que estão intrinsecamente interligadas. Pode ser traduzido em parte como a competência técnica e a experiência comprovada, instrumentos que melhoram a eficácia do desempenho profissional.

*Se o volume de treinamento se caracterizar como um meio de aumentar o volume de conhecimentos em uma organização, poderia ser estabelecida uma relação mais direta entre o treinamento e a gestão do conhecimento. Buscar essa relação parece ser um caminho importante a ser tomado pelas organizações, mas poucos autores estudaram detalhadamente a relação entre essas variáveis (Davenport, 1998: 51).*

A aprendizagem é uma conquista; quanto mais se usa a competência adquirida mais ela se aprofunda, amplia e induz perigosamente como sendo uma verdade definitiva para o indivíduo.



*Quanto mais se repete mais se institucionaliza; quanto mais institucionalizada, mais tende para a permanência e gera o risco da manutenção prolongada da rotina. Esse risco é minimizado pela capacidade de aprender a aprender.*

*Desaprender é muito mais difícil do que aprender e gera um enorme desperdício de energia. Implica em refutar as experiências adquiridas, com a sensação de perda, e exige o abandono da rotina com modificações de atitudes. (Lapa. 2003).*

O desaprender é um exercício com o uso da flexibilidade de opinião, analisando em outras teses e hipóteses para descobrir novas verdades, é desafiar e reconstruir o desejado utilizando a criatividade considerando que a perfeição ainda não existe. Isso influencia a satisfação e a produtividade no trabalho, com implicação na habilidade de acrescentar algo novo, aquilo já sabido e nem sempre obsoleto.

*As empresas, antes de aprenderem algo novo, precisam ter a habilidade de desaprender o que já sabem, o que significa que não podem permanecer em suas convicções e em seus métodos atuais. É necessário discordar para fluir a criatividade e estabelecer a geração de novas idéias (Starbuck. 1996. 203;371).*

A convivência com o excesso de informações e a imposição por maior competitividade deixa como alternativa ao profissional desenvolver a habilidade de discernir os conhecimentos mais úteis àqueles que agregam valores, isso exige formar os ciclos de aprender e desaprender o tempo todo.

Normalmente, as pessoas precisam de aperfeiçoamentos; as habilidades comportamentais não são estagnadas e nem limitadas: necessitam ser sempre expandidas e aperfeiçoadas. Geralmente o trabalho humano é uma atividade de relações de convivências, com interações e integrações constantes que envolvem clientes internos e externos, fornecedores, hierarquias, equipes de trabalho e comunidades. Esse conjunto de habilidades subjetivas (comportamentais) não vem pronto e precisa ser aprendido e reaprendido de maneira dinâmica, em sintonia fina com as melhores práticas da sociedade.

É indispensável ao profissional manter o seu raciocínio criativo de estar eficazmente em constante processo de buscas e aprimoramentos, significa não deixar encarcerar-se por certezas por si concebidas ou preconcebidas, relevar sempre com certo grau de dúvida a validade das verdades e a validade dos conceitos, avaliar os procedimentos e as atitudes em outras teses e hipóteses, habituar-se à flexibilidade de opinião, estar sempre motivado a construir entendimentos diferentes de uma mesma realidade.

As novas tecnologias e os conhecimentos direcionam as estruturas organizacionais para um modelo que é cada vez mais complexo, decorrência da dificuldade de se atingir e permanecer no sucesso. As organizações necessitam aumentar a sua capacidade de prever e enfrentar as incertezas, com novos conhecimentos e novas habilidades.

A necessidade de inovações competitivas exige que muitas organizações busquem formas de aumentar tanto o senso de responsabilidade como a eficácia das equipes de trabalho e em todos os níveis hierárquicos, através de aperfeiçoamentos.

*O aprimoramento contínuo deve ser aplicado a todos. A velocidade com que máquinas, equipamentos e informações se tornam obsoletos num mundo de economia globalizada é assustadora. É necessário repensar diariamente as tarefas e refletir sistematicamente se é o momento de reciclar e adquirir novas habilidades e competências (Nonaka e Takeuchi, 1997: 85).*

A imprensa em geral na sua comunicação em massa parece denotar mais ênfase a falhas do que a êxitos, várias pessoas foram manchete por fraquezas e poucas pessoas são manchetes por habilidade principalmente científica. Em menor grau pode na escola dar mais importância ao desempenho ruim em Matemática e pouco destaque ao bom desempenho em Português. O aluno pode ser destaque por ter dificuldades em disciplinas da área exata, mesmo sendo excelente em humanas. É uma distinção pela deficiência e não pela habilidade. Não é uma generalização, mas a influência pode ficar estabelecida em maior ou menor grau e prosseguir até ao se preparar para ingressar no mercado de trabalho.

Se esse raciocínio for verdadeiro, parte das pessoas, quando questionada sobre seus pontos fortes, pode ter uma certa dificuldade em responder, por não ter visto suas virtudes valorizadas desde o início. Porém, as deficiências podem ter sido salientadas.

Neste caso, a energia consumida para otimizar os pontos fortes, o melhor das pessoas, é muito menor do que aquela consumida para tentar desenvolver algumas deficiências formais, que, muitas vezes, não são inerentes à personalidade do indivíduo.

Para o bem estar das pessoas o que é mais relevante, maximizar os pontos fortes ou minimizar os pontos fracos? O que é prioritário e útil poderia ser analisado na estratégia da cadeia de suprimento educacional.

Para o curso de Engenharia da Produção, um ótimo desempenho em Estatística poderia compensar o fraco desempenho em Física? O fraco desempenho pode ter sido motivado pela falta de perspectiva de utilidade prática no ambiente produtivo ou por ter dedicado mais tempo a língua estrangeira.

Os pontos fracos do comportamento da personalidade, como a impaciência, a irritabilidade, a imaturidade emocional, a agressividade, a introversão, a arrogância, a inveja, o medo e outros devem administrados adequadamente para não obscurecer os pontos fortes.

O desenvolvimento intelectual e profissional da Engenharia, talvez deveria estar vinculado essencialmente às disciplinas práticas, que habilitam o comportamento profissional no ambiente das empresas e favorecem a construção de argumentos.

Os animais retêm prioritariamente as informações mais relevantes para a sobrevivência da espécie considerando basicamente a sua defesa, a alimentação e procriação. Num seminário com a apresentação de diversos temas e com a geração de um grande fluxo de informações, é natural do participante selecionar e reter apenas as informações mais importantes. Durante a leitura de um livro técnico é natural selecionar e absorver apenas o que é de utilidade prática para solução do problema. Assim algumas disciplinas podem ser apagadas rapidamente da memória por falta perspectiva de utilidade prática, por decisão própria. Reter na memória os conhecimentos mais necessários é uma estratégia de seleção e formação do capital intelectual, decorrente de um comportamento biológico natural de busca de produtividade, por instinto o cérebro humano rejeita a retenção de inutilidades.

As empresas, geralmente trabalham por competências e habilidades complementares, com grupos de assessorias ou equipes de trabalho em que os integrantes se complementam, principalmente com relação às competências técnicas. As pessoas são designadas pelos seus pontos fortes; ter mais conhecimentos e experiências em uma área e menos em outra é relevante.

*Uma equipe de verdade é uma força dinâmica e mutante, formada por pessoas que se reúnem para trabalhar, discutir objetivos e idéias. Tomam decisões unidas e buscam atingir as metas estabelecidas* (Heller. 2000: 6).

*Garvin et al. (1998) defendem o trabalho em equipe para realizar as tarefas que não poderiam ser produzidas com qualidade de forma isolada. O conhecimento organizacional favorece o trabalho em equipe e facilita formar grupos multidisciplinares. Oferece maior aprendizado e valorização para os integrantes, que são as partes interessadas no progresso da empresa, produzindo com mais qualidade a um custo mais competitivo no mercado.*

A tarefa básica da estrutura organizacional consiste em fazer fluir as informações e os conhecimentos entre as pessoas e grupos para melhoria dos resultados de suas atividades. O nível e qualidade dessas informações revela o atual estado de aprimoramento de suas atividades, transações, eventos e decisões.

*As empresas se beneficiam eficazmente do aprendizado organizacional quando possuem a habilidade de ensinar, compartilhar e aperfeiçoar os conhecimentos e experiências ainda individualizadas. O trabalho em equipe inicia com atividades, atitudes e experiências isoladas. Forma um fluxo horizontal de transferência de competências e habilidades, por meio do qual todos os integrantes são beneficiados, com reflexos positivos internos e externos à empresa* (Bartlett. 1998).

Os sistemas de informações, com bancos de dados disponibilizados substituem em parte a coordenação por meio da hierarquia. Permitem a criação de equipes mais autônomas e mais produtivas, interligadas pelas informações e pelos conhecimentos.

A nova estrutura organizacional através da distribuição de responsabilidade possibilita o estabelecimento de normas menos rígidas de controle pessoal, sem os riscos de perda de confiança, em oposição ao controle rígido da estrutura burocrática. Isso favorece a criatividade, integra as habilidades, as competências e as experiências.

*As informações e os conhecimentos não são produzidos obrigatoriamente na diretoria das empresas; geralmente o capital intelectual e as experiências para a análise e conclusão estão distribuídos por toda a empresa. A realidade mostra que o trabalho em equipe garante maior desempenho em qualidade e quantidade das atividades (Spitzer. 2000: 39).*

Geralmente as equipes auto-administradas são interdependentes e responsáveis por todo um segmento de trabalho ou um segmento completo de um processo produtivo, adotando uma certa especialização.

As equipes podem ter supervisão própria e treinamento diversificado, poder para assumir a autoridade e responsabilidade para buscar resultados dos processos. Isso significa que essas pessoas necessariamente têm habilidades e competências diferenciadas, exigências observadas com atenção nos processos seletivos.

*O recurso humano mudou muito com o passar do tempo em função das novas características da competitividade do mercado consumidor. O conhecimento e a habilidade humana estão valorizados, objetivando maximizar a aplicação do capital intelectual no ambiente produtivo. Esse comportamento proposital cria um ambiente mais favorável e receptivo à criatividade e à execução do trabalho em equipe (Terra. 2000).*

As organizações burocráticas em que priorizam a mecanização e a rotina de trabalho causam a falta do comprometimento individual com os resultados e dificultam a criatividade. O desempenho de um empregado é uma resposta a uma ordem do superior hierárquico, o que torna o trabalho monótono pela ausência de habilidades gerenciais.

*A confiança é maior e mais sólida quando existe a transparência de informações e de processos. Quando os profissionais estão profundamente envolvidos e sintonizados com os problemas, são estimulados a encontrar as soluções, através do trabalho em equipe, com o uso das competências (Bartlett. 1998).*

As formas através das quais as organizações realizam as suas finalidades estão estreitamente ligadas à eficiência das relações inter e intrapessoais no trabalho. A organização cria diversas metas para alcançar objetivos intermediários, mas sempre visa a um resultado integral e final: atender as expectativas dos clientes internos e externos.

Para atingir os resultados em um ambiente cada vez mais competitivo, as atividades tornaram-se muito mais relacionais (trabalho em equipe). Dificilmente as diretrizes (metas) organizacionais podem ser conquistadas com eficácia por indivíduos que trabalham

isoladamente, estes resultados são obtidos com mais eficácia pela integração de esforços, idéias, competências e experiências.

A avaliação do impacto das informações e da dinâmica das reestruturações das empresas e do mercado, sobre como irão influenciar a vida profissional e da empresa, depende da acuidade perceptiva e do nível de consciência das pessoas para selecionar informações úteis. Antever e reagir com mudanças necessárias depende de um processo contínuo de aquisição de habilidades, aprendizagem, atitudes, atenção e experiência.

Essa habilidade de selecionar da miscelânea de informações aquelas úteis e aplicá-las de maneira produtiva está diretamente relacionada com os desafios dos estudantes, professores, pesquisadores e trabalhadores contemporâneos.

*Somente as informações não mudam as atitudes e os comportamentos; pouco adianta reconhecer que as mudanças são vitais, que a sobre-vida da empresa depende de novas abordagens, se, no ambiente produtivo, todo o conhecimento adquirido não é aplicado eficazmente* (Franco, 1997: 18).

As estruturas burocráticas perderam gradativamente a razão da existência quando a argumentação, a flexibilidade, a criatividade e as habilidades intra e interpessoais passaram a ser estimuladas para gerar mudanças positivas nos ambientes de negócios.

*A formação profissional passa do simples adestramento de treinamento e operação para o desenvolvimento sistemático de habilidades reunidas sob o nome genérico de competências* (Hirata, 1994).

Sveiby (1998) entende que a competência de um indivíduo consiste em cinco elementos, mutuamente dependentes:

- *conhecimento explícito: envolve o conhecimento teórico e prático dos fatos. É adquirido principalmente através da informação, quase sempre pela educação formal;*
- *habilidade: é a arte de "saber fazer", envolve uma aptidão prática e mental, é aperfeiçoada principalmente por treinamento e prática, inclui o domínio de regras, procedimentos e habilidades de comunicação;*
- *experiência: é adquirida principalmente pela reflexão e registros sobre os erros e sucessos passados;*
- *julgamento de valor: é a percepção do que o indivíduo acredita estar certo, é um filtro consciente e inconsciente para o processo de saber de cada pessoa;*
- *Rede social: é a formação das relações do indivíduo com outras pessoas, dentro de um ambiente profissional e cultural.*

Desaulniers (1997) diz que as categorias de formação, qualificação e competência podem ser compreendidas da seguinte maneira:

*A formação é entendida como um processo que freqüentemente é capacitado por um sistema formal de competências técnicas, visando preparar os indivíduos para o mercado de trabalho.*

*A qualificação é um tipo de formação que está sempre relacionada com um sistema de exigências, ligada ao emprego e consequência de boas experiências.*

*A competência é a habilidade de, junto aos postos de trabalho integrar e interagir conhecimentos e saberes adquiridos através da formação, da qualificação e da experiência social.*

Sveiby (1998) exemplifica:

*A competência depende do ambiente, pois está relacionada com os fatores empíricos. Se a pessoa muda para uma atividade diferente, ela perde parte dessa competência.*

*Quando uma usina siderúrgica fecha, aqueles que trabalhavam de forma competente no alto forno, fora deste ambiente fabril, não podem usar a sua competência na plenitude.*

Desaulniers (1997) afirma que *a realidade dos países em desenvolvimento representa um duplo desafio: de ampliar a quantidade da qualificação e simultaneamente inserir novas habilidades e competências profissionais. O êxito desse empreendimento está associado em parte, à compreensão do significado de qualificação e de competência.*

Geralmente a competência referida é do ser individual. Um outro entendimento dessa palavra é aplicado a teorias e estratégias organizacionais, que entendem a competência como a capacidade que uma organização tem de competir em relação aos concorrentes. Para o autor deste trabalho, competência é uma formação que habilita a resolver os problemas presentes e futuros, formada por competências técnicas úteis mais habilidades comportamentais.

Desaulniers (1997) sugere algumas formas para desenvolver as habilidades e competências. Descreve também alguns procedimentos com aspectos pedagógicos aqui adaptados a formação profissional:

- *definir o mais precisamente possível o perfil do profissional exigido pelo mercado de trabalho, envolver um conjunto de variáveis para formar um profissional integral, além do formal acadêmico;*
- *implementar estratégias de aprendizagem prática desde o início da graduação e vincular o conhecimento técnico acumulado, com situações-problema de empresas;*
- *integrar e interagir o conhecimento científico e a prática, orientado pela idéia de que a competência profissional é formada por disciplinas formais, conhecimentos técnicos gerados em ambiente fabril e por habilidades subjetivas;*
- *ministrar o ensino de uma forma dinâmica, que envolva as qualidades humanas e a formação técnico-científica, utilizando instrumentos especializados e devidamente ratificados pela ciência;*
- *fazer propostas educativas interdisciplinares (inglês, métodos gerenciais, temas econômicos, microinformática), com o intuito de conquistar uma visão mais ampla do real e capaz de combater a fragmentação do conhecimento;*
- *construir competências e habilidades por meio do planejamento de atividades desafiadoras, para produzir um clima estimulante de investigação;*
- *as ações pedagógicas precisam ser capazes de despertar o contínuo interesse pela descoberta do novo, pela busca de maior compreensão sobre a complexidade que constitui o ambiente empresarial e pela interação profissional com eficácia.*

A avaliação do profissional é fundamentada pela função que considera o conhecimento técnico e a personalidade. O conhecimento técnico é necessário para concretizar as idéias e

permitir a conexão do homem com as informações e a personalidade potencializa a absorção, interação e integração de informações, idéias e conhecimentos.

As pessoas geram e absorvem conhecimentos e informações de diversas formas: por comparação, experimentação, por conexão com outros conhecimentos e através das outras pessoas com que compartilham experiências e idéias.

As habilidades subjetivas contribuem muito com a celeridade da geração e absorção dos conhecimentos. Podem ser consideradas como parte muito importante do capital intelectual do indivíduo e da empresa, chamada às vezes de capital intangível. Elas são fundamentais para agregar valor aos produtos e serviços, com geração de vantagens competitivas e econômicas.

Difícilmente a máquina vai substituir a criatividade, a motivação pela pesquisa e a compreensão da necessidade de aprender e desaprender permanentemente. As organizações produtivas indicam que não basta ser apenas excelente tecnicamente, é preciso também que o profissional tenha as habilidades comportamentais desenvolvidas.

Pastore (2001: 16) afirma que *a situação demonstra que são latentes no mercado de trabalho, profissionais com somente ótima bagagem técnica os quais não conseguem permanecer por muito tempo no emprego, por problemas de comportamento.*

As habilidades comportamentais estão valorizadas e alguns motivos são: não é tão simples manter um bom relacionamento em ambiente competitivo, permanecer produtivo mesmo em períodos de mudanças estruturais e em período de instabilidade econômica.

O comportamento pessoal é a exteriorização da personalidade: representa as habilidades comportamentais e deve ser aperfeiçoado através de mudanças de hábitos. Seu aprimoramento prévio pode torná-lo um diferencial e evitar a perda de boas oportunidades profissionais. O perfil das habilidades comportamentais deve ser construído e aperfeiçoado durante todo o tempo e o mais cedo possível. Praticar e construir essas habilidades durante os cinco anos da graduação pode garantir bons resultados para os futuros profissionais.

O engenheiro contratado deve ter com a empresa contratante uma relação de benefício mútuo, assumindo a responsabilidade de prover a empresa com soluções concretas, independentemente do ambiente de trabalho. É uma das justificativas do critério rigoroso dos processos seletivos. Se a pessoa não for efetivamente adequada, deixa de ser investimento em recurso humano e transforma-se em custo operacional.

O comprometimento do profissional com a empresa é um dos valores pessoais de interesse e representa o sentimento de pertencer à organização. Thévenet (1992) apresentou o comprometimento pessoal sob dois aspectos: o permutativo e o psicológico.

- *No primeiro, o comprometimento forte não pode surgir quando a organização não responde às necessidades e às expectativas dos trabalhadores. O indivíduo sabe previamente que não pode esperar por recompensas de seus esforços e terá a reação natural de reduzir o seu engajamento na organização em que trabalha.*

- *No segundo, o comprometimento é compreendido como uma atitude pessoal e profissional, resultante de um laço forte da pessoa com sua organização; é uma relação profunda que ultrapassa as vantagens imediatas.*

O comprometimento é a disposição de agir com uma forte identificação da pessoa com os valores da empresa, com a motivação de exercer esforços consideráveis e permanecer como membro do grupo.

Os programas de qualidade e produtividade às vezes fracassam ou perdem a intensidade da energia porque a organização não dispõe de um patrimônio humano comprometido com os resultados e nem motivado a exercer esforços para alcançar as metas das diretrizes administrativas.

Para o candidato é importante refletir. Se o indivíduo decide pelo seu comprometimento permanente à organização, ele pode encontrar uma boa parte da satisfação psicológica através da valorização de suas contribuições e realizações profissionais. Essa é a característica do comprometimento que dá importância às expectativas e às necessidades da organização e que fortalece os laços entre as pessoas e a empresa.

*Chiavenato (1999) comenta que no mundo complexo e competitivo de hoje, a escolha das pessoas certas se torna vital para a competitividade da empresa. Pessoas bem selecionadas contribuem para o adequado funcionamento da empresa, como também constituem um significativo potencial para as futuras substituições.*

É um grande desafio para as instituições de ensino aprimorar e agregar as habilidades comportamentais, a fim de garantir uma formação profissional mais completa. Essas instituições podem dar ao aluno a oportunidade do debate, de externar e ouvir opiniões, para construir sua habilidade de argumentação. Devem dar aos alunos a co-responsabilidade de sua formação.

Um aluno que deliberadamente “cola” nas provas, que subtrai ou rasga folhas de um livro da biblioteca, pode se tornar brilhante tecnicamente, mas está muito aquém do comportamento da personalidade desejado pela sociedade e por empresas e pode tornar-se um estorvo social com conseqüência grave para si e sua família. Não faltam exemplos de pessoas que ocuparam posição de destaque ou não na sociedade, intelectuais ou não, que sucumbiram por problemas éticos, como essa prática não é uma exceção, a imagem do país numa visão mais globalizada fica comprometida. Significa que as habilidades comportamentais num todo estão aquém daquela exigida por uma sociedade mais educada e



as empresas como parte dessa sociedade se previnem para não serem agredidas por pessoas carentes de ética.

Antecipar-se aos possíveis fatos negativos, através da discussão com alunos, parece ser a forma correta de drenar este potencial negativo. Às vezes uma pessoa com um pouco de agressividade é considerada de “personalidade forte”, aqui é considerada carente de educação comportamental e deve ser auto-administrada.

