

A QUESTÃO DA HUMANIZAÇÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA

Dorival Ferreira – dorivalf@feb.unesp.br

Unesp, Faculdade de Engenharia
Av. Engº Edmundo C. Coube, s/n
17047-585 – Bauru - SP

José Carlos Teixeira – jcteixe@feb.unesp.br

José de Souza Rodrigues – jsrod@feb.unesp.br

Rafael Reis Ferreira – rafareis@uol.com.br

Faculdades Integradas de Bauru - FIB
Rua Rodolfina D. Domingues, Q. 11
17047-585 – Bauru - SP

Resumo: *O trabalho pretende discutir a questão da humanização nos Cursos de Engenharia partindo da idéia de que o processo visando esse fim não deve se constituir prerrogativa de algum componente curricular específico ou de ações isoladas, mas de um processo envolvendo toda a organização escolar, sintetizado, por exemplo, num projeto pedagógico que refletisse um conjunto de ações. A fim de se estabelecer o entendimento, compreenda-se as de caráter humanístico que visem à solidariedade humana. Que o profissional não ignore o fato do ambiente ser afetado por suas ações, prevendo suas conseqüências e contribuindo para a perfeita assimilação da solução apresentada. Apesar das dificuldades e das excepcionalidades, é evidente que algumas ações de caráter humanístico são desenvolvidas nos cursos de Engenharia, mas por constituírem ações isoladas, acabam tendo conotações e interpretações equivocadas por parte de parcela significativa de alunos e de professores. O profissional que reconhece a importância da humanização no processo educativo e que se insere nessa perspectiva, trabalhando metodologicamente diferente, acaba sendo alvo de críticas, pois o seu agir, por falta de esclarecimento dos demais profissionais, é confundido com “facilidades”. Por outro lado, o professor que ousa, inova e desenvolve atividades não convencionais, como por exemplo: aulas participativas, trabalhos e discussões em grupo, pesquisas, visitas técnicas etc é taxado de “matador de aulas”, “incompetente” etc. Assim, se acredita que somente através de um processo amplo de esclarecimento e de compreensão do significado da humanização e de sua aceitação é que se poderão vislumbrar possibilidades de avanços.*

Palavras-chave: *Humanização, Projeto pedagógico, Ações pedagógicas*

1. INTRODUÇÃO

No atual cenário de mudanças e de avanços tecnológicos consideráveis, é extremamente importante e necessário que os responsáveis pelo Ensino de Engenharia e os respectivos alunos tenham a compreensão que os fatores humanos, sociais e políticos, além, evidentemente, dos aspectos específicos da Engenharia, se constituem em essencialidades e devem ser contemplados suficiente e significativamente nos processos de formação deste profissional.

Os processos modernos de Gestão exigem ação participativa, de motivação, de educação profissional, e, principalmente de trabalho em equipe. Esse novo paradigma substitui com vantagem o autoritarismo predominante através de um processo de envolvimento total das pessoas. Essa característica explica o sucesso de inúmeras organizações japonesas no cenário

mundial, onde o trabalho é organizado em equipes multidimensionais, em cuja composição são reunidas pessoas de perfis flexíveis e polivalentes, cujos serviços realizados são orientados para o processo e não como ocorria nas organizações tradicionais, voltadas, exclusivamente, para os aspectos funcionais.

No cenário atual, as organizações industriais estão sendo “atropeladas” e forçadas a adotar e desenvolver um sistema de produção que seja capaz de flexibilizar o processo produtivo, diante das exigências de um mercado concorrencial e na velocidade em que tudo isso vem ocorrendo.

Em consequência das mudanças no setor produtivo, e que acabam refletindo em todos os segmentos da sociedade, as organizações passaram a exigir dos trabalhadores a realização de múltiplas funções, ou seja, a polivalência no trabalho, quebrando assim o paradigma taylorista.

As mudanças no processo produtivo compreendem também a introdução de máquinas inteligentes, com um novo conteúdo intensivo de informações científico-tecnológicas. Nesse sentido, o trabalho torna-se mais abstrato e, conseqüentemente, mais dependente da capacidade humana para lidar com os símbolos verbais e numéricos, dando significado a eles, para explorar mais intensamente toda a potencialidade das máquinas.

Nesse sentido, há uma demanda cada vez maior em torno de uma nova escola, cuja função não seja apenas a de transmitir conhecimentos, mas sim a de produzi-los.

As lideranças empresariais reconhecem que as novas formas de habilidades e conhecimentos humanos são imprescindíveis para o efetivo aproveitamento das potencialidades das máquinas e para a manipulação das informações em termos de produtos e de processos.