Os diferentes instrumentos dos processos seletivos oferecem maior segurança às empresas quando precisam contratar profissionais com o perfil bem caracterizado. Qualquer contratação é um investimento para as empresas. Devido à complexidade do ser humano, quanto melhor for observado candidato, maior confiança a empresa terá no seu investimento. Se o profissional deixar a organização algum tempo depois de contratado, além do custo, gera desconforto temporário no ambiente de trabalho.

*Fleury (2001: 11) comenta a visão maior da aquisição das competências e habilidades: é importante agregar valor econômico à organização também é relevante agregar valor social ao indivíduo. As pessoas ao desenvolverem competências essenciais para o sucesso da organização estão também investindo em si mesmas, não só como profissionais organizacionais, mas como cidadãos do próprio país e do mundo.*

Com tantas necessidades e exigências profissionais, as organizações estão preparadas para receber esses profissionais com excelência técnica e comportamental? Sant’anna (2000) realizou uma pesquisa para compreender as competências individuais requeridas, a modernidade organizacional e a satisfação no trabalho, na área de administração de empresas, focalizando organizações produtivas mineiras e constata algumas considerações pertinentes à questão formulada.

*- A prática do processo seletivo não corresponde com a prática das empresas. Elas querem os melhores profissionais, mas não sabem o que fazer com eles. No caso dos trainees, a situação é ainda mais complicada. As expectativas da empresa e do jovem são muito elevadas, o que pode levar à frustração.*

*- As empresas precisam mudar de atitude se quiserem reter e desenvolver os talentos que contratam. As organizações precisam criar um ambiente que favoreça a aplicação desses talentos. A solução é fazer uso da Gestão por Competências, que não pode ficar restrito ao processo seletivo (Sant’anna. 2000: 91).*

Quando as empresas desenvolvem novos produtos, cuidam de sua aparência com um design moderno porque sabem que precisam encantar os clientes. Similarmente acontece em relação ao mercado de trabalho. Pode-se passar uma impressão positiva desde a apresentação de um currículo bem escrito e bem formatado, até a demonstração de profissionalismo por meio de uma aparência discreta.

## 2.5 - Algumas etapas do processo seletivo

Não foi encontrada diferente conceituação científica sobre as etapas seletivas de dinâmica de grupo, entrevista e teste psicológico. Isso resultou em uma restrição à revisão bibliográfica desses procedimentos em relação a ampliação de conceitos, serão descritas para entender os procedimentos e tentar identificar que habilidades comportamentais são procuradas em cada etapa da seleção. Foram utilizados os seguintes livros: Teoria e Prática de Dinâmica de Grupo: Jogos e Exercícios (Andrade. 1999); Dinâmica e gênese dos grupos: atualidades da descobertas de Kurt Lewin (Mailhot. 1985); Trabalho em grupos e autonomia como instrumentos de competição (Marx. 1998); Elementos de comportamento organizacional (Bowditch & Buono. 1992); Comportamento humano no trabalho: uma abordagem psicológica (Davis & Newstron. 1992) e Gestão de recursos humanos (Abramovici. 1989).

O processo seletivo pode ser representado simbolicamente por uma função matemática do tipo  $Y = f(x_1, x_2, x_3, \dots, x_k)$ .

Y representa a variável resposta, ou seja, representa todas as exigências do processo seletivo.

Os  $x_i$  representam as habilidades subjetivas e as competências técnicas avaliadas e procuradas em cada etapa da seleção.

O objetivo inicial do processo seletivo é oferecer condições para que os candidatos demonstrem o melhor de si, exteriorizando todas as suas competências e habilidades.

Os candidatos podem ser observados simbolicamente pelos selecionadores apenas nas etapas do processo seletivo, como “produtos” elaborados pelas universidades como forma de não deixar interferir nos resultados. São “produtos” similares, porém de marcas diferentes. Não há muita eficácia em ser o melhor se as pessoas não o percebem como tal; cada um deve ter o seu marketing pessoal, cuidar da imagem valorizando os seus pontos fortes investindo na sua habilidade de comunicação sem falso conteúdo e sem exageros.

O processo seletivo pode ser composto por diversos instrumentos: entrevistas, dinâmicas de grupo, testes psicológicos e testes práticos. O mais comum é que cada empresa tenha a sua própria metodologia de recrutamento, repetindo ou suprimindo as etapas. As informações colhidas são todas complementares, cada atividade revela algumas características pessoais.

Saber se expressar com espontaneidade, clareza, objetividade, boa dicção, sem ansiedade e fundamentado na verdade é importante em todas as etapas do processo seletivo.

A entrevista individual permite que o candidato detalhe seus projetos pessoais, conquistas, interesses pessoais e profissionais.

A dinâmica de grupo salienta as características do relacionamento interpessoal, da liderança, atitude pró-ativa e as características de competição como, por exemplo, a argumentação.

O teste de personalidade, por sua vez, mostra traços como ambição, conflitos, energia e equilíbrio emocional, os quais nem sempre são observados nas entrevistas ou nas dinâmicas de grupo.

Já o teste prático verifica se o candidato reúne as competências técnicas, as qualificações e as experiências necessárias para o desempenho da função, itens que os outros instrumentos podem demonstrar parcialmente.

As habilidades subjetivas são avaliadas e identificadas durante a entrevista com o psicólogo, na dinâmica de grupo e no teste de personalidade.

O aluno, como um produto auto-regulável, pode assumir boa parcela da responsabilidade sobre a aquisição dessas habilidades, orientado por uma visão de futuro.

A concretização do desejo de ingressar no mercado de trabalho é dependente das competências técnicas, habilidades subjetivas, nível cultural do candidato, nível de oferta desse profissional, das condições econômicas do país e da política governamental nacional e internacional.

O conhecimento antecipado dos objetivos, dos procedimentos práticos e das características de cada etapa do processo seletivo tais como a dinâmica de grupo, a entrevista e o teste psicológico, ajuda reduzir surpresas negativas para este momento tão previsível, inevitável e decisivo para a vida profissional, contribui para a vitalidade dos cinco anos de graduação por aumentar a probabilidade de ingressar no mercado de trabalho.

A atenção dedicada ao processo seletivo é justificada pelo grau de dificuldade de ingressar no mercado de trabalho, considerando a afirmação do INEP (*Tabela 2.3*) que é mais difícil ingressar no mercado de trabalho que na universidade.

### ***Teste psicológico***

Teste é uma palavra usada internacionalmente para denominar uma modalidade de medição bastante conhecida em diversos campos científicos e técnicos.

*Conhecer as características do teste psicológico não é o mais importante. Não adianta estudar ou imaginar como será o teste, pois ele é muito subjetivo. É o comportamento da personalidade que vai ser analisado pelo selecionador e isso não pode ser mudado da noite para o dia (Chiapetta. 2003).*

A finalidade de um teste psicológico consiste em medir as diferenças existentes entre os diversos indivíduos ou avaliar o comportamento do mesmo indivíduo em diferentes situações. Por meio desses testes, são observadas características inter e intrapessoais.

O instrumento psicométrico típico é o teste, embora não seja o único. Ele consiste em estímulos que geram respostas dos indivíduos. Para ter efetividade, as condições de aplicação e o ambiente precisam ser padronizados para evitar as variações de gerenciamento.

Se o indivíduo registrar as suas próprias respostas, não há problema. Pode existir a necessidade de anotar as respostas dos indivíduos e simultaneamente observar as suas características não verbais. O registro desses comportamentos é de extrema importância e deve ter precisão para ser confiável.

Para a validação dos testes é importante o controle em relação à sua utilização. Segundo a Sociedade Brasileira de Psicologia, eles devem ser aplicados por pessoas habilitadas, sua venda deve ser limitada e é preciso evitar a divulgação de seu conteúdo. A necessidade de exigir que a administração dos testes seja feita somente por pessoa preparada é importante. A exigência do grau de treinamento e de experiência varia de acordo com a complexidade do instrumento de teste aplicado. Os testes de personalidade são os que exigem maior esforço e compreensão por parte do aplicador.

- ***Classificação dos testes***

Não existe um critério inteiramente satisfatório, como padrão de classificação dos testes, que seja adotado por unanimidade pelos psicólogos pesquisadores. Serão consideradas algumas características para uma classificação geral.

- ***Método psicométrico***

É quantitativo devido à metodologia aplicada para a obtenção de dados; o resultado é um número ou uma medida. Os itens do teste são objetivos e podem ser analisados de forma independente. Sua denominação deve-se aos procedimentos estatísticos e à forma da elaboração dos dados para a análise.

- ***Método projetivo***

Os dados coletados têm características qualitativas; são testes menos objetivos e o resultado se expressa através da qualidade. Os itens do teste não podem ser medidos em separado. É a constância do aparecimento de determinada característica que dará a relativa certeza de um diagnóstico (testes de personalidade em geral).

- ***Testes de velocidade ou rapidez***

São testes puros de velocidade, que avaliam a rapidez de raciocínio ou de execução de determinada tarefa. Têm como fator o tempo de execução e são homogêneos. Medem uma característica comum em todos os itens, geralmente são fáceis e objetivam apenas medir a variável rapidez de execução.

- ***Testes de potência***

Avaliam a potencialidade do indivíduo em relação a alguma característica como, por exemplo, música.

Os itens são colocados de forma crescente em dificuldade; são testes heterogêneos e consomem mais tempo para a sua realização.

- ***Testes pessoais e impessoais***

Os testes podem ser pessoais ou impessoais, conforme a influência do examinador.

Esse é um critério importante pela influência do examinador, que pode favorecer ou desfavorecer a pontuação do candidato. Em princípio, todos os testes são pessoais; o que varia é o grau de influência. Os testes projetivos são mais pessoais e os testes psicométricos são menos pessoais (mais impessoais).

Quando é extremamente necessária uma presença do examinador para explicar a tarefa e observar as atitudes e a personalidade do candidato, a conduta do observador pode influenciar consideravelmente o resultado final.

- ***Testes de aproveitamento***

Verificam o nível de conhecimento que o indivíduo adquiriu sobre algo instruído e medem o grau de eficiência na realização de uma tarefa em relação ao grupo. Podem ser usados em empresas quando exigem um candidato especializado. Para os objetivos educacionais, avaliam o desempenho no final de um curso ou medem a aprendizagem vocacional.

- ***Testes de aptidão***

Medem o potencial do indivíduo para aprender ou realizar tarefas e refletem as influências de numerosas experiências acumuladas no cotidiano. Qualquer teste psicológico mede o comportamento atual e está carregado de influências da aprendizagem anterior.

- ***Testes de aptidão geral***

Medem a inteligência como um todo e dão a medida geral da extensão intelectual. Esses testes relacionam simultaneamente os diferentes aspectos das atividades da inteligência. São exemplos de instrumentos o teste INV, o Barcelona e o Dominó.

- ***Testes de personalidade***

Estes testes medem as características intrínsecas da personalidade (como estabilidade emocional, atitude, interesse, sociabilidade). Embora a personalidade do indivíduo mude constantemente, as características mais constantes da personalidade são medidas e representam o perfil do comportamento em determinado momento. Trata-se de testes que não se referem aos aspectos da aquisição de conhecimentos.

Aplicados geralmente antes ou depois da entrevista individual, estes testes psicológicos têm como objetivo detectar as características do comportamento da personalidade, o que significa que não há bom ou mau desempenho. Ser verdadeiro, independentemente do tipo de teste que estiver fazendo, é a forma adequada de realizá-los.

Os testes de Wartegg e Zulliger são mostrados como exemplos de teste psicológico.

O primeiro foi idealizado por Ehrig Wartegg em 1930 na Alemanha e consiste em uma técnica de investigação da personalidade por meio da análise de desenhos construídos. Fundamentado em uma variedade de pequenos elementos gráficos estimulantes, apresenta uma série de temas a serem desenvolvidos pelo indivíduo de maneira pessoal.

Contém oito campos onde o candidato deverá construir oito desenhos, na seqüência que desejar e com o tema que quiser, de acordo com seu próprio ritmo e convicção.

Cada campo tem um valor padrão típico:

Campo 1 – o eu, ego, auto-estima.

Campo 2 – fantasias, afetividade.

Campo 3 – ambição, metas e objetivos.

Campo 4 – angústia, como lida com os conflitos.

Campo 5 – energia vital, transposição de obstáculos.

Campo 6 – criatividade.

Campo 7 – sensualidade e sensibilidade.

Campo 8 – social, empatia com os outros.

A integração desses campos é feita pelo psicólogo e constitui a personalidade do indivíduo naquele momento, tanto na sua estrutura, como na sua dinâmica.

Já o teste de Zulliger foi criado por Hans Zulliger em 1942, para selecionar um alto contingente de soldados para o exército suíço num curto espaço de tempo. Ele mede aspectos da personalidade, como afetividade, emoção e relacionamento interpessoal.

O Teste de Zulliger é constituído de três pranchas:

Prancha I - Aspectos primitivos da personalidade

Prancha II - Afetividade e emoções

Prancha III – Relacionamento interpessoal

A interpretação integrada das três pranchas propicia uma visão aprofundada da personalidade humana, seja em sua estrutura ou em sua dinâmica, especialmente em relação aos aspectos afetivo-emocionais e em termos de intelectualidade, pensamentos, objetivos de vida, sociabilidade e relacionamento interpessoal.

O teste é um psicodiagnóstico que serve para avaliação da personalidade. É usado em seleção de pessoal, avaliação de desempenho e outros. Pode ser de aplicação individual ou coletiva.

- ***Aplicação do teste no ambiente produtivo***

Os testes psicológicos são bastante utilizados nos processos seletivos das empresas e podem ser uma prova situacional. Às vezes é colocado um problema para o candidato e o selecionador avalia a forma como foi resolvido. Outras vezes é feita a criação de desenhos, como no caso dos testes Wartegg e Zulliger.

O objetivo é verificar se existe uma ligação entre o perfil do candidato e o perfil desejado pela empresa, identificar as características essenciais para garantir a produtividade pessoal e assegurar a adaptação e o bem estar no ambiente da organização.

O teste Wartegg é bastante utilizado no processo seletivo. Ele analisa todos os aspectos da personalidade do indivíduo, principalmente no que se refere à emoção, imaginação, dinamismo, controle e sensibilidade com a realidade.

Aplicado à produção, consiste em completar os desenhos que são apresentados na metade superior da folha de aplicação, em um retângulo dividido em 8 quadrados. Em cada quadrado há um sinal-estímulo (uma linha ou um ponto desenhado), ao qual o candidato deve dar continuidade conforme a sua imaginação.

Em seguida o candidato anota a seqüência da realização dos desenhos na metade inferior da folha. Deve descrever o significado de cada desenho e responder a quatro perguntas sobre as suas preferências e rejeições.

O teste Zulliger é também bastante utilizado pelas empresas. É um teste que avalia a estrutura básica da personalidade, incluindo sentimentos e evidenciando medos e preconceitos.

Neste teste o candidato recebe três pranchas, com várias manchas de tinta. Inicialmente deve dizer com o que elas se parecem e o seu significado. As suas respostas e reações são anotadas. Em seguida são feitas perguntas para esclarecer os aspectos que contribuíram para a formação das respostas. Todas as respostas são classificadas e são atribuídos vários códigos conforme critérios padronizados.

- ***Aspecto legal***

O Conselho Regional de Psicologia é o órgão que fiscaliza os testes de seleção. A única pessoa autorizada a aplicar esses testes é o psicólogo, com o registro no conselho, conforme a resolução da lei nº 25/2001. Os testes devem ter antecipadamente aprovação através de pesquisas científicas para terem validade legal.

Algumas empresas estão optando por fazer testes psicológicos pelo computador quando não é necessária a presença de um psicólogo.

A grafologia não é reconhecida pelo Conselho Regional de Psicologia, mas pode ser observada por alguns selecionadores, como uma espécie de teste de avaliação. A letra é vista como um quase desenho; o psicólogo verifica como o candidato utiliza o espaço do papel.

### ***Dinâmica de Grupo***

A dinâmica de grupo surgiu bem antes de haver qualquer pretensão da sua aplicação com a finalidade de atender as necessidades organizacionais.

Um dos teóricos mais influentes para o estudo dos grupos foi Kurt Lewin, que instituiu o termo teoria de campo. Essa teoria considera que não pode haver a compreensão do comportamento do indivíduo sem considerar os fatores externos e internos à pessoa, que interagem na determinação do comportamento individual e coletivo.

Kurt Lewin foi também um dos criadores da teoria da dinâmica de grupo, que procura analisar a inter-relação dos integrantes e as estruturas de um grupo, como o poder, a liderança e a comunicação. Visa descobrir a vivência prática das pessoas, como pensam, o que sentem, como vivem e sofrem.

A dinâmica de grupo é uma das alternativas utilizadas pelos selecionadores para detectar o perfil do comportamento interpessoal nos processos seletivos. São estabelecidos os objetivos e regras para dar a cada participante a oportunidade de demonstrar o melhor de suas



habilidades pessoais. Pode ser aplicada depois da triagem dos currículos, antes ou depois dos testes ou entrevistas. Ela também pode ser usada para a aprendizagem em escolas e treinamentos nas empresas.

O grupo é a instância que estabelece a ligação entre o individual e o coletivo. Qualquer situação que reúna pessoas para uma atividade conjunta com objetivos específicos é uma dinâmica de grupo. A interação, troca de informações, comunicação, interdependência e o seu dinamismo caracterizam uma dinâmica de grupo.

Ela é formada por diversas atividades, aplicadas com o objetivo de analisar o desempenho dos candidatos em equipe, que detectam o comportamento e as competências compatíveis ao cargo pretendido. Durante as atividades, o selecionador observa a performance de cada candidato.

A dinâmica de grupo é utilizada para identificar melhor aspecto do comportamento da personalidade que não são passíveis de serem identificados em testes.

Essa atividade induz o grupo a definir uma movimentação que permite verificar e melhorar o comportamento dos indivíduos em grupo, como reação à rejeição de sua idéia, a comunicação, a iniciativa, a liderança, a facilidade de atuar em equipe, a introversão e o nível de frustração. Observa o modo de agir dos indivíduos quando interagem em grupo de pessoas sem relacionamentos anteriores. Além disso, os selecionadores usam essa técnica para descobrir e avaliar como o grupo se comporta em relação a cada componente.

É um instrumento de aproximação e sintonização de interesses. Serve para as organizações buscarem o melhor profissional do mercado, ou seja, aquele que tem o perfil de suas necessidades; serve também para o candidato verificar se a empresa preenche as suas expectativas profissionais.

- ***Etapas da dinâmica de grupo***

O primeiro objetivo desta técnica é a integração do grupo a ser avaliado. A quantidade e o tipo da atividade aplicada depende dos objetivos e do tipo de cargo que está sendo preenchido, mas algumas delas costumam fazer parte com mais freqüência dos processos seletivos.

- ***Apresentação dos candidatos***

É realizada logo no início para descontrair os participantes.

O grupo pode ser dividido em duplas, para fazer a entrevista com improviso ou com o auxílio de um questionário. Assim os participantes se conhecem e depois cada um apresenta o entrevistado para os demais componentes do grupo. A forma da apresentação do entrevistado é que é avaliada.

A apresentação é feita oralmente; cada participante faz uma pequena descrição da vida pessoal e profissional. É um estímulo que o selecionador utiliza para observar as atitudes dos candidatos. O que está sendo analisado é a interação, expressão e perfil psicológico.

Pode ser também uma apresentação mais dinâmica. Para se conhecerem os candidatos recebem cartolina, jornais, revistas, tesoura, cola e canetas e têm a liberdade de escrever, desenhar, colocar recortes de revistas, colar ilustrações. Esta atividade serve para todos se conhecerem. O objetivo é fazer com que cada um se defina usando esses recursos.

- ***Auto-apresentação***

Cada participante deve produzir um painel com palavras ou desenhos, e fazer a apresentação de si mesmo ao selecionador e aos demais componentes do grupo (técnica projetiva).

O selecionador avalia a habilidade que o candidato tem de se projetar, de promover a sua imagem pessoal, a forma de montar o painel, a maneira de se expressar do candidato. É analisada a auto-imagem, o autoconhecimento e é avaliado o conjunto da sua apresentação. Os defeitos e as habilidades emergem escritos ou não, e provavelmente serão percebidos pelo selecionador.

- ***Aquecimento***

O aquecimento serve para integrar os elementos do grupo. Através da dinâmica corporal dos integrantes é possível perceber se há entrosamento. A partir dessa percepção é definido o tipo de aquecimento; que pode ser físico para relaxar e diminuir a empolgação ou algum tipo de jogo (acelerar o entrosamento) para que proporcione oportunidades de maior integração do grupo.

- ***Exercício de consenso***

Nesta atividade o selecionador realiza perguntas como: "Se viajassem para uma região inóspita, o que levariam?" Cada participante deve construir opiniões sobre os recursos que poderiam ser úteis nessa viagem. Cada opinião pode ser debatida abertamente e o

selecionador analisa a performance de cada um. O objetivo é conseguir, através dessa discussão, que os candidatos cheguem a uma conclusão com um senso comum.

É analisado o perfil de liderança, a sensatez das idéias expostas, a acessibilidade para ouvir opiniões antagônicas e a criatividade. Para alcançar o senso comum, é preciso alguém com habilidade para conduzir e avaliar as opiniões dentro do grupo. Trata-se de uma habilidade de muito interesse.

- ***Desenvolvimento de projeto em comum***

Os candidatos são divididos em grupos de mais ou menos três componentes. Recebem do selecionador diversos objetos, que podem ser desde revistas, tesoura e cola, até utensílios de plástico. A meta é criar uma idéia, um produto e vendê-lo ao selecionador. Durante a discussão das idéias, é analisado o espírito de equipe, o poder de persuasão e as diversas formas de colocá-las em prática.

Para os candidatos com experiência, pode-se propor que crie um produto inovador, com viabilidade de custo, estratégia de marketing, tempo de retorno do investimento e público-alvo. Com isso verifica-se a criatividade, a flexibilidade, o dinamismo, a valorização da construção de idéias, o conhecimento do mercado, a visão de futuro, o comportamento em relação ao grupo e, principalmente, de que forma cada integrante contribuiu para a criação de um produto novo.

- ***Júri simulado***

Quase sempre é estabelecido para os debates e visa principalmente a comunicação.

O grupo é dividido geralmente em duas partes. Em seguida é apresentado um tema polêmico da atualidade, como globalização, educação, violência urbana, movimento social, política ou religião.

São incentivados os debates sobre o tema para os candidatos desenvolverem as argumentações mais convincentes possíveis. Pode-se indicar um participante com o objetivo de defender uma idéia e um outro para discordar. Em um determinado momento, as posições podem ser invertidas.

São analisadas as habilidades de argumentação, a defesa da idéia, a criatividade, a habilidade de persuadir, a flexibilidade e a liderança. O objetivo é identificar pessoas que tem habilidade para organizar as idéias, lidar com o imprevisto e convencer o grupo adversário da veracidade de suas opiniões.

Fica clarividente a importância da formação cultural para ingressar no mercado de trabalho.

- ***Situacional***

São simulações de problemas rotineiros ocorridos nas empresas. O candidato deve atuar como se estivesse contratado. São bastante utilizados para a contratação de *trainees* e estagiários.

É apresentado um problema semelhante aos do cotidiano da empresa, e cada participante deve apontar possíveis soluções. Pode ser feito verbalmente ou através da aplicação de questionários. O grupo pode ser dividido em duas equipes, para que cada uma apresente suas soluções.

O objetivo é identificar a capacidade de compreensão, de síntese, de liderança, a habilidade analítica, a qualidade de valorizar uma boa idéia mesmo sendo do grupo oponente, o poder de negociação, a coesão do grupo, a maturidade emocional e a criatividade para se construir uma nova solução apoiada na contra-argumentação.

- ***Resgate (feedback)***

Os recursos humanos têm utilizado esta técnica para identificar as opiniões dos candidatos sobre as atividades. Ouvem as opiniões e argumentam dentro do limite que é possível revelar sobre o processo seletivo.

- ***Observações sobre a dinâmica de grupo***

As atividades que compõem a dinâmica de grupo são mutáveis, podendo ser moldadas de acordo com o número de participantes e objetivos.

É importante não dissimular comportamentos durante a dinâmica de grupo. O interesse das características pessoais difere para cada empresa.

Essas habilidades pessoais, para o ambiente produtivo, representam mais eficácia profissional. Esses aprimoramentos podem iniciar-se no cotidiano através da auto-avaliação.

Numa dinâmica de grupo, os candidatos podem enfrentar situações desafiadoras de diversas formas: como fazer propaganda, dramatizações, painel de debates ou outras simulações de contato público. É importante ter a habilidade de adaptar-se ao grupo, prestar atenção nos outros participantes, com os quais poderão escrever uma peça de teatro e encenar.

A princípio pode parecer caricato para o engenheiro recém formado, mas é uma forma aplicada para conhecer algumas características da natureza da personalidade, através de atitudes e comportamentos, que serão observados e valorizados em relações ao grupo.

É importante ter a habilidade de avaliar e visualizar o que está acontecendo num todo. Os candidatos devem contribuir com as competências e as habilidades sem imposição, dividir a responsabilidade de organizar, planejar e executar as tarefas e cooperar qualitativamente com o desempenho do grupo. Por vezes, o último a falar exerce maior influência sobre o comportamento do grupo.

Pode ser adotado o desafio, para que o candidato encontre alguma solução racional numa situação bastante desconexa, como o mercado financeiro, para desafiar o pensamento criativo e gerar novas soluções.

As habilidades subjetivas podem se aperfeiçoadas no relacionamento familiar, em grupos de amigos, em grupos de estudos, no ambiente de trabalho e quando a pessoa dá e recebe ordens. É importante atentar para as reações das pessoas quando argumentar: algumas atitudes geram afastamentos; outras, aproximações e credibilidades. Mas todas contribuem para o autoconhecimento e permitem avaliar como reagir melhor em cada situação imprevista.

O aprimoramento da habilidade pessoal é descobrir e procurar as melhorias do relacionamento em grupo. Conduz para o aperfeiçoamento qualitativo da convivência profissional e em sociedade. É a formação do cidadão.

Estão inseridas no *anexo A* outras modalidades de dinâmica de grupo

## ***Entrevista***

Esta atividade também tem como objetivo maior identificar as habilidades e as competências importantes, na visão da empresa, para o desempenho profissional. É uma etapa que impacta decisivamente a probabilidade de se ingressar no mercado de trabalho.

É uma ótima oportunidade para o candidato demonstrar o seu valor através dos conhecimentos adquiridos e para discutir projetos sem arrogância e sem mendigar o emprego.

A entrevista é um instrumento utilizado para verificar a capacidade de comunicação, a habilidade de liderar, o nível de ansiedade, a consistência das argumentações, os objetivos do candidato, os valores pessoais, o comportamento profissional, a adequação ao cargo, confirmar e checar o quanto são verdadeiras as informações contidas no currículo e aprofundar e também conhecer o que a empresa propõe ao candidato. As características são avaliadas em função dos interesses de cada organização contratante.

Existem estilos variados de entrevistas que se adaptam às necessidades da seleção. Elas podem ser aplicadas mais de uma vez por processo seletivo e com variações. A entrevista é uma relação de perguntas e respostas, escrita ou falada.

Não existe um fator determinante; o resultado da escolha se dá pela soma dos erros e acertos cometidos durante a entrevista.

A convicção da expressão das palavras pode ser mais importante do que as próprias características descritas no currículo. É importante destacar em que sentido as suas características serão positivas para a empresa.

- ***Entrevista por telefone***

Após a realização da triagem inicial dos currículos, através da verificação do nome da instituição de ensino e do perfil do candidato, pode haver uma entrevista preliminar por telefone, que tem como objetivo realizar uma segunda triagem dos candidatos e exclui aqueles que não têm os requisitos básicos ou que têm o perfil distante do desejado.

O currículo indica as características, o nível de experiência e a qualificação do candidato. As respostas durante a entrevista têm que ser coerentes com o que está registrado no currículo, pois o selecionador tenta descobrir a veracidade das informações, identificando características ligadas à ética.

Ela deve ser realizada com a mesma seriedade de quando se participa pessoalmente de uma entrevista. Normalmente ela é eliminatória.

- ***Entrevista com psicólogo***

Tem como objetivo coletar informações a respeito do perfil psicológico dos candidatos e selecionar aquele com as condições psicológicas mais adequadas.

Pode ser realizada através de:

- técnica dirigida: a entrevista é como uma pesquisa de opinião com perguntas escritas e os candidatos respondem basicamente sim ou não;
- técnica aberta (mista): é comum nos processos seletivos e deixa as pessoas à vontade para responder as perguntas do jeito que quiserem;
- entrevista técnica: visa coletar informações a respeito da experiência profissional do candidato (estágios);
- entrevista em grupo: pode ser realizada com o objetivo de agilizar e ainda verificar a adaptabilidade do candidato ao grupo. Nesta modalidade podem estar sendo verificados itens como a característica de liderança e a facilidade de relacionamento.

Normalmente o recém formado tem uma boa educação intelectual e técnica. Mas, se não consegue construir um raciocínio lógico e convincente, pode perder ótimas oportunidades por descuido ou nervosismo.

O *anexo B* foi desenvolvido relacionando várias perguntas e respostas para tentar identificar questões importantes dessa etapa. Tem também como finalidade possibilitar a reflexão e a elaboração de respostas fundamentadas em números e fatos concretos, que podem ser construídas ao longo do curso de graduação, por meio do acúmulo de informações de valor.

A entrevista é o momento em que a criatividade não é o fundamental, é a oportunidade de maximizar a exposição de conhecimentos e fazer esclarecimentos.

- ***Entrevista em inglês***

Mesmo nas empresas que não têm um relacionamento direto com o comércio exterior, o inglês tem sido importante para atualização técnica, quando utilizam a literatura sobre as inovações científicas e tecnológicas disponíveis.

A fluência profissional é construída por meio da inserção no vocabulário de termos técnicos da área de atuação, mesmo para o aluno que cursou vários anos de inglês. Para demonstrar o conhecimento do idioma é necessário estar preparado para responder a questões relativas à vida pessoal e profissional.

Uma forma de selecionar palavras úteis para o vocabulário é visitar sites de empresas que estiverem nesse idioma, o que ajuda a entender os negócios da empresa, seus produtos e os concorrentes. Uma outra forma é fazer leituras de artigos relacionados aos temas da Engenharia da Produção, habituando-se aos termos específicos da área.

## **2.6 - Bem estar profissional**

Este tema se refere à maturidade emocional e ao equilíbrio psicológico, que se refletem no desempenho estudantil e profissional. É necessário que a pessoa conheça as próprias emoções e tenha uma visão do que realiza e do que a faz feliz. Essa reflexão aumenta a probabilidade de uma vida profissional mais agradável, menos angustiante, mais produtiva e mais feliz.

Seguir fielmente com a obrigação de alcançar o que é denominado de sucesso profissional pode tornar o trabalho um peso demasiado e fazer com que se perca a paz ou se esqueça de ser feliz.

O aprimoramento contínuo é necessário para evoluir nas habilidades técnicas e comportamentais, para suportar os embates, as pressões psicológicas e amenizar as angústias que podem ser vivenciadas num ambiente de trabalho.

Uma minoria chegará ao topo hierárquico, cada indivíduo tem um limite de desempenho profissional, percebível através da habilidade da auto-análise e às vezes chamado de limite de competência. É possível que um ótimo analista, ao ser promovido torna-se um gerente mediano ou fraco. Que posição é mais agradável, natural e produtivo?

Praticar e compartilhar o que se lê e se estuda de forma pró-ativa ameniza as possíveis sensações de impotência, angústia e fortalece o espírito de equipe. Pode-se trabalhar muito e com qualidade de vida.

É necessário compreender e visualizar que as mudanças contínuas dentro das empresas podem trazer certa tranquilidade no momento e confiança no futuro. Na verdade tudo muda o tempo todo, do micro ao macro universo. É isso que permite o crescimento do todo. É preciso compreender que as sucessivas reestruturações das empresas são parte da evolução humana.

## **2.7 - Estilos individuais de comunicação**

Os tipos de comunicação foram analisados pelo psicólogo suíço Carl Jung. Seus estudos mostraram que cada pessoa pode ter um tipo característico de comunicação predominante.

Os estilos básicos de comunicação são descritos por Mclynn (1998. 51,52).

- Reflexivo: O indivíduo tem uma visão criativa e se interessa por acontecimentos de longo prazo. Valoriza as idéias, as inovações e a visão de futuro. É imaginativo e por vezes difícil de ser compreendido.

- Racional: A pessoa utiliza a lógica, é equilibrado, persistente e quase sempre céptica. A comunicação é organizada e sistemática; são valorizadas as conclusões documentadas e detalhadas.

- Afetivo: O indivíduo vive da interação com os outros, desenvolve a automotivação para contatos pessoais, investe no relacionamento pessoal sem o interesse. Dá mais atenção a explicações baseadas em fatos reais envolvendo pessoas.

- Pragmático: A pessoa valoriza a ação; o seu comprometimento é referenciado por ações específicas de outros. Não tem interesse por detalhes adicionais de fato já compreendido e prefere uma abordagem bem específica e prática.



Essa compreensão pode facilitar a comunicação com as pessoas e evitar a imposição de um estilo próprio de comunicação. A percepção do estilo do outro facilita a conversação numa relação ganha-ganha.

## 2.8 - Educação

Ela pode ser desenvolvida em casa, na escola, no trabalho e na comunidade em prática religiosa e política, em relações que podem ser cognitivas, afetivas e sociais.

*A educação se fundamenta entre a prática e a teoria, entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, que, incentiva os educandos a pensarem certos e atua como coadjuvante na transformação social. Pode ser caracterizada como uma ação transformadora, consciente de que está impossibilitada de atingir totalmente os seus objetivos uma vez que está limitada pelas condições de produção capitalista (Freire. 1988. 79).*

A sociedade atual demanda uma formação mais selecionada de informações e de conhecimentos para a formação educacional e coloca este desafio também para as universidades o que implica também na formação de um corpo docente em sintonia com as novas exigências e expectativas do mercado de trabalho, sob o risco de limitar a probabilidade dos alunos ingressarem no mercado de trabalho.

*Existe a constatação de que o processo de ensino é uma troca, com interações entre o professor e o aluno. É uma realidade significativa, que faz com que a conduta de um sirva de estímulo ao comportamento do outro. Essa interação na sala de aula é exatamente a consequência dos procedimentos planejados pelo professor e é proporcional às realizações das mudanças pretendidas no comportamento dos alunos (Turra. 1982: 29).*

Essa mudança é uma necessidade de atender ao objetivo do terceiro grau de ensino, que consiste em formar profissional sintonizado com algumas mudanças da sociedade.

*O homem certamente não pode parar de se atualizar, logo o conhecimento novo ficará velho se não houver uma renovação para adaptar-se à nova realidade. A educação autêntica não se faz de A para B, de A sobre B, mas de A com B mediado pelo mundo, com papel fundamental na renovação do homem (Freire. 1987. 84).*

Uma nova realidade do mercado de trabalho que faz exigências de atualizações e aprimoramentos de habilidades comportamentais, também atende a educação para renovação do homem citado por Freire, por possibilitar a aplicação dessas habilidades aprimoradas inicialmente em família e na sociedade. É um saber nobre pela condição irrestrita de utilidade e pelo pouco risco de obsolescência.

*O objetivo da educação intelectual não é saber repetir ou conservar verdades acabadas, uma verdade reproduzida não passa de uma semiverdade: é aprender por si a identificar o verdadeiro, com o risco de consumir tempo e energia e passar por todos os meios indiretos de compreensão que uma atividade real pressupõe (Piaget. 1988. 61).*

Subtende a necessidade de sempre se permitir a usar a flexibilidade de opinião, de pensar, idealizar e concretizar em outras teses e hipóteses em busca de novas verdades com prazo de validade.

## 2.9 - O ensino e o sistema globalizado

As novas exigências do mercado de trabalho, reflexo do sistema globalizado, são transferidas numa determinada proporção para o profissional do ensino superior.

A globalização pode ser vista como um conjunto de transformações políticas e econômicas que alteraram quase todos os processos econômicos, produtivos, sociais e de ensino na maioria dos países.

*O termo globalização surgiu nos EUA, mas a sua prática foi implantada pelos japoneses através dos avanços mercadológicos. Trata-se de uma reformulação nas estratégias internacionais das organizações; as empresas não mais teriam nacionalidade e poder-se-iam estabelecer em qualquer parte do mundo, para elaborarem produtos e serviços afim de atingirem objetivos econômicos (Ianni. 1996. 46).*

Parece sempre oportuno e importante discutir e refletir sobre que exigências são feitas, neste cenário organizacional, para a produção de produtos e serviços, bem como ter uma produtividade adequada em relação ao que tem sido conquistado.

Com o acirramento da concorrência, as empresas procuram nichos de mercado mais rentáveis, com a inserção de produtos personalizados. Muitos deles estão sendo reinventados após décadas de melhorias graduais.

As estruturas das empresas e os modelos de gestão organizacionais mudaram muito rapidamente, colocando em dúvida a capacidade de adaptação de segmentos e sistemas de produção e de ensino.

*A quebra das barreiras mercantis provocou uma reação em cadeia e desencadeou uma competitividade no mercado por produtos e serviços. Os produtos circulavam de forma restrita no mercado regional e passaram estar inseridos num mercado de confronto de produtos de ampla circulação, com os limites territoriais praticamente inexistentes. Neste panorama é impossível não haver mudanças na forma do ensino e no perfil profissional das pessoas que atuam e atuarão neste mercado (Morgan et al. 1996)*

Obviamente os impactos são diferentes para as empresas e pessoas. Algumas destas desenvolvem o ajuste de comportamento adequadamente, com adaptação rápida e com a evidência de agilidade. Outras sofrem para conseguir ou não conseguem. Mas todas se esforçam para identificar essas exigências, procuram entendê-las e transformá-las em comportamentos almejados pelas empresas e, conseqüentemente, pela área de ensino. Este processo de busca é interminável.

*Apenas a educação formal técnica não garante mais o ingresso do profissional no mercado de trabalho. O grande diferencial recai sobre as características pessoais e de atitudes agregadas ao perfil teórico / técnico. É necessário olhar o ensino-aprendizagem de uma forma holística. Especialmente na profissão de engenheiro é conveniente analisar as responsabilidades do profissional no contexto do mercado de trabalho em que está inserido e, a partir dessa análise, desenvolver habilidades específicas que o ajudarão a ingressar e permanecer no mercado de trabalho de forma competitiva (Erst. 1996).*

Adaptar-se e desenvolver-se no contexto organizacional de hoje tornou-se uma prática complexa e desafiadora. Os indivíduos são pressionados para se adaptarem rapidamente às exigências globalizantes, utilizando uma grande quantidade de fontes de informação, de explicações e de propostas de soluções que necessitam de uma seleção otimizada.

Morgan et al (1996) considera fundamental as adaptações didáticas e/ou pedagógicas dos professores, como uma forma de obter o sucesso na formação profissional durante a graduação. São justificativas:

*- Velocidade da evolução da tecnologia: Ela evolui tão rapidamente que alguns conhecimentos da Engenharia se tornam obsoletos no curto prazo. Como reação, os estudantes e os profissionais precisam reaprender, também no curto prazo, como executar as suas atividades profissionais. É a habilidade de aprendizagem constante, aprender a aprender.*

*- Mais conhecimento, maior complexidade: Os materiais são aperfeiçoados sucessivamente com a aplicação da tecnologia e obriga a necessidade assimilar conceitos mais complexos. Torna obrigatório o aprender a aprender, para se ajustar às mudanças provocadas pela inserção das novas tecnologias, absorver novos conhecimentos e a capacidade de integração e interação dessas complementações conceituais já existentes e dominadas.*

*- Mudança do foco para a prestação de serviços: Nas últimas duas décadas houve uma mudança no foco da atuação do engenheiro. Cada vez mais as pessoas migram das grandes empresas para as pequenas e médias, com a atividade da prestação de serviços.*

*Isso muda a formação profissional para uma forma mais diferenciada, fazendo com que o engenheiro necessite agregar ao seu conhecimento técnico noções de planejamento, finanças, administração, manufaturas, demanda do mercado consumidor, compartilhamento de informações e trabalho em parcerias.*

*- Globalização de produtos e serviços: Houve o acirramento da competição entre as empresas e a criação de novas oportunidades. Com o intuito da colaboração internacional, obstáculos ao fluxo de informações científicas mundiais foram minimizados, provocando mudanças no contexto da atuação profissional e do ensino.*

*- Parceria entre a universidade e o mercado de trabalho: Existe uma tendência da fusão entre o ensino e o mercado de trabalho. Isso impõe que o ensino se torne mais eficiente e flexível, sintonizando a proposta de cada instituição de ensino com a região pertencente. Trata-se da criação de uma parceria numa lógica de que, quanto mais próximo estiver o profissional do mercado em que atuará, com uma construção do conhecimento e do perfil profissional em conformidade, mais eficiente será a sua contribuição / intervenção para a melhoria do panorama sócio-econômico-cultural.*

## 2.10 - Ensino da Engenharia

A Engenharia, num contexto abrangente, pode ser visualizada e fundamentada em segmentos: o conjunto das suas atividades profissionais, a função social e econômica, a área da pesquisa científica e tecnológica e participação do ensino superior.

Muitos temas do ensino superior podem ser debatidos quando o objetivo é o aperfeiçoamento ou a reforma do ensino no terceiro grau em discussão atualmente. São alguns temas que preocupam: aumento da demanda para a massificação do ensino superior, estruturação para atender às novas exigências demandadas pelo mercado de trabalho, definição das universidades como estratégia de desenvolvimento nacional, discussão sobre a função da universidade virtual, redefinição do perfil do profissional do ensino, relacionamento das universidades com o setor produtivo, influência dos temas contemporâneos na gestão do ensino superior, conseqüências da redução da participação do ensino público e crescimento da influência do ensino privado, quantidade e qualidade da produção científica, entre outros.

*O modelo tradicional de ensino da Engenharia é uma relação aluno-professor vertical. A obtenção dos conhecimentos é realizada através da transmissão como principal característica. É dada uma ênfase à figura do professor como fonte das informações. É ele quem determina o ritmo, o nível das aulas, os conteúdos, a metodologia e as avaliações (Kuri. 1993: 118).*

A universidade pode ser considerada como uma empresa prestadora de serviços, que tem os alunos e as empresas como seus clientes diretos e o beneficiário a sociedade. Assim, a lógica da prática do ensino superior é na direção de uma formação profissional, sintonizada com as atuais necessidades do mercado de trabalho, e também na direção de pesquisas que geram conhecimentos, técnicas de produção e serviços e possibilitam a ampliação do capital e do social.

Este raciocínio não significa a subordinação do ensino da Engenharia ao capital, mas uma integração mais próxima entre o “fornecedor de conhecimentos” e seus clientes, alunos e empresas que são os representantes imediatos da sociedade. Além disso, o engenheiro contratado se sente bem e garante a sua longevidade profissional na proporção de sua utilidade a organização e o seu nível de utilidade é proporcional a aquisição de competências úteis e habilidades positivas.