A transformação tecnológica engendra um novo modelo de organização do trabalho, onde as relações se tornam cada vez mais intrincadas, valorativas, baseadas na responsabilidade mútua e no coleguismo. Assim, a nova tecnologia, ao integrar informações através do tempo e do espaço, leva empregados e administradores a criarem novos valores adicionando-os em suas atividades. A autoridade organizacional se torna cada vez mais dependente da apropriação de informações e da responsabilidade substantiva do trabalho do que na antiga pirâmide organizacional. Da escola, espera-se que forme pessoas flexíveis capazes de interação social e de julgamento crítico.

Por outro lado, acredita-se que a forma mais eficaz e efetiva de cultivar e desenvolver senso crítico, criatividade e liberdade de expressão é proporcionar ao aluno o espaço e as condições educacionais mais adequadas possíveis ao seu desenvolvimento. Nessa perspectiva, o aluno deverá, também, participar efetivamente do processo de construção dos conhecimentos que serão os seus “instrumentos” de trabalho durante toda sua vida.

Assim, o ensino não pode ser desenvolvido simplesmente na perspectiva da transmissão e reprodução de conhecimentos que é o processo predominante, bem como não deve estar excessivamente centrado no professor, como a autoridade e o guia de todo o processo de ensino-aprendizagem.

Além destes aspectos destacar-se-ia a excessiva ênfase na memorização (transmissão do conteúdo pelo conteúdo), valorização de exercícios isolados e especializados; estímulos à competição; domínio de avaliação quantitativa e de critérios padronizados; preparação do aluno para o mercado de trabalho; falta de incentivo à cooperação; relação professor-aluno verticalizada.

2. OBJETIVOS DA HUMANIZAÇÃO

Dentre as diversas normas e recomendações estabelecidas pela Res. 49/76, Indicação 73/76 e Parecer 535/76, do Conselho Federal de Educação - CFE, observa-se a preocupação com o oferecimento de disciplinas optativas, visando o aprimoramento do preparo técnico e contribuindo para a formação humanística do Engenheiro.

A preocupação com a formação humanística deve ser encarada positivamente, discordando-se, neste caso, porém, da forma e dos meios previstos para se alcançá-la. O uso de recursos legais para fins humanísticos é, no mínimo, contraditório. A simples inserção de um ou de alguns componentes curriculares no curso de Engenharia não seria também a maneira adequada e recomendável para se atingir a humanização.

No ano de 1993, por ocasião das comemorações do seu centenário, a Escola Politécnica de São Paulo – POLI -, objetivando a humanização dos seus Cursos de Engenharia, anunciou a introdução de dez novas disciplinas, destacando-se, entre elas, administração, macroeconomia, microeconomia e políticas públicas. “Com as matérias humanísticas, a Poli pretende dar a formação que muitos acabam indo buscar, depois de formados, nas escolas de administração (PINTO, 1993, C-esp.).

Contrapondo-se a esta idéia inicial e complementando as idéias e os posicionamentos deste trabalho, dir-se-ia que o processo de humanização de um curso de formação, em especial o de Engenharia, não deveria se constituir prerrogativa de um ou de alguns componentes curriculares específicos ou de ações isoladas e individualizadas, mas de um processo envolvendo toda a organização escolar, sintetizado, por exemplo, num projeto pedagógico com ações previamente estudadas e sobre as quais se refletisse em conjunto. Neste sentido, o caminho escolhido pelos legisladores não se configura como o mais adequado, tornando o objetivo pretendido algo extremamente pretensioso e inexecutável.

Tem-se a compreensão de que toda ação de natureza pedagógica planejada e desenvolvida na escola deve necessariamente contar com a participação efetiva do corpo docente e discente, através da articulação entre estes, bem como da reflexão sobre os componentes curriculares e respectivos conteúdos. A ausência de ações com essa perspectiva explicaria o porquê de os cursos de Engenharia não terem desenvolvido uma cultura humanística.

A fim de se estabelecer o entendimento, compreenda-se, aqui, ações de caráter humanístico aquelas que visem à solidariedade humana e que dêem sentido ao trabalho com relação à vida humana. Que o profissional não ignore, por exemplo, o ambiente que será afetado pelas ações por ele desenvolvidas, prevendo as conseqüências delas e contribuindo para a perfeita assimilação da solução apresentada. Nesse sentido, acredita-se, por exemplo, que o Engenheiro Civil se tornaria simultaneamente tão responsável pelo desenvolvimento social quanto o é pela segurança de suas obras.

No VIII Congresso Pan-americano do Ensino da Engenharia, realizado em Santiago (Chile), em outubro de 1978, a questão da humanização dos cursos de Engenharia, previstas na Indicação 73/76 e Parecer 535/76 do CFE, também foi um dos assuntos mais debatidos, recomendando-se, no final das discussões e dos trabalhos apresentados, que os Engenheiros recebessem uma sólida e ampla base de conhecimentos sócio-humanísticos, pois “o ensino de Engenharia não pode ser concebido como um processo isolado, mas considerado como uma etapa dentro do conjunto do sistema educativo de cada país e a formação do Engenheiro não se esgota com a outorga do título profissional, mas constitui um plano de estudos como um sistema harmônico e não um arquipélago de disciplinas isoladas” (FERRAZ, 1983, p.VII).