O modelo de ensino baseado no lembrar, rememorar e no repasse, através da transmissão-reprodução das competências técnicas, isoladamente significa uma parcela do aprendizado exigido. O domínio da microinformática e da língua inglesa, bem como das habilidades comportamentais, são também absolutamente indispensáveis para o desempenho profissional.

*A estrutura acadêmica da graduação é rígida, envolve uma grade horária de estudo muitas vezes sem flexibilidade para acomodar e incentivar os estudos em áreas complementares ou a busca de informações em fontes alternativas (Martins. 1997: 43).*

Antes o engenheiro recém-formado ingressava no mercado de trabalho e em seguida recebia treinamentos orientados pela empresa contratante para compatibilizar a formação acadêmica com a realidade da atividade empresarial.

Atualmente, com a redução das oportunidades de emprego, decorrente das diversas reestruturações dos processos produtivos e da maior oferta desse profissional, produz-se uma relação de candidato / vaga de emprego superior àquela exibida para ingressar nas universidades.

A conseqüência tem sido a elevação constante de um obstáculo, chamado processo seletivo dos recursos humanos. Para os alunos, isso significa mais aprimoramento de competências e habilidades; portanto, maior volume de informações para ler, selecionar, entender, integrar, interagir, reter, praticar, reciclar e a necessidade de formar novos conhecimentos, com o sobreaviso da deterioração dos conhecimentos e das informações.

*Uma grande quantidade de informações está sendo criada continuamente e precisa ser selecionada. Isso extrapola a capacidade de absorção do docente e provoca uma mudança na relação professor-aluno. Ao contrário do que aconteceu no passado, não se pode exigir que o professor domine todo o conteúdo da disciplina que ministra (Fehr. 1996).*

Collenci (1996) apresenta várias características importantes para o desempenho do engenheiro:

- *Habilidade de identificar os problemas e as causas e construir soluções;*
- *formação científica e conhecimento focado na especialização;*
- *domínio da Matemática, Física e Biologia;*
- *habilidade de transmitir as idéias e defender seus projetos;*
- *formação consciente da ética, responsabilidade social e profissional;*
- *flexibilidade de informações e de ambiente de trabalho;*
- *automotivação para a vida profissional e social;*
- *autodidatismo e independência intelectual;*
- *formação cultural e habilidade de aprender a aprender;*
- *domínio computacional e de língua estrangeira;*
- *conhecimentos de métodos gerenciais e bom relacionamento humano.*

Expressando de uma forma muito direta, o engenheiro deve dominar todas as variáveis que produzem soluções novas e definitivas para os novos problemas. Deve ter a habilidade de

selecionar, formar e praticar conhecimentos úteis. O reconhecimento profissional é proporcional à sua habilidade de solucionar problemas do presente e futuro.

*O ensino tradicional de aprendizagem está baseado na solução de problemas predefinidos, com a construção seqüencial de várias etapas preestabelecidas. O ensino flui do livro de receitas com destaque para o acúmulo de conhecimentos, sendo importante a sua reprodução numa atividade controlada (Belhot. 1997: 113).*

Os *trainees* são submetidos a intenso processo de seleção, são pessoas consideradas diferenciadas em conhecimentos formais e em atitudes. Em muitos casos são submetidos até a dois anos de treinamentos na empresa contratante ou se aprimoram com um curso de MBA. Parecem ser indicativos da defasagem do ensino universitário.

O modelo de atualização tecnológica das empresas brasileiras é geralmente de importação de tecnologia e com pouco vínculo de desenvolvimento e pesquisa com as universidades. É um modelo de dependência externa para as inovações dos conhecimentos e das tecnologias.

Esse pode ser um dos fatores da defasagem da engenharia em relação ao mercado de trabalho. Uma forma simples de atenuar essa defasagem é manter vínculos com os ex-alunos em uma relação de comprometimento com o aperfeiçoamento do ensino.

## **2.11 - Modelo tradicional de ensino**

O modelo tradicional geralmente fundamenta o ensino na inteligência escrita e na formação do pensamento lógico. Mas os debates no ambiente produtivo, para alcançar patamares seguidos de aperfeiçoamentos, têm exigido mais que duas habilidades para o desempenho profissional.

O ensino tradicional é visualizado por alguns autores da seguinte forma:

*Processo de instruções e decisões verticalizadas, tendo a aprendizagem um fim em si mesma. Os conteúdos, as informações e os modelos são imitados, com valorização da habilidade oral do mestre. Os alunos atuam num processo passivo de receptação, preocupados em ouvir e anotar. É valorizada a memorização; ignoram-se as diferenças individuais e o trabalho em grupo (Mizukami. 1986).*

*As tarefas são padronizadas, sem interação entre os alunos, e as aulas são expositivas, com o ritmo, o conteúdo e a avaliação preestabelecidos. Teve eficiência durante o período em que os conhecimentos eram relativamente estáveis, com poucas modificações durante a vida profissional (kuri.1993: 118).*

*A educação tem como finalidade formar mão-de-obra e não profissional multifuncional. O conhecimento já está consolidado, não existe preocupação por problemas e soluções novas. Os professores utilizam poucos recursos pedagógicos e geralmente dão aulas da mesma forma de quando eram estudantes (Colenci. 1996).*

*O trabalho intelectual do aluno inicia após a aula; a avaliação visa à reprodução exata do conteúdo, idealiza que todos os alunos reproduzam um mesmo padrão de resposta; os programas curriculares são minuciosos e rígidos e a diplomação é a consagração final do conhecimento estático (Colenci. 2000).*

São algumas justificativas para os freqüentes ajustes na forma de ensino e também não tão recentes: o rápido avanço da ciência e da tecnologia, o grande volume de conhecimentos e informações que devem ser selecionados, as novas exigências do mercado de trabalho, a necessidade de construção do conhecimento em detrimento da reprodução, a prioridade à qualidade do ensino em detrimento da quantidade, a necessidade de domínio das competências para identificar sempre novas soluções definitivas (esta é a principal atividade do engenheiro).

*Deve-se buscar novas estratégias e diferentes recursos técnicos em diferentes momentos, descobrir uma forma de estimular um processo de ensinar compartilhado, com a coordenação do educador e com intensa participação do educando. Existe maior probabilidade de educar em um ambiente participativo e interativo. Educar é mais do que simplesmente trabalhar conteúdo técnico específico e necessário é ajudar a formar cidadãos conscientes (Moran. 1997: 97).*

A realidade do ambiente das empresas pode ser bastante diferente do ambiente da universidade. Na atividade profissional são freqüentes as mudanças de cenários e de foco. É necessário manter-se produtivo num ambiente que exige desaprender e aprender seguidamente. As decisões precisam ser tomadas no curto prazo e com qualidade. Uma forma de ajudar a lidar com esta pressão é desenvolver a automotivação.

*No processo de ensino / aprendizagem deve-se transformar o assunto a ser ensinado numa necessidade pessoal do aluno. Essa constatação desencadeia um processo de motivação, que gera uma reação do educando para satisfazer a sua necessidade e facilitar a aprendizagem (Martins. 1996).*

A Engenharia de Produção pode pesquisar profissionais experientes, que atuam no mercado de trabalho, e definir um ajuste na grade curricular, de acordo com a necessidade do aluno, para motivá-lo, priorizando mais a qualidade e menos a quantidade. É importante formar um elenco selecionado de competências técnicas e de habilidades subjetivas essenciais para o desempenho profissional.

*A competência técnica e a habilidade relacional é um conjunto de vários conhecimentos da atividade profissional, de esquemas de ação e atitudes que são mobilizadas para o exercício da profissão, inclusive a de ensino (Perrenoud 2001: 12).*

Surge um outro grande obstáculo que deve ser motivo de preocupação e reflexão, que é transpor o processo seletivo. Essa etapa não pode ser suprimida e nem negligenciada. O sucesso no processo seletivo assegura o ingresso em empresas, com grande probabilidade de

realização profissional. O inverso significa o desperdício de tempo e recursos, principalmente para o aluno e os docentes.

*Existem professores que são excelentes especialistas em seus conteúdos disciplinares e são capazes de propiciar um clima descontraído e de diálogo em sala de aula. Esses dois fatores facilitam o aprendizado.*

*Talvez desinformados, repetem uma única maneira do começo ao fim do semestre. A utilização de uma única estratégia de ensino reduz gradativamente a produtividade da classe, pois a capacidade intelectual do educador não é o suficiente para manter os educandos focados. É como se a classe se sentisse cansada daquelas aulas, menosprezando o conteúdo, embora importante para o desenvolvimento profissional (Colenci. 1996: 62).*

De uma forma segmentada, existem de um lado os recém-formados com seus conhecimentos e habilidades, e, do outro lado, a demanda das organizações com as suas necessidades técnicas produtivas e relacionais, para a interação com os clientes e fornecedores internos e externos e a sociedade.

Para concretizar essa união, o processo seletivo busca identificar as pessoas com o perfil da demanda dessas organizações. O perfil desejado pelos alunos, semelhante ao perfil do mercado de trabalho, é construído pela sintonia entre a universidade e as empresas. Surgem indagações freqüentes sobre o tipo de formação profissional que realmente atende a essa demanda de conhecimentos que se tornou dinâmica.

*A competência não se reduz ao saber, nem tampouco ao saber-fazer, mas sim à habilidade de mobilização e aplicação dos conhecimentos. O indivíduo pode conhecer métodos modernos de resolução de problemas e ter desenvolvido habilidades relacionadas à sua aplicação, mas pode não perceber o momento e o local adequados para aplicá-los na sua atividade profissional. A competência não se coloca no âmbito dos recursos obtidos (conhecimentos, habilidades), mas na mobilização destes recursos, logo, não pode ser separada da sua real aplicação (Ruas 1999: 04).*

A importância do processo seletivo foi criada pelo acirramento da disputa por uma vaga compatível no mercado de trabalho. O curso de Engenharia de Produção, ao se preocupar em favorecer a ultrapassagem deste grande obstáculo, poderia refletir sobre o quê, por quê e como ensinar.

## **2.12 - Regressão logística binária**

A regressão logística binária utiliza os princípios da distribuição binomial de probabilidade para modelar o relacionamento entre uma variável resposta discreta Y e um conjunto de variáveis exploratórias X, para obter uma função de previsibilidade. Tal regressão utiliza uma função com respostas discretas com apenas dois valores possíveis do tipo concluir/não concluir, aprovado/reprovado, a favor/contra, etc...

Nesse trabalho, a variável Y é definida em termos de sucesso ou fracasso em determinado evento, em função de variáveis explicativas X, que poderiam impactar tal



resposta. Um grande número de trabalhos tem considerado a regressão logística binária como uma ferramenta natural no trato com respostas discretas. As redes neurais artificiais, mais recentemente, têm também se voltado para muitas dessas aplicações devido ao advento da computação e da informática.

A função de regressão logística foi criada no início do século 19 para descrever o crescimento de populações. Cramer (2003: 17) mostra algumas evoluções da regressão logística:

- *a função logística foi criada entre 1804 e 1849 pelo matemático Pierre-Francois Verhulst na Bélgica;*
- *Raymond Pearl aplicou vários estudos na biometria entre 1879 e 1940;*
- *vários artigos importantes foram escritos por Cox entre 1960 e 1969;*
- *o primeiro livro texto foi escrito por Hosmer e Lemeshow em 1989;*
- *McFadden fundamenta a função logit multinomial e a teoria da resposta discreta, base para o prêmio Nobel de economia de 2000.*

Para o escopo desse trabalho, a regressão logística binária foi computada usando os recursos do programa estatístico Minitab e os principais resultados estão apresentados no capítulo 3. Algumas considerações a respeito do cômputo da regressão logística binária estão resumidas a seguir:

- A definição do modelo de regressão logística binária consiste em estipular quais variáveis explicativas  $X$ s podem afetar uma resposta binária  $Y$ . Um problema considerado no trabalho teve as seguintes variáveis:
  - $Y$ : [Sim, Não], relacionado com a obtenção de um emprego pelo estudante.
  - $X$ : [Coef. Rendimento; Número de disciplinas eletivas; Nota de Estágio, Horas de Estágio, ...]
- Uma vez definido o modelo é necessário testar a sua validade. Em regressão logística há uma série de gráficos, testes de ajuste, e outras medidas para assegurar a validade do modelo. Estas estatísticas permitem identificar as variáveis que não se ajustam bem, ou que têm forte influência sobre a estimação dos parâmetros. Algumas dessas estatísticas são:
  - ***P-value***. É a probabilidade de obter um valor da estatística amostral de teste no mínimo tão extremo como o que resulta dos dados amostrais, na suposição de a hipótese nula ser verdadeira. Quando o *P-value* for no máximo igual ao nível de significância  $\alpha$ , a hipótese nula será rejeitada, quando o *P-value* for maior que o valor  $\alpha$  a hipótese nula não é rejeitada. O valor do nível de significância  $\alpha$  é usualmente 0,05.
  - ***Coefficiente de Pearson***. Mede quão bem a observação é prevista pelo modelo. Observações que não se ajustam bem ao modelo têm um alto valor de Pearson. Em regressão linear determina o coeficiente de correlação linear,  $r$ , que mede o grau de relacionamento linear entre os valores emparelhados em uma amostra (Triola, 1998).
  - ***Hosmer-Lemeshow***. Este teste avalia o modelo ajustado comparando as frequências observadas e as esperadas. O teste associa os dados as suas probabilidades estimadas da mais baixa a mais alta, então faz um teste qui-quadrado para determinar se as frequências observadas estão próximas das frequências esperadas (Hosmer & Lemeshow, 1989).

## **3 - DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO**

### **3.1 - Metodologia de pesquisa**

O método de pesquisa considerado mais próximo desse estudo é a pesquisa-ação. Westbrook (1994) diz que a pesquisa-ação pode ser considerada como uma variante do estudo de caso.

Podem ser deduzidas dessa consideração feita por Westbrook (1994, 8) algumas características da pesquisa-ação:

- *aplica um recurso técnico específico já estabelecido, numa determinada organização, por pessoas que não pertencem ao seu processo produtivo;*
- *valoriza e efetiva as experiências no ambiente produtivo, investiga todas as variáveis operacionais, examina os detalhes diferenciados e as restrições existentes em cada estudo particular;*
- *visa confirmar ou descobrir uma metodologia mais aprimorada através de uma investigação minuciosa, com uma colaboração consistente entre a pesquisa e a empresa, mas sem uma validação generalizada do resultado.*

A primeira etapa deste trabalho teve como objetivo identificar quais as variáveis exigidas pelas empresas quando contratam engenheiros recém-formados, utilizando como recurso de pesquisa os questionários.

A segunda fase identificou as variáveis exigidas nas etapas dos processos seletivos, aplicando questionários aos ex-alunos que enfrentaram tais processos, para ingressar no mercado de trabalho. Também objetivou confirmar o resultado da pesquisa anterior.

Na terceira fase analisou-se a existência ou não de um “distanciamento” significativo entre o desempenho acadêmico e o desempenho profissional ou, de uma outra forma, se existe correlação entre o coeficiente de rendimento acadêmico e o desempenho profissional.

Foram feitas sugestões de ajuste na forma do ensino da Engenharia de Produção, para minimizar esse “distanciamento” ou para que o coeficiente de rendimento acadêmico consiga uma sintonia mais próxima do desempenho profissional.

A ausência da implementação das sugestões no processo produtivo acadêmico descaracteriza a plenitude da pesquisa-ação.

### **3.2 - Pesquisa nas empresas**

Para desenvolver a primeira etapa da pesquisa, foi elaborada uma lista inicial de empresas a consultar, tendo sido coletados os nomes na lista de empresas que enviaram correspondência à UNIFEI informando sobre o processo de seleção de estagiário e *trainee*.

Desta mesma fonte foi criada uma lista inicial de variáveis exigidas pelo mercado de trabalho, conforme as descrições das características das vagas oferecidas por essas empresas.

Além disso, foram contatadas empresas de produção e solicitadas as contribuições através da participação na pesquisa. Aquelas que responderam positivamente integraram a lista inicial.

Foram elaborados e enviados para as empresas questionários (*anexo C*) com uma relação de possíveis variáveis exigidas para ingressar no mercado de trabalho. Solicitou-se que identificassem as suas exigências para o recém-formado ingressar no mercado de trabalho, complementando a relação sugestiva sempre que necessário.

Foram enviados questionários para um total de 32 empresas, sendo 13 delas prestadora de serviço em recrutamento. O tamanho da amostra foi de 88 empresas, considerando que uma empresa prestadora de serviços em recursos humanos representa várias outras.

As variáveis confirmadas nos questionários respondidos representam a relação das exigências dessa amostra.

As variáveis originárias dessa etapa da pesquisa são:

- compreensão de texto em inglês;
- expressão oral em inglês;
- redação em português;
- entrevistas (com psicólogo, técnica, em inglês);
- sistemas de qualidade;
- estatística;
- domínio da micro-informática;
- desenvolvimento de projetos
- análise de investimento;
- sistema de custos;
- teste psicotécnico;
- planejamento, programação e controle da produção;
- experiência (estágio);
- relacionamento interpessoal;
- trabalho em equipe;
- automotivação;

- maturidade emocional;
- liderança;
- comunicação;
- postura ética;
- visão de futuro;
- atitude pró-ativa;
- identificação da cultura da empresa;
- senso de justiça e outras.

Essas exigências poderão ser confirmadas ou não na segunda fase do estudo.

### **3.2.2 - Pesquisa no processo seletivo**

A segunda fase da pesquisa investigou as variáveis exigidas nas etapas dos processos seletivos, utilizando como fonte de obtenção de informações os engenheiros recém-formados que vivenciaram estas etapas para ingressar no mercado de trabalho.

As variáveis identificadas nas empresas foram agrupadas adequadamente para ter sintonia com a realidade dos processos seletivos e reproduzir com bastante fidelidade as formas das avaliações utilizadas pelo mercado de trabalho.

A tradução plenamente fiel do processo seletivo não é possível, pois cada empresa estabelece formas, critérios e prioridades com algumas diferenças e priorizam determinadas competências e habilidades conforme as suas necessidades do momento.

O agrupamento das variáveis identificadas nas empresas representa as variáveis exigidas nas etapas dos processos seletivos, as quais ficaram assim definidas:

- língua estrangeira (inglês): compreensão, expressão oral e redação;
- entrevista com psicólogo;
- teste psicológico;
- dinâmica de grupo;
- redação em língua portuguesa;
- entrevista técnica: conhecimentos que foram conquistados diretamente ou indiretamente da formação acadêmica (experiência obtida em estágio, microinformática, sistema de qualidade, estatística, análise de investimentos e custos, planejamento, programação e controle da produção, desenvolvimento de projetos).

O agrupamento das variáveis possibilitou a construção do segundo questionário (*anexo D*) e teve como destinatários os engenheiros recém-formados da Engenharia da Produção da

UNIFEI. Este questionário foi elaborado visando representar as etapas do processo de seleção e identificar as exigências solicitadas em cada etapa e em diferentes empresas.

O questionário foi enviado a 43 ex-alunos (total de engenheiros formados em Engenharia da Produção). Cada ex-aluno poderia responder a uma quantidade de questionários em conformidade com o número de experiências vivenciadas nos processos seletivos em diferentes empresas. Um deles relatou que participou de 32 processos de recrutamento pelo país.

Essa pesquisa identificou que cada empresa faz exigências diferentes, conforme as circunstâncias de suas necessidades e diretrizes do recurso humano.

Essa afirmação pode ser verificada quando se percebem os dois extremos das exigências do mercado de trabalho:

- empresas que dão ênfase aos candidatos com conhecimentos abrangentes, exploram a formação acadêmica, além da redação em língua portuguesa, microinformática, habilidades subjetivas e o domínio do inglês;
- no outro extremo as empresas que privilegiam e aprofundam as avaliações das habilidades subjetivas (dinâmica de grupo, entrevista e teste psicológico), além da redação em língua portuguesa, micro informática e o domínio do inglês. A formação acadêmica é pouca explorada.

As habilidades subjetivas inicialmente observadas na pesquisa junto às empresas foram confirmadas nesta pesquisa com os recém-formados que participaram de processos seletivos.

As competências técnicas tiveram algumas modificações, pois as empresas contratam de acordo com as suas necessidades e prioridades do momento. Para ter uma relação completa das competências técnicas é necessário pesquisar profissionais experientes no mercado de trabalho, o que consistiria em outra pesquisa.

### **3.3 - Identificações das variáveis exigidas**

#### **3.3.1 - Língua estrangeira**

A língua inglesa está relacionada a três itens: compreensão de texto, expressão oral e redação. No item da pesquisa sobre as exigências das empresas com relação ao idioma estrangeiro, predominou o inglês, aparecendo uma vez o francês e o espanhol.

Foi confirmado o espanhol em apenas um caso na pesquisas sobre os processos seletivos dos ex-alunos. E apresentaram o seguinte resultado em inglês.

Cerca de 80% dos testes exigiram o idioma inglês; Cerca de 22% (redação); Cerca de 44% (redação e compreensão de texto); Cerca de 22% (compreensão de texto e teste oral) e cerca de 12% (redação, compreensão de texto e teste oral).

Através da opinião de alguns entrevistados, pode-se concluir que a importância do idioma inglês transcende o processo seletivo e é fundamental para manter a atualização técnica.

### ***3.3.2 - Redação em português***

Essa exigência surgiu em 60% dos testes.

### ***3.3.3 - Habilidades subjetivas***

São identificadas através das atividades inseridas na dinâmica de grupo, das entrevistas com o psicólogo e dos testes psicológicos. Participação percentual nos processos seletivos: dinâmica de grupo 55%, entrevista 60% e teste psicológico 58%.

Este resultado indica que o candidato participa quase sempre de dois ou mais testes para avaliar as habilidades comportamentais, isto é, a personalidade.

As seguintes habilidades foram identificadas na pesquisa como exigências para ingressar e permanecer dentro das organizações:

- habilidade de relacionamento inter e intrapessoal;
- trabalho em equipe;
- automotivação (auto-influência);
- maturidade emocional;
- flexibilidade técnica e de ambiente;
- liderança;
- comunicação;
- postura ética;
- visão de futuro;
- atitude pró-ativa;
- identificação da cultura da empresa;
- senso de justiça e outras.

Ao avaliar o potencial do candidato, o processo seletivo procura identificar as habilidades do momento e a tendência do desempenho futuro, pois a personalidade muda de acordo com o processamento das informações e do seu julgamento.

O processo de avaliação e seleção é fundamental para a organização aperfeiçoar as estruturas do capital humano.

Além das habilidades subjetivas identificadas na pesquisa, pode-se fazer a seguinte complementação bibliográfica, sem uma explanação de justificativas, devido à facilidade de compreender as razões das exigências destas habilidades:

- perseverança;
- postura pessoal;
- criatividade;
- independência intelectual;
- habilidade e prazer de ensinar;
- humildade (pedir opinião);
- trabalho intensivo com qualidade de vida;
- dicção boa;
- timidez equilibrada;
- autoconhecimento (conhecer as próprias emoções);
- empatia (reconhecer as emoções de outras pessoas);
- responsabilidade compartilhada;
- comprometimento com os resultados;
- sinergia (criar cooperação);
- visão de focar os clientes.

Essas variáveis são quase sempre interdependentes. Se uma for aprimorada, outras são aperfeiçoadas sequencialmente.

A habilidade de comunicação tem um sentido amplo e necessita uma melhor caracterização quando empregada no ambiente produtivo. A comunicação pode ser definida como a exposição de um determinado assunto. É realizada de forma escrita, falada, por gestos e símbolos, utilizando recursos sonoros ou visuais.

A característica de um bom comunicador radiofônico pode contribuir pouco para a qualidade do desempenho do engenheiro, que necessita da habilidade de convencimento de suas idéias e decisões, fundamentadas em conhecimentos técnicos.

O debate pode ser entendido como a troca de idéias, durante a qual se argumentam razões pró ou contra, visando a uma conclusão. Argumentar é se expressar para convencer alguém através da apresentação de idéias, raciocínios, números, fatos concretos e resultados alcançados, para defender ou rebater as interpretações e opiniões diferentes, utilizando para o raciocínio os conhecimentos técnicos, para falar com conhecimento de causa.

Para a atividade profissional, a argumentação pode ser entendida como a apresentação e defesa de idéias. Pode-se argumentar a favor ou contra a idéia de outros para agregar valor, argumentar para obter uma nova idéia integrando várias outras, sempre com a meta de conquistar os melhores resultados para a equipe.

Neste trabalho a argumentação é tratada como a forma de comunicação profissional e é inserida como uma habilidade pessoal extremamente importante para a atividade do engenheiro.

As habilidades pessoais chamadas de competências subjetivas estão em coerência e refletem a personalidade das pessoas. São mais previsíveis nas exigências e menos perceptíveis ao candidato durante o processo seletivo.

### **3.3.4 - Competências técnicas**

Elas são conquistadas através dos estágios, atividades extra-universidade e na educação formal acadêmica. Algumas identificadas nas pesquisas:

- domínio da microinformática;
- experiências (estágios);
- sistemas de qualidade;
- estatística;
- desenvolvimento de projetos;
- análise de investimento;
- sistemas de custo;
- planejamento, programação e controle da produção.

As competências acima listadas representam uma parcela da totalidade das exigências técnicas. Ela tem importância pelo aparecimento nas duas pesquisas, mas são dependentes das características ou do perfil da oportunidade de emprego existente.

A lista completa das competências técnicas transcende o processo seletivo. E certamente seria mais bem percebida através de uma nova pesquisa, abrangendo profissionais experientes que estão atuando no mercado de trabalho.

Participação percentual nos processos seletivos amostrados: experiência em estágios contabiliza 70%; domínio da micro-informática, 40%; e avaliação da competência técnica acadêmica, 62%.

A pesquisa verificou que as exigências das empresas com relação às competências técnicas podem variar entre estes dois extremos:



- empresa que foca em uma ou duas competências e busca a pessoa com este perfil e que, provavelmente, necessita de um candidato com estágio direcionado para produzir quase imediatamente;

- no outro extremo, empresa que testa um conjunto maior de competências técnicas, privilegiando a visão do todo e focando depois, através de treinamento interno, naquela que será a atividade principal.

Na percepção deste trabalho, o domínio das competências técnicas supracitadas já forma um ótimo diferencial. A totalidade desta lista é em tese, a relação de todas as disciplinas instruídas no curso de graduação que formariam o conteúdo do histórico escolar.

A universidade constrói a relação de disciplinas não apenas para permitir aos formandos ingressar no mercado de trabalho, mas também para possibilitar a sua permanência. Porém, tornou-se essencial para ingressar e permanecer no mercado de trabalho o domínio das habilidades subjetivas, principalmente a comunicação, que neste trabalho é representada pela habilidade de argumentação.

Se as pessoas não tiverem um bom capital intelectual (competência técnica e habilidades subjetivas) para exercer as suas funções com qualidade e produtividade, fica comprometida a eficácia do investimento em tecnologia de última geração e a implantação de inovações nos métodos gerenciais.

Um dos objetivos do processo seletivo é dar aos candidatos condições favoráveis e de igualdade para demonstrarem o melhor de si. Por uma questão de coerência e justiça, é escolhido aquele que apresentar melhores condições. É um procedimento que tenta ser justo com os candidatos para terem condições e oportunidades iguais. Quanto mais prolongada for a seleção, mais justo parece ser o resultado final.

Se o projeto profissional é conquistar as melhores oportunidades, o indivíduo deve ter a atenção focada em suplantar os concorrentes deste novo vestibular com regras inteiramente novas.

O aluno, como um ser auto-administrado, deve assumir boa parcela da responsabilidade sobre a sua aquisição de competências e habilidades, orientado por uma visão de futuro.

Geralmente o campo de ação da universidade está restringido às competências técnicas. No entanto, as habilidades subjetivas poderiam ser praticadas e desenvolvidas no contexto do método de ensino, para dar uma qualificação ao engenheiro mais próxima das exigências do mercado de trabalho. Aprimorar as habilidades pessoais durante a graduação, principalmente a habilidade de argumentação, que depende essencialmente do domínio das competências técnicas, pode motivar alunos e professores e ainda acelerar o aprendizado.

A concretização do ingressar no mercado de trabalho é dependente das competências técnicas, das habilidades subjetivas, do nível de oferta dessa formação profissional, das condições macroeconômicas do país, de decisão política governamental nacional e internacional e de outros fatores.

### 3.4 - Análise de dados da regressão logística

	Aluno	Empresa	GD	Y: Resultado	X1: Coef. Rend	X2: Discipl. Eletiv	X3: Carga Horaria	X4: Estágio (hr)	X5: Projeto final	X6: Nota estagi
1	A 1	E 1	8	1	59,43	0	0	600	92	82,0
2	A 2	E 2	5	0	61,76	2	57	614	92	85,0
3	A 3	E 3	5	0	62,26	2	47	673	90	80,0
4	A 4	E 4	5	0	62,68	1	15	674	82	80,0
5	A 5	E 5	6	0	66,65	2	52	603	90	85,0
6	A 6	E 6	6	0	70,13	1	30	948	96	55,0
7	A 7	E 7	4	0	70,56	4	482	715	93	85,0
8	A 8	E 8	4	0	70,56	3	92	600	88	80,0
9	A 9	E 9	8	1	70,73	0	0	896	96	100,0
10	A 10	E 10	4	0	70,90	1	15	600	82	90,0
11	A 11	E 11	1	0	70,97	3	92	600	91	80,0
12	A 12	E 12	4	0	72,39	4	107	600	90	72,0
13	A 13	E 13	2	0	73,08	3	92	1200	93	80,0
14	A 14	E 14	7	1	73,87	3	92	1100	90	100,0
15	A 15	E 15	7	1	73,92	3	92	1357	94	90,0
16	A 16	E 16	7	1	73,93	1	105	930	88	90,0
17	A 17	E 17	5	0	74,14	3	89	1024	79	90,0
18	A 18	E 18	8	1	74,36	3	77	1000	87	90,0
19	A 19	E 19	4	0	74,57	2	45	600	87	70,0
20	A 20	E 20	6	0	75,30	1	15	954	86	90,0
21	A 21	E 21	4	0	75,75	5	917	1208	97	85,0
22	A 22	E 22	3	0	76,95	0	0	859	90	95,0
23	A 23	E 23	4	0	77,30	4	1262	1240	80	80,0
24	A 24	E 24	3	0	77,67	3	92	1319	97	85,0
25	A 25	E 25	2	0	77,70	1	105	610	94	95,0
26	A 26	E 26	5	0	77,81	1	15	600	92	90,0
27	A 27	E 27	3	0	77,87	1	15	1086	94	75,0

**Tabela 3. 1:** Planilha de dados do histórico escolar (parcial)

Fonte: UNIFEI

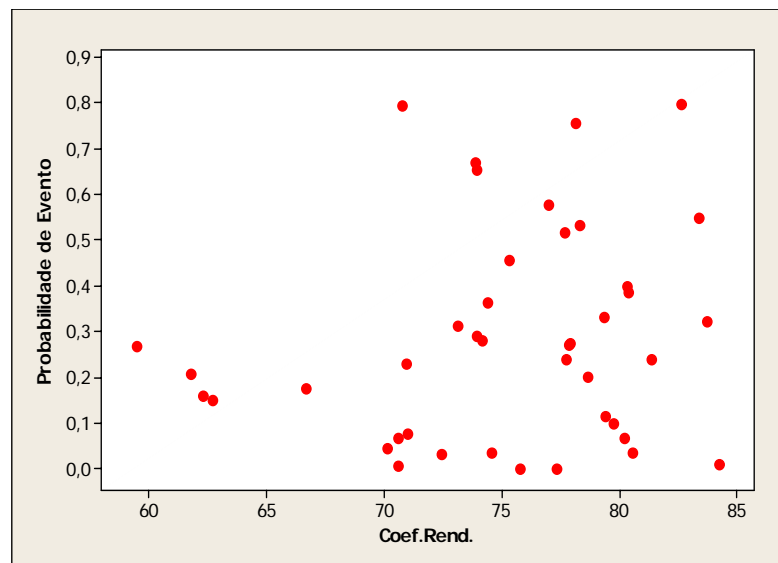
A partir dos dados do histórico escolar do aluno e de sua associação profissional, uma regressão logística binária foi desenvolvida. Para o cômputo da regressão a partir do programa Minitab, todas as empresas foram classificadas por um especialista em recursos humanos de acordo com o grau de dificuldade do aluno em ingressar na empresa. A **Tabela 3.1** mostra parcialmente a planilha de entrada do programa Minitab. Os alunos e empresas foram codificados. O campo GD corresponde ao grau de dificuldade atribuído pelo especialista. Os resultados Y=1 correspondem àqueles alunos que obtiveram os empregos considerados difíceis, com alto nível de concorrência.

A **Figura 3.1** mostra a relação entre o coeficiente de rendimento acadêmico (CRA) e os valores da Probabilidade de um determinado Evento (PE) ocorrer. A probabilidade de evento (PE), nesse caso, é a probabilidade de conquistar uma vaga no mercado de trabalho

com alto nível de concorrência. Significa uma unidade de medida para ingressar no mercado de trabalho e não significa sucesso profissional.

A **Figura 3.1** aponta que os ex-alunos com CRA inferior a 70 têm uma pequena probabilidade de obter um emprego com alto valor de concorrência (<30%). O CRA acima de 70, contudo, não é garantia de obtenção de tal emprego.

Isso mostra a importância do conhecimento formal acadêmico superior a 70. Acima desse valor, contudo, não há uma relação entre o CRA e o PE.



**Figura 3. 1: Coeficiente de rendimento acadêmico vs PE**

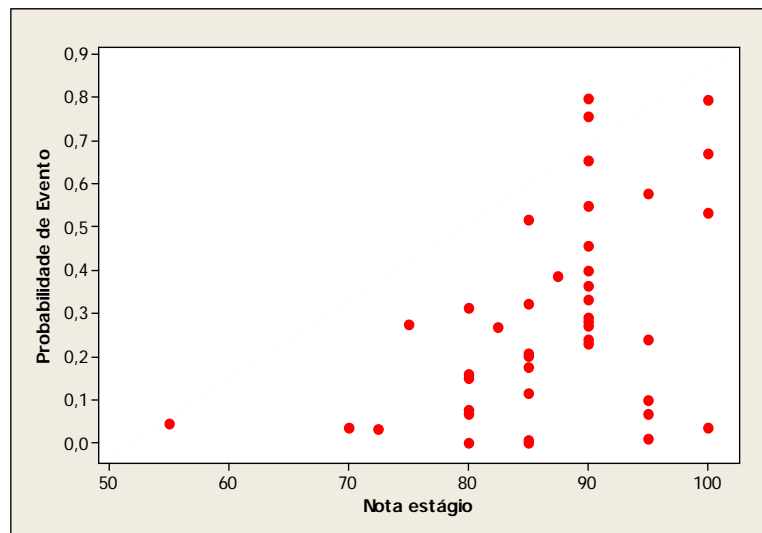
A inexistência dessa relação indica que o CRA mede uma parte das exigências do mercado de trabalho, o que permite concluir que as empresas exigem algo importante além das disciplinas formais e que não está inserido no CRA. O trabalho identifica que as principais carências são as habilidades comportamentais, a língua estrangeira, a microinformática e a cultura. A pesquisa não identificou diretamente a cultura como uma exigência, mas identificou a sua importância para os debates durante a dinâmica de grupo que quase sempre elege um tema nacional para estimular os debates. Além disso, a cultura é um importante facilitador do relacionamento interpessoal em qualquer ambiente.

A habilidade de argumentação (comunicação), língua inglesa e a microinformática foram identificadas como exigências nas empresas pesquisadas e na pesquisa com os ex-alunos, mas não estão inseridas no histórico escolar. Dessa forma, é muito importante inserir essas carências citadas no CRA por serem um referencial dos alunos para a formação profissional.

O trabalho avalia que é um grande equívoco deduzir que o desempenho acadêmico não contribui com o desempenho profissional. Algumas empresas afirmam que contratam fundamentadas mais no comportamento da personalidade (habilidades pessoais). A concretização dessa afirmação só é possível porque a universidade forneceu competências técnicas suficientes.

Se uma empresa contrata um engenheiro com uma personalidade agressiva ou com pouco senso ético, isso implica, inicialmente, em um desequilíbrio negativo do ambiente. Se a empresa não tiver um profissional para orientação psicológica, a correção drástica traz perda econômica, perda de tempo e novamente o desconforto pela demissão de alguém.

As competências técnicas, ao contrário, não têm restrições de aperfeiçoamento; podem ser atualizadas, aprendidas, aprofundadas e ampliadas com base no nível de conhecimento adquirido na universidade.



**Figura 3. 2:** nota obtida no estágio vs PE

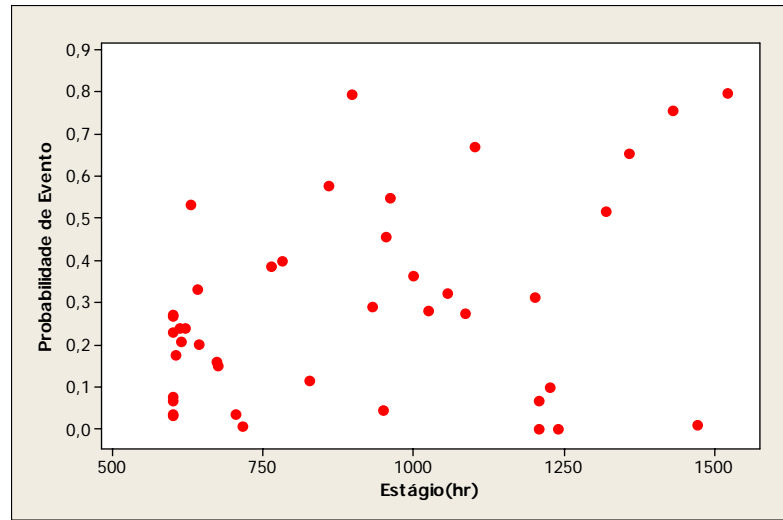
A **Figura 3.2** mostra que a nota de estágio quando é inferior a 80, a probabilidade do ex-aluno obter um emprego com PE alto é inferior a 30% e a nota superior a 90 aumenta a probabilidade média. Essa tendência de melhoria pode ser creditada à importância da formação da competência prática aliada à sua qualidade.

Alguns cursos de tecnólogos e de MBA têm uma posição relativa de montante e jusante ao curso de Engenharia e os treinamentos dos *trainees* contratados, eles têm como particularidade ser essencialmente práticos; isso parece denotar o prenúncio de certa carência prática no curso de Engenharia. O desempenho qualitativo do estágio (nota) tem uma certa relação com a probabilidade de obter um emprego com alto nível de concorrência, embora a

relação não seja perfeita, **Figura 3.2**, mostra a importância da qualidade do conhecimento prático.

A **Figura 3.3** indica não existir uma relação de horas dedicadas ao estágio e a obtenção crescente de PE. Isso significa que o tempo consumido no estágio não favorece o ingresso no mercado de trabalho de forma qualitativa e parece contradizer o resultado da **Figura 3.2**.

A orientação da **Figura 3.2** mostra a importância da qualidade do estágio (nota) e a



**Figura 3.3:** horas de dedicação ao estágio vs PE

**Figura 3.3** diz que a quantidade de horas de estágio sem qualidade nada contribui para obter PE maior ou visualiza que a qualidade do estágio é importante, mas a quantidade em si ainda não tem relevância.

A **Figura 3.4** mostra uma relação entre a carga horária (horas dedicadas às disciplinas eletivas e a pesquisa) e PE. Ela mostra que carga horária elevada prejudica a conquista de um valor alto do PE e uma dedicação mínima não a influencia.

As disciplinas eletivas ensinadas são: Redução dos Desperdícios de Energia, Tópicos Especiais em Engenharia de Produção (Seis Sigma), Técnicas do Modelo Petra, curso de Access básico e Introdução ao Mercado de Capitais.

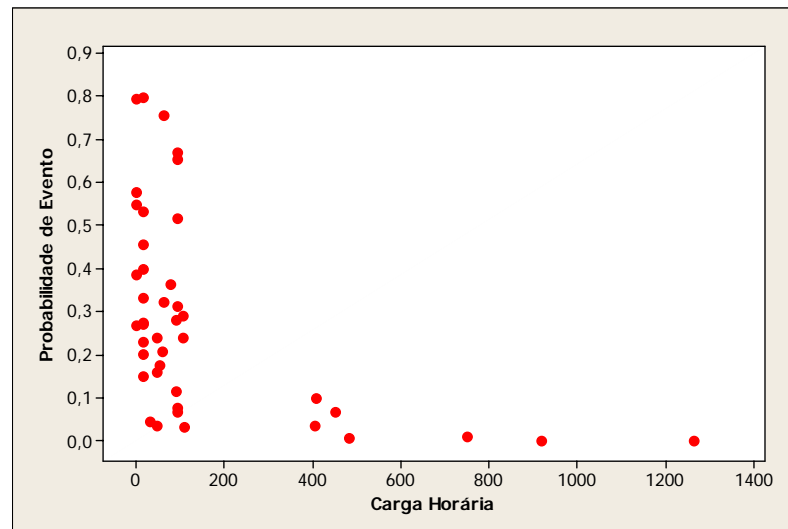


Figura 3. 4: carga horária vs PE

A *Figura 3.5* revela que quando o número de disciplinas eletivas é superior a três, o valor de PE cai drasticamente para aproximadamente 10%. Cursar de uma a três disciplinas eletivas é indiferente, mas, o melhor desempenho médio é não cursar essas disciplinas.