Portanto, se os organizadores dos cursos de Engenharia pretendem humanizá-lo com a inclusão de disciplinas como a administração, por exemplo, ignorando e/ou desconsiderando os seus condicionantes históricos, equivocam-se, pois os profissionais que atuam nesta área tiveram, também, em suas formações acadêmicas, influências da organização industrial, em cujo ambiente a questão da humanização ainda não é suficientemente reconhecida e valorizada.

Apesar das dificuldades e das excepcionalidades, é evidente que algumas ações de caráter humanístico são desenvolvidas nos cursos de Engenharia. Mas por constituírem ações

isoladas, acabam tendo conotações e interpretações equivocadas por parte de parcela significativa de alunos e de professores. O profissional que reconhece a importância da humanização no processo educativo e que se insere nessa perspectiva, trabalhando metodologicamente diferente, acaba sendo alvo de críticas, principalmente dos demais professores, pois o seu agir, por falta de esclarecimento dos demais profissionais, é confundido com “facilidades” - idéias essas estereotipadas, evidentemente.

Por outro lado, o professor que ousa, inova e desenvolve atividades não convencionais, como por exemplo: aulas participativas, trabalhos e discussões em grupo, pesquisas, visitas técnicas etc é taxado de “matador de aulas”, “incompetente” etc. Essa incompreensão decorre, provavelmente, do ambiente excessivamente prescritivo e formal dos cursos de Engenharia, cujas ações dessa natureza se constituem exceções.

Acredita-se que somente através de um processo amplo de esclarecimento e de compreensão do significado da humanização e de sua aceitação é que se poderão vislumbrar possibilidades de avanços.

Idealmente o pensar, o julgar e o agir do professor deveriam ser sempre o de um educador e não simplesmente o de um técnico, preocupado apenas em transmitir informações, cobrando-as, posteriormente, de forma essencialmente mecânica, ou seja, numa relação de causa e efeito. Este processo amplamente conhecido no meio acadêmico é denominado por PAULO FREIRE de educação bancária. Nele o professor “deposita” o conteúdo e com isso ele passa a ser “credor” do aluno. Em seguida, na condição de credor, “cobra” o montante depositado através de “provas e/ou provinhas”, sem a preocupação, entretanto, de examinar o significado daquele conhecimento para a vida do aluno.

FERRAZ (1983), ao discorrer sobre a questão da humanização do Engenheiro, considera que o agir deste profissional não deveria se esgotar no cumprimento das exigências dos manuais, das normas técnicas e na preocupação, apenas, com habilidades técnicas. O Engenheiro deve, também, se preocupar com a aceitação de suas soluções por parte da sociedade e, para isso, tem de saber como as pessoas usarão suas criações, as repercussões destas e as preferências dos usuários. Segundo este ponto de vista, o Engenheiro, ao adotar uma solução técnica ou tecnológica, deve levar em consideração seus méritos sobre as questões sociais (p.113).

Segundo este autor, o humanismo não é um conceito abstrato, meramente teórico, mas deve se constituir no guia do Engenheiro no processo de conscientização de seu papel como profissional. O humanismo preconizado por ele “não é unicamente amor ao próximo, como é ensinado nos códigos de moral das religiões, mas inclusive a ação técnica realizada sobre o fundamento da solidariedade humana, que o Engenheiro deve preservar. A desumanização do homem começa quando o profissional passa a considerar a Engenharia como finalidade em si e a pensar unicamente em benefícios que suas obras proporcionarão a si próprio” (p.114).

“A preocupação com a transmissão do conhecimento tecnológico, cada dia mais complexo, levou as escolas de preparação para o trabalho - as escolas profissionais - a resistirem contra o ensino livresco do humanismo puramente intelectual. Mesmo porque, estas coisas não são fundamentais para o exercício das profissões na indústria. Todavia, os pensadores das sociedades modernas estão alertando o mundo para o fato de que a tecnologia posta em ação condiciona o homem ao uso de seus produtos - máquinas, obras e realizações -, e com isto o Engenheiro estabelece leis para o comportamento do homem, grande parte das vezes irrevogáveis, dado o vulto da tecnologia implantada e da quantidade de pessoas que dela se serve. Sem o conhecimento humanístico sobre os efeitos de cada tecnologia, isto é, seus efeitos sobre o homem, jamais o Engenheiro poderá estabelecer boas condições de vida para a sociedade. Por aqui se vê que os conhecimentos humanísticos necessários à completa formação do Engenheiro diferem dos conhecimentos ministrados nos cursos de humanidades em geral.