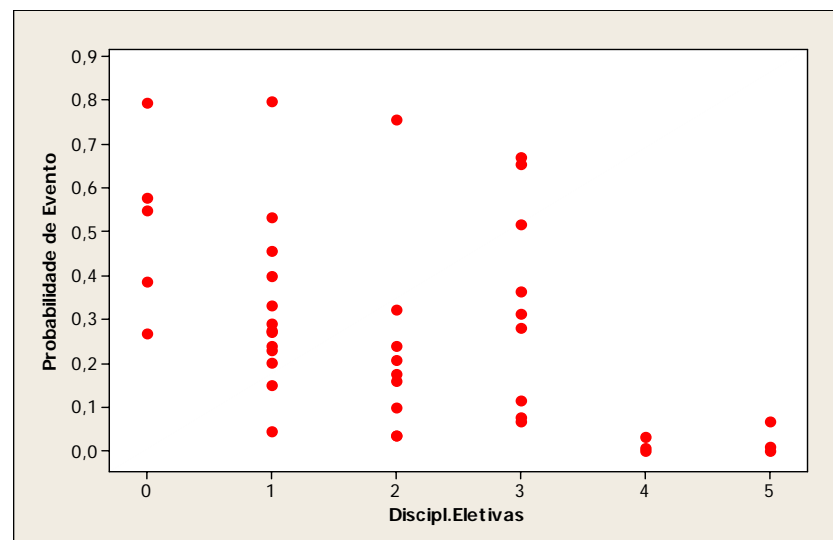


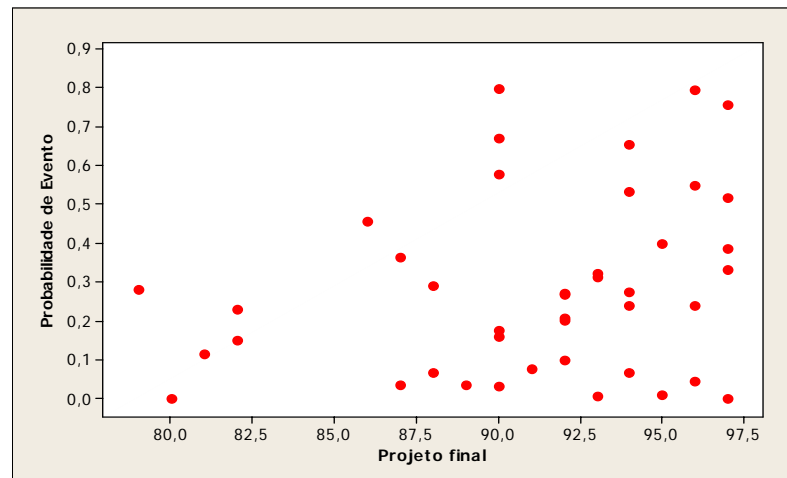
Figura 3. 5: número de disciplinas eletivas vs PE

As *Figura 3.4* e *Figura 3.5* mostram resultados semelhantes, nos quais a dedicação à pesquisa e as disciplinas eletivas tem efeito oposto ao objetivado. Estranhamente, mostram que a dedicação reduz a probabilidade de conquistar os empregos com alto nível de concorrência.

Esses resultados podem ser indícios de que ex-alunos que dedicaram mais tempo a disciplinas eletivas direcionaram a carreira para o mercado acadêmico (pós-graduação) através da pesquisa ou contribuíram para a perda de foco profissional, embora as características das disciplinas eletivas não parecem apontar nesta direção. As **Figura 3.4** e **Figura 3.5** têm importância por revelar a contradição, mas a justificativa confiável desse comportamento é obtida por meio de uma pesquisa focada nas disciplinas eletivas e na pesquisa.

A **Figura 3.6** mostra que as notas do projeto final inferior a 85 implicam em uma probabilidade abaixo de 30% de conquistar um emprego de grande concorrência e as notas superiores melhoram a probabilidade, porém, de forma indefinida.

É necessário analisar a sintonia do conteúdo de cada projeto desenvolvido em relação às exigências do mercado de trabalho. É necessário também verificar o grau de utilidade de cada projeto na formação profissional para obter conclusões mais confiáveis.



**Figura 3. 6: nota do projeto final vs PE**

Foram analisadas 52 disciplinas da grade curricular que não evidenciaram características especiais para análise. A **Figura 3.3** (nota de estágio) e a **Figura 3.7** (nota do projeto final) são exceções. Mas todas estão presentes na análise por estarem inseridas no CRA.

### 3.5 - Análise do coeficiente de rendimento

Para ter uma visão melhor do futuro e mais ampla do momento, simbolicamente pode-se imaginar a diretoria de uma empresa sentada de costas para o seu interior, com exceção da

diretoria da produção, que tem a preocupação mais voltada para o ambiente produtivo. E qualquer estudo de investigação (auto-análise) dentro do ambiente produtivo deve ter a orientação de buscar as oportunidades de melhorias.

Talvez uma boa parte dos trabalhos da universidade esteja dirigida para temas sobre o ambiente produtivo externo, mas a análise do CRA tem o intuito de investigar e conhecer mais sobre o próprio processo acadêmico, auto-analisar os resultados do ensino. É uma tentativa de transformar números em informações e informações em oportunidades de ações.

O curso da Engenharia de Produção pleno é relativamente recente; formaram-se até o momento 43 engenheiros (setembro/ 2004). Esse é o universo de análise através do histórico escolar, com aproximadamente 52 disciplinas inseridas no CRA. Deseja-se investigar um pouco mais o CRA devido à sua importância como referencial de formação profissional.

Os pontos da **Figura 3.7** representam os ex-alunos com os seus respectivos coeficientes de rendimento acadêmico. O limite superior do CRA é igual a 85,68 e o limite inferior do CRA, 59,43.

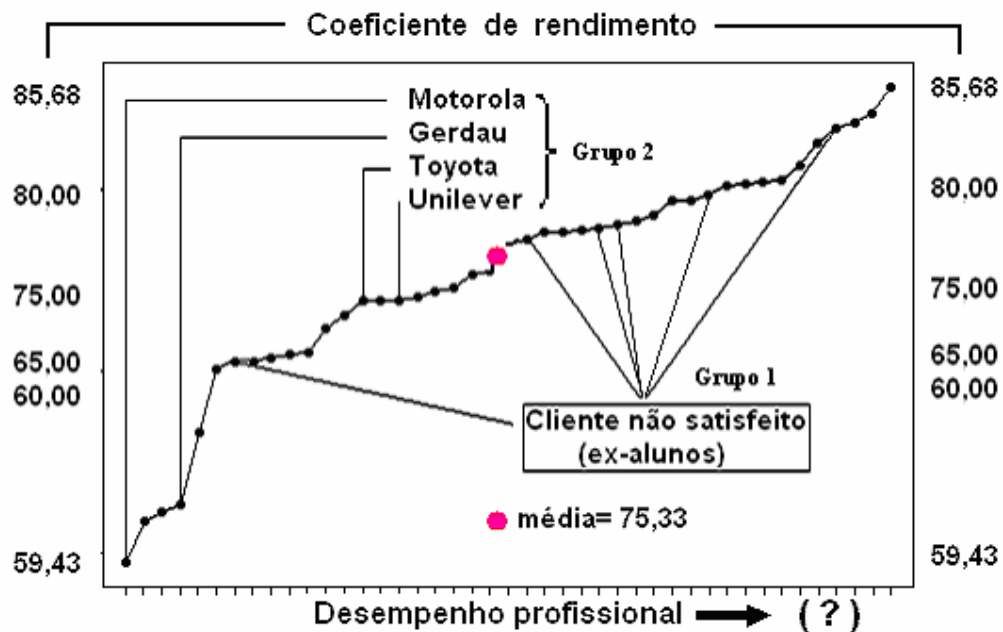


Figura 3. 7: Comportamento de alguns ex-alunos no mercado de trabalho

### 3.5.1 - Análise dos grupos de ex-alunos

O grupo 1 na **Figura 3.7** é denominado de cliente não satisfeito. É formado por ex-alunos com CRA acima da média, com ótimo desempenho acadêmico. Mas este feito não foi suficiente para o ingresso no mercado de trabalho.



O grupo 2 na **Figura 3.7** tem CRA abaixo da média e apresenta ótimo desempenho profissional. O desempenho acadêmico abaixo da média não comprometeu o desempenho profissional.

Os exemplos dos ex-alunos que ingressaram na Motorola, Gerdau, Toyota e Unilever com CRA acadêmico abaixo da média não podem ser considerados *outliers*. São conquistas que não dependeram da sorte ou acaso. São rigorosos os processos seletivos dessas empresas, devido às exigências do mercado de trabalho, e agravadas pela abundância de oferta dessa formação profissional e tem uma relação de candidato / vaga muito maior que o concurso de vestibular.

Os nove exemplos evidenciados correspondem a 20,93% do total formado. É o valor percentual que o CRA não conseguiu aferir, em uma relação de quanto maior o CRA, maior a probabilidade de ingressar no mercado de trabalho. A **Tabela 3.2** e a **Tabela 3.3** mostram o comportamento de algumas variáveis do grupo 1 e grupo 2 e analisam os seguintes fatores:

- Classificação: indica a posição dos ex-alunos citados numa ordem decrescente dos valores dos CRA;
- MT: mercado de trabalho;
- NI: não ingressou no mercado de trabalho (cliente não satisfeito);
- CRA: valor do coeficiente de rendimento acadêmico obtido;
- DE-CH: número de disciplina eletiva cursada e a soma da carga horária (incluídas horas de pesquisa acadêmica) e;
- HE: total de horas de estágio

Classificação-Grupo 1	MT	CRA	DE-CH	HE
04	NI	83,36	0 - 0	960
14	NI	78,10	2 - 62	1431
15	NI	77,87	1 - 15	1086
19	NI	77,30	4 - 1262	1240
Desempenho médio		<b>79,16</b>	335 hr	1.180

**Tabela 3. 2:** Características dos alunos do grupo 1

Classificação-Grupo 2	MT	CRA	DE-CH	HE
28	Unilever	73,93	1 - 105	930
30	Toyota	73,87	3 - 92	1100
40	Gerdau	62,68	1 - 15	674
43 (último)	Motorola	59,43	0 - 0	600
Desempenho médio		<b>67,50</b>	53,00	826

**Tabela 3. 3:** Características dos alunos do grupo 2

Verifica-se que os ex-alunos do grupo 1 (cliente não satisfeito), além de observarem ótima performance nas disciplinas, fizeram mais horas de pesquisas e estágio em relação ao grupo 2. Mas isso não refletiu no desempenho profissional.

A **Tabela 3.4** mostra o comportamento das médias do grupo 1 e grupo 2.

A média geral dos CRA é igual a 75,33. As médias têm comportamentos antagônicos em relação ao nível de satisfação.

Grupo	Desempenho profissional	Média dos CRA
1	Insatisfeito (grupo 1)	79,16 > Média geral
2	Satisfeito (grupo 2)	67,50 < média geral

**Tabela 3. 4:** Comportamento das médias dos CR para os grupo 1 e grupo 2

### ***3.5.2 - Questionamentos sobre a carência de sintonia entre o CRA e o desempenho profissional***

A **Figura 3.7** pode ser considerada como uma fotografia do comportamento estatístico do momento. Por isso, podem surgir algumas indagações pertinentes.

A seguir são apresentadas algumas perguntas e respostas simulando uma entrevista sucinta, como forma de tentar esclarecer ou explorar possibilidades de atitudes dos ex-alunos do grupo 1 (CRA alto, mas não ingressaram no mercado de trabalho) e do grupo 2 (CRA baixo, mas ingressaram no mercado de trabalho):

1) O resultado contraditório do grupo 1 e do grupo 2 em relação ao coeficiente de rendimento pode ser uma exceção?

Difícilmente. Existe uma forte exigência de habilidades subjetivas para o desempenho profissional. Constatações feitas nas pesquisas em empresas e com ex-alunos indicam não haver perspectiva de retrocesso dessa exigência, pela democratização do ambiente de trabalho, com incentivos aos debates.

O coeficiente de inteligência (QI) foi amplamente utilizado no processo de seleção e promoção profissional. *A importância da avaliação pelo QI não é inteiramente inadequada. O valor do resultado do QI prevê o desempenho das pessoas nas disciplinas escolares, mas não tem uma boa previsibilidade no desempenho da vida profissional e social* (Gardner, 1995: 73).

Essa afirmação mostra que o CRA tem resultados e desvios semelhantes ao QI e indica a razão do seu desuso. É um indicativo de que já existiam pessoas com perfil de desempenho antagônico, semelhante ao grupo 1 e ao grupo 2, em outras especialidades profissionais.

2) Qual é a previsão do comportamento do gráfico da **Figura 3.7**, para os novos resultados, no curto e médio prazo?

Se as exigências do curso de graduação e do mercado de trabalho se mantiverem inalteradas, continuarão fluindo pessoas para o grupo 1 e o grupo 2, devido à medição parcial do CRA, semelhante ao QI.

Se o mercado de trabalho aprimorar a forma de exigir as habilidades subjetivas, o que é uma tendência, provavelmente crescerá o número de participantes no grupo 1.

3) Seria precipitado tomar decisões de ajuste do método de ensino orientando-se pelo resultado de num universo de apenas 43 ex-alunos?

Existem no mínimo 20,93% de “produtos” com aferição contraditória no período de dois anos.

Esforços investidos para atender às carências de habilidades subjetivas do grupo dos clientes não satisfeitos melhorariam a sintonia entre o CRA e o desempenho profissional e, principalmente, elevariam o nível de qualificação de toda turma.

4) Que variáveis devem ser inseridas no CRA para ele refletir uma relação mais direta com o desempenho profissional?

Habilidade de argumentação técnica e cultural, microinformática e inglês, entre outros. Se elas são importantíssimas para o desempenho profissional, são também fundamentais para a formação do desempenho acadêmico.

5) Quais são as prováveis razões da diferença de comportamento entre as pessoas do grupo 1 e o grupo 2?

Grupo 1: esses alunos, estrategicamente, podem ter optado por priorizar e focar exclusivamente a conquista de um CRA o mais elevado possível, como forma de atingirem o seu objetivo profissional. Essa decisão prejudica a conquista de inglês pleno, da microinformática ampla e as habilidades comportamentais ficam estagnadas.

Uma outra possibilidade de atitude é imaginar que aluno busca ser mais respeitados e admirados dentro da turma, para compensarem uma deficiência de comportamento da personalidade, tal como a introversão ou a timidez em um nível prejudicial. Esse possível aluno tímido pode ser admirado durante os cinco anos de universidade e receber o título de honra ao mérito como o melhor aluno da turma. Mas nos processos seletivos essa característica será identificada, pela ausência de interação pessoal e dificuldade de

argumentação. Infelizmente, pode ser transmutado para as últimas posições da fila de ingresso no mercado de trabalho como mostrado na **Figura 3.7** (grupo 1). Em um mercado de trabalho muito competitivo, uma dicção anormal em sonoridade ou intensidade pode ser decisiva.

Grupo 2: estrategicamente, esses alunos podem ter optado por privilegiar a formação de um conhecimento fundado num grupo de disciplinas de evidências úteis e práticas, imprescindíveis ao desempenho profissional e ao processo seletivo.

Possíveis atitudes: distinção e dedicação maior em disciplinas mais profissionalizantes, domínio completo de uma ou mais línguas estrangeiras, desenvoltura em microinformática, formação de um bom nível de informações econômicas, conhecimento das variáveis que influenciam a produção (além da fronteira acadêmica), leitura para formação cultural (educação, macroeconomia, política, violência urbana, movimentos sociais), autodesenvolvimento das habilidades comportamentais e conhecimento prévio dos objetivos e procedimentos de cada etapa do processo seletivo para evitarem surpresas.

Nitidamente essa formação sacrifica a obtenção de um CRA mais elevado.

6) As características da grade do histórico escolar contribuíram na formação do grupo 1?

Sim. Os alunos geralmente confiam que quanto maior o valor do CRA, maior é a probabilidade de sucesso no processo seletivo e no desempenho profissional. Intuitivamente, essa é a direção da maioria dos alunos e que é fortalecida pela premiação do melhor aluno, ou seja, aquele que tem o maior CRA.

Os alunos dedicam cinco anos da graduação focados exclusivamente no estudo das disciplinas da grade do histórico escolar. Se algumas disciplinas não são muito importantes para o desempenho profissional, há desperdício de tempo e energia proporcional à sua desnecessidade. Talvez a Física I e Física II (geral e experimental) seja um exemplo, embora importantíssimas em várias áreas da ciência. O aluno focado na grade curricular se dedica intensamente a obter nota máxima nessas disciplinas, mesmo em prejuízo total da língua estrangeira.

Na grade do histórico escolar pode estar ausente algum método gerencial, disciplina técnica ou métodos de aprimoramento de habilidades pessoais, muito importantes para o desempenho profissional (Seis Sigma, Inglês, Logística, Microinformática e a Habilidade de Argumentação). O aluno tem dedicação ínfima a essas áreas do saber por não estarem na grade do histórico escolar. Mesmo constando como disciplina regular, sua carga horária pode não estar devidamente contemplada.

Talvez a relevância do tema econômico surpreenda, uma vez que a sua utilização no ambiente produtivo pode ser bem maior que o previsto na graduação. A busca da rentabilidade máxima objetiva obter reservas (lucro) para a sobrevivência da organização através do reinvestimento. As ações pessoais internas e externas a empresa são aferidas por meios dos impactos econômicos obtidos nos projetos. É isso que orienta todas as ações de melhoria de desempenho produtivo; a vantagem (ganho) econômica prevista é a medida da importância e da prioridade dos projetos, preferencialmente aquele de baixo custo e de pouca demanda intelectual. A exceção de alguns que são estratégicos ou de meio ambiente, mas, mesmo esses, indiretamente, terão repercussões econômicas no curto ou no médio prazo.

Talvez houvesse vantagem se concentrássemos as ferramentas de identificação de causas dos problemas e de proposição de solução como uma disciplina para aprofundar o domínio da técnica e exercitar a prática. A função do engenheiro é, essencialmente, identificar causas dos problemas e implementar soluções necessárias para atingir ciclos de excelência operacional fundamentado na criatividade.

A dinâmica das argumentações com as suas réplicas constitui meio de fluir as informações, de identificar as causas dos problemas, de criar novas idéias e implementar soluções. Um recém-formado com uma grande soma de conhecimentos técnicos deve possuir a habilidade de comunicação para transformá-los em argumentos fortes (úteis) e idéias novas. É a forma de se fazer valer os seus conhecimentos nos embates em reuniões e nos trabalhos em equipe.

Os embates de idéias através dos argumentos de qualidade sem confronto pessoal é a energia gerencial para alcançar patamares crescentes de melhorias. Se a habilidade da argumentação estiver subdesenvolvida, todas competências técnicas ficam subutilizadas.

Essas são, provavelmente, as principais explicações do antagonismo entre as médias do grupo 1 e grupo 2 e, conseqüentemente, da falta de sintonia confiável entre o desempenho profissional e o desempenho acadêmico.

### **3.6 - Sugestões para aperfeiçoar a sintonia entre o CRA e o desempenho profissional**

### **3.6.1- Ajuste do ensino e justificativas**

A análise deste trabalho está mais alinhada com as exigências para ingressar no mercado de trabalho.

A expressão desempenho profissional pode ser entendida como executar as atividades de forma apropriada. É mencionada regularmente porque nos processos seletivos são investigadas as características importantes para ingressar no mercado de trabalho e nele permanecer, o que significa que ter um bom desempenho nos testes e ser aprovado é provavelmente sinônimo de um bom desempenho profissional no exercício das atividades futuras.

A dinâmica de grupo e a entrevista são utilizadas pelas empresas de recursos humanos para tentar reproduzir (simular) o ambiente das empresas. Simulam o comportamento do trabalho em equipe e as reuniões de trabalho, que são as formas de criação, elaboração e demonstrações de idéias, ações e atitudes.

As empresas de recursos humanos conseguem, através dessa simulação, reproduzir parcialmente o comportamento pessoal para identificar as habilidades subjetivas e técnicas essenciais e atender de forma mais próxima às necessidades e expectativas dos seus clientes.

Este trabalho entende que o elo precedente desta cadeia produtiva é a universidade, que pode simular parte do ambiente das empresas, através principalmente, da atividade de aprimoramento da habilidade de argumentação. É uma forma de aumentar a sintonia dentro desta cadeia e agregar um valor essencial ao engenheiro, o argumento, o que faz a qualidade profissional aproximar-se da expectativa do mercado de trabalho e atender às exigências dos processos seletivos.

A simulação parcial do ambiente das empresas através do debate agrega valor ao ensino, porque desenvolve as habilidades comportamentais, aprofunda os conhecimentos da disciplina ensinada e contribui com a melhoria da gestão da cadeia de suprimento educacional, reduzindo a segmentação dos elos dessa cadeia.

Para atingirem sucessivos aperfeiçoamentos, as empresas necessitam da integração e interação das diversas competências técnicas, habilidades subjetivas, experiência e a criatividade. O resultado final dessa integração depende muito da qualidade do debate, portanto da habilidade de argumentação.

O vestibular seleciona os candidatos pelo potencial de absorver competências formais. Esse critério possibilita o ingresso de algumas pessoas na universidade, com a necessidade de aprimoramento do comportamento da personalidade, principalmente dos aspectos relativos à comunicação. Atualmente os alunos da Engenharia da Produção não têm

oportunidades estruturadas na grade curricular para esse aperfeiçoamento e também não está inserido no cálculo do CRA para avaliar a performance.

O envio de uma descrição escrita de uma idéia para um grupo de pessoas permite que ela seja registrada de maneira mais organizada e mais detalhada, mas essa forma de transmissão de idéias tem a característica de ser mais estática na evolução da idéia por ser um monólogo.

Essa mesma idéia com descrição oral ao grupo garante mais oportunidades de aperfeiçoamentos pela dinâmica e fluidez dos raciocínios. Oferece a imediata oportunidade da réplica e da tréplica através dos argumentos, com integração e interação de diferentes idéias favorecendo a criação de uma nova idéia mais aprimorada. É uma atividade favorável ao surgimento da criatividade, a habilidade de argumentação evidencia a característica de liderança, virtude muito procurada no mercado de trabalho.

Timidez, ansiedade, insegurança ou outra expressão da personalidade, se não forem inicialmente administradas e invertidas, podem comprometer os cinco anos de aprendizagem da graduação pela redução da espontaneidade do raciocínio durante os debates profissionais.

Para outros, a habilidade da fluência da argumentação pode se transformar num grande diferencial, devido a sua relevância profissional. A institucionalização da liberdade de argumentar substitui a gerencia tradicional semi-autoritária, inserindo a democratização das idéias como forma de construir ciclos contínuos de aprimoramentos.

Mesmo uma habilidade mediana de comunicação não é suficiente para ingressar em empresas exigentes, principalmente devido à abundância de oferta profissional e a redução de oportunidades.

### ***3.6.2 - Estratégias de ajuste, metas e objetivos.***

Este trabalho reconhece que a UNIFEI tem totais condições de construir qualquer projeto de formação profissional se optar por mudanças. As sugestões deste trabalho têm a intenção de iniciar uma discussão sobre um possível ajuste do método de ensino.

Existem inúmeras variáveis inseridas na habilidade comportamental. A estratégia de ensino para obter resultados específicos consiste em selecionar as variáveis vitais para o desempenho profissional. A adoção e a adaptação de um método de ensino para desenvolver essas habilidades devem possuir objetivos claros e atender a poucas metas educativas, para que sejam obtidos resultados concretos e de qualidade.

Objetivo: tornar o CRA um referencial de orientação seguro para o desempenho profissional, através do aprimoramento do relacionamento entre o CRA e o desempenho profissional.

Resultado esperado: construir uma capacitação para ultrapassar o processo seletivo e uma formação condizente com o rigor das necessidades das empresas.

Necessidade: inserir no CRA aferições de inglês, microinformática e a habilidade de argumentação, fundamentando-se na idéia de que, se esses conhecimentos são importantíssimos para o mercado de trabalho, são também importantes para a formação do aprendizado acadêmico.

Estratégia: o aperfeiçoamento da habilidade de argumentação é prioritário e aprimora outras habilidades (técnica, liderança, síntese, autoconfiança, dicção, ética, maturidade emocional, flexibilidade, senso de justiça, postura pessoal, criatividade, timidez e outras).

A habilidade de argumentação é uma carência e o trabalho de seu aprimoramento pode ter as seguintes considerações:

- Todos alunos egressos do Ensino Médio demandam, em maior ou menor grau o aprimoramento de algum tipo de habilidade subjetiva;

- Substituir a habilidade de comunicação pela habilidade de argumentação atende diretamente o aspecto prático profissional e de aprendizagem, para ter boa argumentação é necessário o domínio da disciplina ensinada e da comunicação;

- O aprimoramento da habilidade de argumentação favorece o estímulo ao ensino, ao aprendizado e à reflexão, uma vez que trabalha com a seleção de competências e informações úteis, que agregam poder ao argumento. Aquelas que não agregam valor têm baixo nível de utilidade e, conseqüentemente, são um desestímulo ao aprendizado. É atraente valorizar mais a qualidade e menos a quantidade.

- A estratégia de mudança na forma de ensino, se iniciada na Engenharia da Produção, pode ser a mesma adotada pelas empresas. As mudanças de métodos gerenciais são aplicadas e aprimoradas em um setor da empresa e depois expandidas. É a formação de um benchmarking interno.

- Pode haver uma modernização do instrumento de formação profissional através do debate, se participarem todos os alunos individualmente ou em equipe, com várias oportunidades durante a graduação, com avaliações e discussões da performance em tempo real e calculado no CRA, se decidir por uma concepção de ensino que simule dentro do ambiente acadêmico, parte da prática do ambiente das empresas.

- O professor deixa parte da tarefa de ensinar o que está no livro e atribui ao aluno a responsabilidade de aprender sozinho. Assume, assim, maior responsabilidade de aprimoramento através da agregação de valor profissional a disciplina e ao curso de Engenharia.



- O professor também pode assumir uma função similar ao facilitador, líder ou *black belt*, com a tarefa de dirimir dúvidas e administrar as atividades para desenvolver um processo de debate em grupo.

- Os alunos passam por um processo de ensino-aprendizagem no qual o estudo coletivo é colocado como uma forma de interferir na realidade do ensino, cada aluno ensina e é ensinado, promove a interação dos alunos com uma mesma meta e melhora a formação profissional de todo o grupo.

- O saber deixa de ser essencialmente individual e passa a ser mais coletivo. Cada um deve assumir a responsabilidade de avaliar, ser avaliado e se auto-avaliar, para promover o crescimento de cada indivíduo, do grupo e a formação da liderança.

- Os tópicos mais importantes de algumas disciplinas podem ser utilizados como temas para os debates intermediários, e a disciplina como um todo para o debate final. Desta maneira, reduz-se a dispersão do assunto que está sendo aprofundado e evita-se o estudo em véspera de provas. Todos podem reconduzir o debate para o objetivo pré-estabelecido, que é aprimorar simultaneamente as competências técnicas e o poder de argumentação.

- No início do ensino da disciplina, para explorar a natureza do debate, deve ser discutido um código de conduta, com a definição de algumas normas, datas de atividades, formação de equipes para aprender e debater as leituras previamente estabelecidas. Deve-se definir o horário de terminar a atividade, o tempo disponível para cada participante, a metodologia de abordagem e os critérios de avaliação em tempo real, coletivo ou individual.

- É interessante a criação de um trabalho ou disciplina sobre as habilidades subjetivas para que sejam debatidos os temas pertinentes. Os alunos poderiam pesquisar o significado de cada item, para formarem o primeiro debate logo ao ingressarem na universidade. É necessário inicialmente entender, familiarizar-se e habituar-se a praticar essas habilidades.

O domínio dessas definições permite aos próprios alunos avaliar o desempenho da equipe, dos indivíduos, realizar a auto-avaliação e a auto-aprendizagem.

- Para conseguir resultados mais expressivos é importante focar e avaliar poucos parâmetros. Para desenvolver a habilidade de argumentação, podem ser utilizadas como temas as disciplinas ensinadas para aprofundar o conteúdo, a iniciativa pessoal, a maturidade emocional, a flexibilidade de opinião, a atitude pró-ativa, a dicção, a postura pessoal, a visão de futuro, o trabalho em equipe, a criatividade e a liderança, consideradas como variáveis de sustentação da argumentação.

Os processos seletivos geralmente utilizam os temas nacionais polêmicos para promover o debate na dinâmica de grupo, o que requer dos alunos leituras para uma formação cultural para evitar uma participação pífia nos debates.

### **3.6.3 - Proposição de atividade e Vantagem esperada (VE)**

- Mostrar os critérios e os objetivos deste método.

VE: motivação para atingir os objetivos mais amplos, com uma visão mais clara do futuro (processo seletivo e desempenho profissional).

- A atividade em equipe pode ser reservada para o aprendizado técnico, o aprimoramento de habilidades em conjunto, aprendizado autônomo (sem o professor), para discutir as dúvidas e aprofundar tópicos mais importantes.

VE: cumprimento de metas, aprofundamento do conhecimento técnico, desenvolvimento da flexibilidade de opinião, da atitude pró-ativa, da liderança, do espírito de equipe, de relacionamento interpessoal, da postura pessoal, da ética e da capacidade de identificar os pontos fortes e fracos.

- Para estabelecer o debate a turma pode ser dividida em diversas equipes. Cada equipe deve elaborar um elenco de perguntas e respostas sobre os capítulos estudados para questionar a equipe “adversária”.

VE: aprimoramento da prática da construção de argumentos, da postura pessoal, da dicção, da responsabilidade compartilhada, do espírito de equipe, do domínio da ansiedade, da introversão e da timidez.

- A nota da avaliação pode ser determinada pelo professor e alunos observadores (duas equipes debatem e duas avaliam), devendo ser atribuída às equipes, se possível, com as respectivas justificativas.

VE: os alunos assumem a responsabilidade de avaliar o “autoconhecimento”.

- Reservar uma atividade para o professor questionar os alunos e indicar alguém para comentário, principalmente os menos participativos.

VE: aperfeiçoamento do conhecimento adquirido, aprofundamento de tópicos importantes e acelerar o fortalecimento dos pontos fracos e aquisição de conhecimento técnico mais duradouro e seqüencial (evita o estudo na véspera de prova).

- O professor deve interferir para prover um ritmo produtivo, acelerando ou freando ânimos. E fazer observações sobre o conteúdo técnico do debate e sobre as habilidades subjetivas em destaque, positivas ou negativas.

VE: identificação de pontos fortes e fracos.

O aperfeiçoamento das habilidades subjetivas tem ainda um alcance maior: contribui para a evolução do comportamento humano e a formação de cidadão.

A adoção desta forma de ensino visa atender o princípio de que quanto mais dados cognitivos o indivíduo ou a equipe recebe, maior será a possibilidade de gerar e organizar os dados e agir mais criativamente. O ensino deve ser divertido e responsável.

### **3.7 - Canal de informações entre as empresas e a UNIFEI**

Existe um intenso fluxo de informações entre os elos da cadeia de suprimento, com o objetivo imediato de conquistar um nível de sintonia adequado ao negócio. O princípio da justificativa para construir este canal de comunicação é similar ao da cadeia de suprimento, visa obter mais sintonia entre o mercado de trabalho e a universidade.

O objetivo deste fluxo de informações é uma qualificação profissional mais sintonizada entre a formação dos engenheiros e as necessidades e expectativas do mercado de trabalho.

As informações procedentes das empresas, intermediadas por ex-alunos, poderiam ser entendidas como as sugestões (reclamações) dos clientes alunos e empresas, viabilizando um “sistema de atendimento ao consumidor” dentro da cadeia de suprimento educacional. Esse sistema teria o propósito de possíveis aperfeiçoamentos para maximizar a qualidade e minimizar a dispersão dos defeitos da formação do engenheiro.

Se este fluxo de informações se concretizar e evoluir em qualidade, a UNIFEI pode se beneficiar de três maneiras:

- com uma forma perene de interação e integração com as empresas, a universidade pode-se atualizar e perceber o pensamento das empresas, atendendo, assim, a possíveis reclamações da sociedade sobre um certo distanciamento, por força das circunstâncias, entre alguns professores e o ambiente produtivo.

- a experiência do aprimoramento pode ser transferida para outras especialidades e cursos através da formação do benchmarking interno.

- a consolidação desse benchmarking permitiria a prestação de serviços a outras instituições de ensino.

A eficácia deste fluxo de informações depende fundamentalmente da consciência de coresponsabilidade dos ex-alunos alunos em relação à universidade e a sociedade.

As informações enviadas por ex-alunos não significam necessariamente informações de qualidade. É considerado que, em diversas disciplinas, a universidade está mais atualizada que o mercado de trabalho. Provavelmente, a maior contribuição se refere à criação de novas

disciplinas profissionalizantes, aquelas que agregam valor à argumentação profissional. É interessante também analisar a viabilidade de suprimir, atualizar e adequar a carga horária das disciplinas mais exigidas.

A universidade deve também formar cidadãos; por isso, durante a graduação, são necessárias discussões e ações sobre as habilidades comportamentais para a melhoria de toda a sociedade. O juramento da formatura em si não agrega ao engenheiro a consciência de cidadania.

As justificativas para o envio de retribuições pelos ex-alunos, na forma de informações e sugestões, estão baseadas naquelas mesmas exigências das empresas com relação ao comportamento da personalidade das pessoas no processo seletivo e no ambiente das empresas, poderiam ser apresentadas e discutidas com os alunos ao longo da graduação.

- Senso de justiça: retribuir um pouco dos cinco anos de ensinamento gratuito e de qualidade (todos pagam poucos usufruem).

- Compartilhamento de responsabilidade: participar da melhoria da qualidade do ensino no país.

- Atitude pró-ativa, com sentimento de cooperação para a instituição de ensino, os futuros profissionais e as empresas.

- Trabalho em equipe: o primeiro critério de seleção é o nome da instituição de ensino no qual o candidato estudou. A probabilidade de ingressar no mercado de trabalho depende do sucesso daqueles que ingressaram antes. O desempenho profissional de quem está ingressando influenciará a probabilidade de os futuros alunos de conquistarem o emprego. A performance dessa seqüência depende de inovações qualificadas. E quando houver desempenhos semelhantes nas etapas do processo seletivo, o resultado final pode ser favorecido se a entrevista técnica for com um ex-aluno da UNIFEI, por questão de confiança da origem acadêmica.

- Foco no cliente: o engenheiro é um “produto”, com suas qualidades e defeitos, e as empresas contratantes desejam a contínua melhoria da qualidade e minimização dos defeitos.

Os ex-alunos podem contribuir para o aprimoramento do processo produtivo, com agregação de valores profissionais, minimizando e reduzindo a dispersão dos defeitos, para maior satisfação dos clientes.

- Comprometimento com as diretrizes da alta administração: as sugestões e críticas dos ex-alunos, feitas de forma leal e responsável podem transformar em *benchmarking* interno e externo o curso de Engenharia da Produção, permitindo transferir aperfeiçoamentos a outros cursos e, assim, participar da melhoria do ensino universitário do país.

- Visão de futuro: as suas contribuições participam do aprimoramento contínuo do ensino, fazendo com que seus irmãos, seus parentes, seus filhos, filhos dos amigos possam usufruir dessas contribuições.

- Empreendedorismo: custa a cada ex-aluno 15 minutos por ano ou a cada dois anos para responder o questionário e favorecer a sociedade.

A Coréia do Sul deu um enorme salto em qualidade de vida num curto período de tempo. Um dos fatores preponderantes foi a participação dos estudantes nas soluções das questões nacionais, principalmente relativo a ética.

Foi proposição do atual governo num passado recente, a conquista da consciência de cidadão poderia ser obtida por meio da implantação das disciplinas de Filosofia e Sociologia no Ensino Médio, para promover a discussão e a mobilização dos estudantes além do valor passe escolar. Se for verídica, a sua implantação conquistaria mais qualidade educacional para a sociedade, talvez, um pouco mais semelhante à Coréia do Sul.

## **4 - CONCLUSÃO**

### **4.1 - Conclusão do trabalho**

As competências técnicas identificadas nas pesquisas foram circunstanciais, ou seja, dependeram do perfil da vaga oferecida em cada oportunidade. Uma relação completa para se necessário atualizar a grade curricular exigiria uma pesquisa com os engenheiros com bastante experiência em Engenharia de Produção no mercado de trabalho

As pesquisas revelaram que as habilidades comportamentais, a microinformática e a língua inglesa são exigências essenciais para o mercado de trabalho. No entanto, não estão contempladas na formação do histórico escolar, e não estão inseridas no cálculo do coeficiente de rendimento acadêmico. Esse fato implica a não existência de uma correlação confiável entre o desempenho acadêmico e o desempenho profissional.

Para melhorar essa correlação sugere agregar no coeficiente de rendimento acadêmico as avaliações dessas exigências, principalmente a habilidade de argumentação, por ser a forma principal de tornar úteis os conhecimentos, por potencializar a criatividade e externar as características de liderança.

Para aprimorar a habilidade de argumentação durante a formação acadêmica é essencial a criação de debates entre as equipes de alunos, utilizando como tema as disciplinas ensinadas e com avaliação de desempenho em tempo real. O aperfeiçoamento da habilidade de argumentação aprimora simultaneamente varias outras habilidades comportamentais e o domínio das disciplinas da graduação.

## **4.2 - Proposta para o trabalho futuro**

Construção de um canal de informações entre as empresas e a UNIFEI, com a participação de ex-alunos. Visa conhecer os recursos técnicos em utilização e o pensamento do ambiente produtivo para, se necessário, atualizar o currículo. Poderia elaborar um questionário relacionando as 52 disciplinas da graduação e levar a apreciação de engenheiros de produção com grande experiência profissional que são os usuários desses conhecimentos, para verificar se suas características são o ideal e se a proporção de sua quantidade de disciplina para a qualidade da formação do engenheiro está adequada.

## Apêndice

### Anexos

#### - Anexo A

Mostra alguns tipos de dinâmica de grupo que podem aparecer nos processos seletivos em geral.

- **Quem sou.**

A finalidade é perceber os valores pessoais; perceber-se como ser único e diferente dos demais.

Material: Folhas de papel e lápis.

Descrição: distribuir uma folha para cada pessoa, pedindo que liste no mínimo dez características próprias; solicitar que virem as folhas e classifiquem as características listadas, colocando de um lado as que favorecem e do outro as que dificultam a vida; em subgrupos partilhar essas opiniões; em plenário debater qual a característica que mais influenciou? O que descobriu sobre si mesmo, realizando a atividade?

Comentários: a consciência de si mesmo é o ponto inicial para cada um se conscientizar do que lhe é próprio e das suas características e deve ser utilizada em grupos menores com aproximadamente vinte participantes.

Fonte: Dinâmica de Grupos na Formação de Lideranças (Gonçalves. 2003).

- **Foto linguagem – Comunicação**

Objetivo: observando as fotos da realidade do cotidiano em que se vive, ligar dois ou mais fatos e expressar uma opinião.

Número de participantes oito ou menos

Atividade: os participantes transitam pela sala olhando as fotos e escolhem duas fotos que tenham ligação entre si e durante 7 minutos pensam nas seguintes questões:

Que realidade revela? Qual a ligação entre elas? Por que me identifiquei com elas? Cada um apresenta as fotos e as opiniões conclusivas. O restante do grupo pode questionar, a ligação dos fatos entre si e fazer uma ou duas perguntas para esclarecer melhor a afirmação.

Fonte: Agenda da Juventude (2000)



- **Ouvindo música**

Objetivos: proporcionar momentos de relaxamento para estimular a concentração, criar um ambiente de liberdade para os participantes, despertar a intuição e a criatividade e despertar o senso de liderança.

Estruturação: tamanho do grupo de até 20 pessoas e músicas de relaxamento.

Atividade: o facilitador avisa aos participantes que devem ouvir a música durante 10 a 15 minutos e imaginar uma história encenável.

Resultado esperado: cada um deve narrar para o grupo a história imaginada. As histórias mais interessantes são interpretadas pelos componentes dos grupos e o diretor de cada história será a pessoa que a mentalizou inicialmente.

Fonte: Série teatro educação de Olga Reverbel (2000)

- **Dinâmica de integração**

O objetivo é o autoconhecimento e promover o relacionamento intra e interpessoal.

Estruturação: lápis e uma folha de papel em branco para trinta a quarenta pessoas aproximadamente.

Cada qual deve escrever na folha em branco alguns dados sobre a sua vida de forma individual e anônima, com letra de fôrma e por aproximadamente seis a sete minutos.

O facilitador recolhe e redistribui as folhas, cada indivíduo deve ler em voz alta o conteúdo da folha que recebeu. Os integrantes devem tentar descobrir a quem se refere o conteúdo que foi lido, justificando a indicação da pessoa.

Após a discussão sobre alguns aspectos da autobiografia de cada um seguem-se os comentários e avaliações.

Fonte: Relações Humanas Interpessoais, nas convivências grupais e comunitárias (Fritzen, 1998).

**- Anexo B**

Mostra a entrevista em um formato de perguntas feitas durante o processo seletivo e uma possível resposta, foi uma adaptação do artigo “As perguntas mais comuns nas entrevistas” de Renata Marucci.

- Fale sobre você.

Descrever de forma assertiva os seus pontos fortes; comentar sobre os assuntos profissionais; focando em resultados concretos obtidos; expor as aquisições de competências especiais, dentro ou fora do âmbito da universidade, como microinformática e inglês pleno e outros.

- Os seus objetivos no curto prazo?

Descrever um projeto para adquirir as competências técnicas ou expressar o desejo de ser um analista de uma determinada especialidade ou gerente numa determinada área. É preciso conhecer detalhes sobre a atividade citada.

- Os seus objetivos em longo prazo?

Falar profissionalmente e de forma objetiva: ser gerente, superintendente, diretor de Engenharia, gerente-geral ou algo similar. Mostrar que, para alcançar esse objetivo tem metas estabelecidas como os cursos de especialização, MBA, mestrado, doutorado, etc.

- O que procura neste emprego?

Antecipadamente, pesquisar e conhecer o site da empresa e tentar verificar as necessidades específicas da vaga a que concorre, através do site ou algum funcionário. Mostrar os conhecimentos pertinentes, a forma que pretende contribuir com a empresa o que gostaria de aprender, que desafios busca. Ficar preparado para responder perguntas sobre os detalhes de seu currículo. Responder, reforçar e enaltecer esses detalhes com fatos e números concretos, sem entrar em contradição com as informações do currículo.

- É capaz de trabalhar sob pressão e com prazos definidos?

Demonstrar situações vivenciadas em suas atividades anteriores.

- Por que devemos contratá-lo? Como poderá contribuir para o desenvolvimento e crescimento da empresa?

Conhecer os objetivos da empresa, pois sem esses dados não é possível responder concretamente. O estágio deve ser a oportunidade de conhecer as metas e diretrizes da empresa. Na entrevista falar sobre essas metas e como pretende contribuir para atingi-las de

forma realista. A empresa contrata alguém para resolver os problemas, contribuir com o desenvolvimento, reduzir custos e gerar lucros.

- O que você sabe sobre nossa organização? O que o atrai?

É necessário aprofundar um pouco mais em relação à questão anterior. Para isso, é preciso pesquisar com antecedência. As formas e os meios de conhecer melhor a empresa são o site, revistas, funcionários e clientes.

O interesse pela empresas é mostrado por meio do conhecimento de seus produtos, matérias-primas, tecnologia, concorrentes e distribuição geográfica das empresas, entre outros.

- Quais são os seus pontos fortes?

As características universalmente desejadas são automotivação, persistência, dedicação, criatividade, iniciativa, responsabilidade, trabalho em equipe e disposição de aprender. Exemplificar com fatos concretos algumas características.

- Quais são os seus os pontos fracos?

Ter bom senso: não mencionar algo muito negativo; descrever aquilo que de certa forma é positivo, como ser exigente demais, perfeccionista.

- O que não gostou nos estágios, no período de graduação, tem queixa dos professores ou da instituição de ensino?

Não falar mal, não apontar defeitos, não se queixar, ser ético. Mostrar que poderia ter contribuído e aprendido mais.

- Pode descrever alguma situação em que o seu trabalho foi criticado?

Não reconhecer críticas ao seu trabalho, pois via de regra, a crítica é feita pela insistência de erros. Normalmente são feitas sugestões. Nessa direção deve dar depoimentos de crescimento profissional com a absorção e aprimoramentos de sugestões, revelando a capacidade de, através das “críticas”, dar passos à frente em qualquer situação e com humildade.

- Tem espírito de liderança? Conte um fato que demonstre isso.

O exemplo deve ter base nas realizações. É preciso compreender que, a liderança é a habilidade de o individuo contribuir em quantidade e qualidade com o resultado do trabalho em equipe. Precisa ter competências técnicas e habilidades subjetivas com uma visão ampla do presente e do futuro. A capacidade de contribuir e de ser útil conduz à liderança.

Às vezes a empresa pode preferir alguém que desenvolve uma atividade comunitária, pois essa pessoa pratica a liderança, o inter-relacionamento pessoal, a atitude pró-ativa, a comunicação em público, a flexibilidade, o senso de justiça, o trabalho em equipe e permite o autoconhecimento e a ética. Em maior ou menor grau são justificativas da preferência.

- Como pode contribuir para aumentar a lucratividade de uma empresa?

Os fatores que interferem no desempenho econômico, relacionado aos fatos reais, são discutidos habitualmente em qualquer nível hierárquico no ambiente produtivo, uma vez que o lucro é o objetivo maior das organizações.

Pode-se contribuir com a lucratividade da empresa através da conquista de novos clientes, melhoria da qualidade, redução de custo, aumento do volume de vendas, agregação de valores aos produtos, aquisição de habilidades e competências. O estágio pode ser a oportunidade de construir argumentações com números e fatos concretos.

- Como contribuir para reduzir os custos?

Exemplificar com resultados e realizações. Se não os possuir ainda, descrever conhecimentos sobre o tema fundamentados em estudos práticos publicados.

- O que você considera importante em um subalterno?

Destacar a dedicação ao trabalho, ética, iniciativa, criatividade, maturidade emocional e aprimoramento contínuo.

- Descreva um dia típico de trabalho durante o estágio.

Como a pergunta visa identificar o nível (ritmo) de atividade profissional, o grau de iniciativa, descrever um dia bastante ativo, coerente com as suas realizações.

- Quais tipos de decisões são mais difíceis?

As decisões técnicas são orientadas pelas análises técnicas. Mostrar como abordar seqüencialmente um processo decisório de forma lógica, identificando as alternativas e as premissas da decisão. Mas as decisões mais difíceis são referentes à vida dos subordinados.

- O que sente dificuldade em realizar?

Enfrentar todas as necessidades do trabalho com naturalidade é muito importante, pois elas fazem parte da profissão escolhida. Esclarecer que não se escolhe o tipo de trabalho. Mas, se realmente tem alguma dificuldade identificada, deve-se aprimorá-la o quanto antes, é um ponto fraco.

- Se o entrevistador repetir erradamente o seu nome, qual deve ser a atitude?

Educadamente, faça a correção imediatamente e continue normalmente. Se continuar, pondere que, ao lidar com muitas pessoas, engano pode existir, e peça para verificar o nome correto na lista.

- Mostre algumas iniciativas.

Mostrar as atitudes tomadas para incrementar a formação profissional através da elaboração e execução de um planejamento profissional; mostrar que cria e cumpre metas.

- Com que tipo de pessoa prefere trabalhar? Com que tipo de pessoa encontra mais dificuldade para trabalhar?

Demonstrar que teve o cuidado de aprimorar o inter-relacionamento pessoal. As pessoas são inevitavelmente diferentes, mas devem se adaptar às necessidades do trabalho.

- Se pudesse começar tudo de novo, o que faria de diferente em sua formação profissional?

Mostrar que decidiu pela formação de Engenharia e que está satisfeito e que basicamente nada mudaria, se isso for verdadeiro.

- Por que você escolheu essa carreira?

Responder sinceramente e manter a coerência com o todo.

- O entrevistador pode fazer perguntas utilizando dissimuladamente informações “erradas” contidas em seu currículo, para verificar se você tem domínio do conteúdo do currículo, se está inflado ou não.

Educadamente, corrigir os dados incorretos.

Lembrar que nunca se deve ter uma postura de “mendigar” emprego.

- Descreva uma situação difícil que enfrentou e como fez para resolvê-la.

Procurar uma situação difícil e de relevância, preferencialmente para a formação profissional, na qual tenha obtido êxito. Se não enfrentou obstáculos, diga sinceramente.

- Como a disciplina extracurricular descrita no currículo, como a microinformática, inglês pleno, a participação em congresso ou a elaboração de artigo, contribuiu para sua formação?

Analisar as contribuições e mudanças que ocorreram graças a essa iniciativa, no aspecto técnico e pessoal. A pergunta visa verificar o seu grau de produtividade.

- Qual é o seu emprego ideal?

Descrever com toda a sinceridade o seu emprego ideal. Mas, se o objetivo é ingressar logo no mercado de trabalho, deve pesquisar a empresa, verificar o perfil da vaga existente e

descrever o emprego ideal o mais próximo possível daquele ofertado pela empresa, para aumentar a probabilidade de aceitação.

- O que você faz com o seu tempo livre? Tem algum hobby?

É importante trabalhar muito, mas com qualidade de vida. Ter lazer e ocupar o tempo livre produtivamente demonstra a preocupação com a saúde física e mental e que você sabe administrar o tempo.

- O entrevistador pode, propositalmente ou não, fazer-lhe perguntas cuja resposta você não saiba.

Comentar o pouco que souber. Dizer que não tem conhecimento suficiente para uma análise profunda. Se possível, demonstrar domínio de um assunto semelhante, ou, se nada souber, assumir sinceramente.

- Onde você se vê daqui a cinco anos?

Mostrar que elaborou e executou um planejamento profissional consistente durante a graduação e que sabe estabelecer e cumprir metas, e que o projeto a ser conquistado nos próximos cinco anos é um prolongamento do plano executado.

- Qual o último livro que você leu? Que tipo de livro mais aprecia?

A pergunta direta seria "Você tem o hábito da leitura?" Descrever os livros e como eles têm contribuído para criar um potencial maior de desempenho profissional. Fazer leituras constantemente de temas técnicos em artigos, jornais e revistas e também ler jornais e revistas comuns. Comentar os artigos recentes e interessantes. Criar o hábito de leitura o mais cedo possível dá naturalidade à formação cultural. Existe a possibilidade de a entrevista e a dinâmica de grupo explorarem a notícia do jornal do dia.

- Quando alguém está vivendo um dia ruim, o que pode ser feito para contornar a situação?

Mostrar os artifícios da habilidade pessoal que podem ser usados para amenizar o clima ruim e resgatar a normalidade no ambiente de trabalho.

- Descreva a sua filosofia de vida.

Falar quais são os princípios que orientam e organizam seus atos, a sua forma de pensar e agir.

- Se você não precisasse do dinheiro o que estaria fazendo?

Mencionar algumas atividades que agregam valor ao crescimento humano e ao desenvolvimento econômico, explicar que estaria em constante aprimoramento. Mostrar que poderia ser um empreendedor dinâmico.

- Conte uma situação em que você falhou.

Mostrar como aprendeu com o erro tendo uma postura pessoal e profissional totalmente positiva, como deu um salto qualitativo com as falhas.

- O entrevistador pode propor a inversão da atuação. Que perguntas você faria?

Perguntar sobre as principais metas e projetos da empresa, que responsabilidade terá em sua função, quem é o superior hierárquico, qual o tamanho da equipe e como a empresa deve estar daqui a cinco anos.

- Algumas perguntas têm o propósito de verificar a reação do candidato diante do inesperado e são aplicadas com raríssima frequência. São exemplos a três perguntas abaixo, que têm o objetivo de estimular a lógica do raciocínio.

- 1) Se o entrevistador lhe oferecer R\$ 2.000,00 por sua calça durante a entrevista, deve concretizar o negócio ou não?

Como é rentável, o negócio deve ser concretizado a princípio com pagamento à vista e que entregará a calça no dia seguinte, limpa e passada. Se a ponderação for recusada, deve-se ligar para a família e providenciar uma peça substituta. Se não for possível, amarre a camisa na cintura e entre na primeira loja.

Logicamente, a tentativa é a construção de uma linha de raciocínio e essa pode não ser a melhor. Se for uma candidata, provavelmente a decisão deverá ser outra.

- 2) Você tem uma loja de CD e um cliente exigente pede um com música mexicana, contendo harpa e flauta. Você tem disponível um muito similar boliviano. Diz “sim” e vende atendendo ao anseio da oportunidade de negócio ou não vende?

Não deve vender, o cliente deve ser atendido visando conquistá-lo por longo período. Dizer ao cliente exigente que é um similar boliviano provavelmente significa perda de venda de momento, mas com grande possibilidade de retorno pela honestidade e confiança.

- 3) Como vendedor, você ofereceria uma raquete de tênis para um tetraplégico?

A resposta deve ser “sim”, mas é preciso explicitar a abordagem. Dizer que conversaria e indagaria se ele gosta de esporte, se gosta de tênis, se tem parentes ou amigos gostam e praticam este esporte, ao identificar essa pessoa, ofereceria a raquete de tênis a ele sugerindo dar de presente à pessoa que gosta do esporte.

Outras respostas poderiam ser exploradas, talvez como forma de exercitar a criatividade.



**- Anexo C**

Questionário resumido enviado s empresas, para identificar as variáveis exigidas no mercado de trabalho para a especialização de Engenharia de Produção.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002

Questionário: Por favor, marque com **X apenas** as variáveis exigidas por sua empresa no processo de **selecionar** engenheiros na especialidade de Engenharia de Produção (**recém formados**) para o seu quadro de funcionários. **Complementar** a relação abaixo se:

- existirem outras exigências não relacionadas;
- existirem exigências relacionadas de forma inadequada.

Relação de variáveis (exigências).

- (...) Expressão oral em Língua Inglesa.
- (...) Redação em Língua Inglesa.
- (...) Compreensão Escrita em Língua Inglesa.
- (...) Expressão oral em Língua Espanhola.
- (...) Redação em Língua Espanhola.
- (...) Compreensão Escrita em Língua Espanhola.
- (...) Outro idioma estrangeiro, Qual?
- (...) Expressão oral em Língua Portuguesa.
- (...) Redação em Língua Portuguesa.
- (...) Entrevista.
- (...) Dinâmica de Grupo.
- (...) Autodesenvolvimento (autodidata-independência intelectual).
- (...) Simulação computacional.
- (...) Microinformática (Word, Excel, PowerPoint, etc).

- (...) Sistema ISO 9000 e outros.
- (...) Conhecimento em sistemas de qualidade.
- (...) AUTO CAD.
- (...) Estatística.
- (...) Análise de investimento.
- (...) Sistema de custo e orçamento.
- (...) Segurança no trabalho.
- (...) Planejamento, programação e controle da produção.
- (...) Desenvolvimento de projetos.
- (...) Trabalho em equipe.
- (...) Relacionamento interpessoal.
- (...)
- (...).
- (...).

As suas sugestões e críticas são muito bem vindas.

**- Anexo D**

Questionário resumido enviado aos ex-alunos para identificar as variáveis exigidas nos processos seletivos.



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ**  
 Criada pela Lei nº 10.435, de 24 de abril de 2002

**Instruções para preencher o questionário**

- a) A avaliação deve ser feita somente quando o entrevistado (ex-aluno) participou de **um (1) ou mais** processos de seleção, tentativa de ingressar no mercado de trabalho na área de Engenharia de Produção.
- b) Fazer a **auto-avaliação do seu desempenho** para cada variável exigida conforme a sua experiência vivenciada nos testes de seleção, independentemente se **exerce ou não a atividade de engenheiro**.
- c) Favor preencher para **cada processo** de seleção um **(1) questionário**. Se vivenciou três, preencher três, mesmo que não tenha participado até o final do processo.
- d) É importante **avaliar e acrescentar as variáveis não descritas** ou descritas de forma inadequada, no final do questionário.
- e) Deixar em **“branco”** as variáveis dos testes não vivenciadas.
- f) Responder e enviar o questionário até a data limite de 26/ setembro/ 2004.

**QUESTIONÁRIO**

Nome da empresa (opcional): \_\_\_\_\_

Ao participar do **processo seletivo** para a empresa acima, o meu **desempenho** em relação às seguintes exigências foram entre: **0 (ruim).....100 (ótimo)**. Deixar em **“branco” as variáveis dos testes não vivenciadas**.

I) Língua Inglesa.

{ Redação. ( )  
 Compreensão. ( )  
 Expressão oral. ( )

II) Outra língua estrangeira. { Redação. ( )  
 Qual?..... Compreensão. ( )  
 Expressão oral. ( )

III) Redação em língua portuguesa. ( )

IV) Dinâmica de Grupo. ( )

V) Entrevista. { Com Psicólogo. ( )  
 Teste Psicotécnico. ( )

VI) Entrevista técnica: que conhecimento foi exigido diretamente ou indiretamente da formação acadêmica?

- a) Experiência obtida em Estágio. ( )
- b) Microinformática. ( )
- d) Sistema de Qualidade. ( )
- e) Análise de Investimentos e Custos. ( )
- f) Planejamento, Programação e Controle da Produção. ( )
- g) Desenvolvimento de Projetos. ( )
- h) Estatística. ( )
- i).....( )
- j).....( ).

Você exerce no momento atividade de engenheiro?

Não  Sim

O que deveria ser melhorado no curso de graduação de Engenharia da Produção, para melhorar o desempenho no processo seletivo (sugestões e críticas)?

.....  
 .....

## Referências bibliográficas

- ALLIANCE CAPITAL MANEGEMENT. Institutional Asset Management: Financial Analysis. 2002. [www.hoovers.com/alliance-capita-management/ID capturado maio.2004]
- BATISTA, A S. et al. Learning organization. Cadernos da SBDG. Porto Alegre. 2000.
- BARTLETT, C. A. The myth of the generic manager: new personal competencies for new management roles. California Management Review, v. 40. 1998.
- BELHOT, R V. Reflexões e proposta sobre “ensinar engenharia” para o século XXI. Tese (livre -docência). Escola de Engenharia de São Carlos. Universidade de São Paulo.1997.
- CHIAVENATO, Idalberto. Gestão de pessoas: O novo papel do Recurso humano nas organizações. Campus. São Paulo.1999.
- COLENCI, J.R.A. Organizar as instituições para assegurar a qualidade no ensino de engenharia. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. ABENGE. Manaus. 1996.
- COLENCI, A.T. O ensino da engenharia como atividade de serviços: a exigência de atuação em novos patamares de qualidades acadêmica. Dissertação. UFSCar. 2000.
- CRAMER, J. S. Logit Models from Economics and Other Fields. University of Cambridge. 2003.
- CROSSAN, Mary. Et al. An organizational learning framework: From intuition do institution. Academy of management review, v. 24. N.Y. 1999.
- DAVENPORT, Thomas H. PRUSAK, Laurence. Conhecimento empresarial: como as organizações gerenciam o seu capital intelectual. Rio de Janeiro. Campus, 1998.
- DESAULNIERS, Julieta B. R. Formação, competência e cidadania. Educação e Sociedade, n° 60. 1997.
- DRUCKER, Peter. The theory of business. Harvard Business Review. 1994.
- FLEURY, Maria T.L. FLEURY, Afonso. Construindo o conceito de competência. Revista de Administração Contemporânea. RAC. 2001.
- FREIRE, Paulo. 17ª edição. Rio de Janeiro. Paz e Terra. 1987.
- FREIRE, Paulo. 34ª Edição. São Paulo. Cortez. 1988.
- GARDNER, Howard. Inteligências múltiplas: A teoria na prática. Porto Alegre. Artes médicas. 1995.
- GARVIN, David A. et al. Aprender a Aprender. In HSM Management. HSM, No. 9. São Paulo.1998.
- GARVIN, David A. Construindo a organização que aprende. Gestão do conhecimento. Harvard Business Review. Campus. RJ. 2001.
- HELLER, Robert. Como gerenciar equipes. São Paulo. Publifolha. 2000.
- HIRATA, Helena. Novas Tecnologias, Trabalho e Educação: Um debate multidisciplinar. Petrópolis. Vozes. RJ. 1994.
- Instituto Nacional de Estudo e Pesquisa Educacionais. INEP. Sinopse estatística da educação superior graduação. [www.inep.com.br, capturado em maio.2004].
- IANNI, Otavio. Teoria da globalização. Civilização. São Paulo. 1996
- KUPTER, David. Uma Neo-Schumpetenana da competitividade. Ensaio FEE. Porto Alegre. 1996.
- KURI, N. P. O ensino das disciplinas com alto índice de reprovação no curso de Engenharia: aspectos metodológicos. São Carlos.Dissertação de mestrado. Universidade Federal de São Carlos.1993.

- LAPA, Eduardo. Gestão do conteúdo como apoio a gestão do conhecimento. Brasport. SP. 2003.
- MCLYNN, Frank. Carl Gustav Jung – Uma biografia. Record. RJ. 1998.
- MARTINS, F.P.D. Introduzindo novas tecnologias educacionais na formação de engenheiros. Congresso Brasileiro de Ensino de Engenharia. Salvador. 1997.
- MARTINS, James. A grande transição: usando as sete disciplinas da engenharia da empresa para reorganizar pessoas, tecnologia e estratégia. Futura. São Paulo. 1996.
- MICHELETTI, Camila, Um Breve Histórico das Dinâmicas de Grupo. [www.rhcentral.com.br/artigos; capturado em agosto.2004].
- MINARELLI, J.A. Empregabilidade: O caminho das pedras. Gente. SP 1995.
- Minitab User's guide 2.
- MIZUKAMI, M.G.N. Ensino: abordagens do processo. Temas básicos de educação e ensino.EPU.SP. 1986.
- MORAN, J.M. Influência dos meios de comunicação no conhecimento. Ciência da informação.vol.23. 1994
- MORGAN, Garreth. Imagem da Organização. São Paulo. Atlas. 1996
- NONAKA, I. TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. Rio de Janeiro Campus. 1997.
- O'DELL, C. Nilly Essaider If Only Knew What We Know. The transfer of internal knowledge and best practice. Laurence Prusak. N.Y.1998.
- PASTORE, José. A Evolução do Trabalho Humano. LTR. SP. 2001.
- PARKER, Glenn M. O poder das equipes. Campus. RJ. 1995.
- PERRENOUD, Philippe. Formando professores profissionais – Quais estratégias? Quais competências? Artmed. Porto Alegre. 2001.
- PIAGET, Jean. 10ª Edição. Rio de Janeiro. José Olympio.1988.
- PIMENTEL, Anamaria, Investindo com Atenção na Capacitação Profissional. Instituto de Tecnologia em Gestão (INTG) [www.intg.org.br, capturado em maio.2004].
- RUAS, R.L. A problemática do desenvolvimento de competências e a contribuição da aprendizagem organizacional. Seminário Internacional Competitividade Baseada no Conhecimento. São Paulo. 1999.
- SANT'ANNA, Anderson S. Competências individuais requeridas, modernidade organizacional e satisfação no trabalho: uma análise de organizações mineiras sob a ótica de profissionais da área de administração.UFMG. 2000.
- STARBUCK, William. Learning by knowledge-intensive firms. Journal of Management Studies. V.29. 1992
- SVEIBY, Karl E. A nova riqueza das organizações. Rio de Janeiro: Campus, 1998.
- TERRA. J.C. Gestão do conhecimento: aspectos conceituais e estudo exploratório sobre as práticas de empresas brasileiras. Tese (doutorado). [www.terraforun.com.br, capturado maio.2004].
- THÉVENET, M. & VACHETTE, J.-L. Culture e comportements. Vuibert. Paris. 1992.
- TOFFLER, A.A. A terceira onda. Moderna. Atlas. São Paulo. 1995.
- TURRA, C.M.G. Planejamento de ensino e avaliação. Sagra. Porto Alegre. 1982.
- WESTBROOK, Roy. Action research: A new paradigm for research in production and operations management. London Business School. 1994.
- WOOD. Thomas Jr, et al. Remuneração por habilidades e por competências. Atlas. SP. 1999.

- **Bibliografia complementar**

ANDRADE, Sueli G. Teoria e Prática de Dinâmica de Grupo: Jogos e Exercícios. São Paulo. Ed. Casa do Psicólogo (1999).

BERGERUD, Wendy. Introduction to Logistic Regression models. Biometrics Information Handbook nº 7 1996.

BOWDITCH, J.L & BUONO, A.F. Elementos de comportamento organizacional. São Paulo. Pioneira (1992).

DAVIS, K. & Newstrom, J.W. Comportamento humano no trabalho: uma abordagem psicológica. São Paulo: Pioneira (1992).

DeMARIS, P. P. A Tutorial in Logistic Regression. Journal of Marriage and the family . 1995.

DANAHER, J. Peter. Mattsson, Jan. Cumulative Encounter Satisfaction in the Hotel Conference Process. Department of Marketing and International Business. University of Auckland. New Zealand (1994).

CABRERA, A. F. Burkum, K. R. & La Nasa, S. M. Pathways to a four year degree: Determinants of transfer and degree completion. College Student Retention: A Formula for Student Success. ACE/ Praeger series on Higher Education. 1999.

FLEURY, A., FLEURY, M.T.L. Estratégias empresariais e formação de competências: Um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira. São Paulo. Atlas. 2000.

MAILHOT, G.B. Dinâmica e gênese dos grupos: atualidades da descobertas de Kurt Lewin. São Paulo. Duas Cidades (1985).

MARUCCI, Renata. As perguntas mais comuns nas entrevistas. [www.carreiras.empregos.com.br capturado em julho. 2004].

MARX, Roberto. Trabalho em grupos e autonomia como instrumentos de competição. São Paulo. Atlas (1998).

SAS Institute. SAS / STAT User'Guide. Vol.2. SAS institute New York.