A adequada preparação humanística deve amortecer os efeitos da filosofia individualista, ainda predominante no ensino superior”(FERRAZ, 1983, p.115).

Apesar, no caso brasileiro, de se considerar ineficaz e insuficiente a inclusão de componentes curriculares com o objetivo de se humanizar os Cursos de Engenharia, ressalte-se que estes, nos EUA, dedicam 1/4 da carga horária ao estudo das humanidades (literatura, história, línguas, filosofia) e das ciências sociais (sociologia, economia e direito etc) (KRICK, 1979, p.25-26).

Para construir o posicionamento de que a humanização, como está sendo pretendida, é inviável, discutir-se-ão em seguida aspectos relacionados com o ensino de um modo geral, sob o enfoque humanista, relatando-se o pensamento e as idéias de educadores identificados com esta temática.

O movimento humanista se estruturou e ganhou força em nossa sociedade a partir do momento em que se observou que o surto de desenvolvimento tecnológico ocorrido não proporcionou às pessoas a elevação do nível de qualidade de vida. É o caso do desemprego estrutural constatado em quase todos os países, praticamente sem solução. Apesar das constantes análises e discussões, não se vislumbram soluções imediatas para esse problema.

GUSDORF (1976), ao analisar o processo de desenvolvimento tecnológico, desde o seu início, constatou que o progresso das ciências e das técnicas teve como resultado devastador a perda de sentido da unidade humana, sem que os seus promotores tenham podido tomar consciência disso. Segundo este autor, os sucessos obtidos com as ciências exatas levaram à adoção dos métodos nela utilizados para o estudo da natureza humana. Nesse sentido, o desenvolvimento das ciências humanas orientou-se pelo mesmo referencial que guiou as ciências exatas, tendo também nele se fundamentado.

A divisão do trabalho foi estabelecida, os especialistas envolvidos dedicaram-se ao estudo de áreas cada vez mais limitadas e restritas e, com isso, perdeu-se de vista o objetivo maior: o homem total, o homem em sua plenitude. O homem também foi dividido, ou seja, foi “departamentalizado”.

Dividir o homem é desumanizá-lo, pois é a sua totalidade que o torna plenamente humano, e não simplesmente racionalidade, moralidade, sociabilidade, sensibilidade etc, separados. A realidade humana é “una” e, quanto mais se fragmentam as disciplinas do conhecimento, diversificando-as, mais elas perdem o contato com a realidade humana.

FROM (1979) adverte para o risco de se ter uma sociedade “demente”, composta de homens completamente alienados, em que os Engenheiros, os técnicos, os Economistas multiplicaram as fábricas, umas ao lado das outras, pensando, assim, multiplicar a riqueza e o poder das nações, segundo ensinamento dos gráficos e das estatísticas, ou seja, onde prevaleceu, praticamente, a verdade econômica.

De acordo com RICH (1975), o homem realiza-se através de seu trabalho, de seu sentido de criatividade e da satisfação de seus desejos. É através de seus labores que o homem transforma seu mundo, nele se posiciona e se cria a si próprio, a sua natureza essencial. Mas, com uma crescente divisão do trabalho e a aplicação de processos tecnológicos à indústria, o homem tem-se alienado cada vez mais dele (o trabalho), pois este se torna uma obrigação e um processo para satisfazer necessidades externas.

Entende-se que vários são os fatores de desumanização: a alienação, a mecanização, o desafeto, a perda de unidade, a falta de relacionamento entre os homens etc. Quais seriam, então, as preocupações da educação relativas ao problema dessa desumanização?

A educação é, pois, um processo que pode e deve levar o indivíduo a estabelecer um sentimento de identidade. Entretanto, considerando-se os problemas que impedem que isso aconteça – entre eles, a tutela do aluno – propõe-se que o aluno se desenvolva o suficiente para fazer as suas próprias escolhas. Por outro lado, deve-se desenvolver ações nas escolas para que os aspectos cognitivos e afetivos se interajam, tendo em vista o aluno como uma pessoa inteira; deve-se procurar fazer com que o processo de aprendizagem tenha sentido para a vida do aluno. Colaborar para o conhecimento e auto-realização do aluno são aspectos que, dentre outros evidentemente, podem contribuir para a humanização.

O movimento humanista fundamentado na Psicologia apareceu a partir de 1950, como resultado da insatisfação frente às orientações assumidas por psicólogos americanos e europeus, tendo-se destacado como um dos precursores MASLOW, o qual denominou esse movimento “Terceira Força” ou “Psicologia Humanista”. O referido movimento humanista opõe-se ao Behaviorismo e à Psicanálise, por construírem estes uma imagem dividida, incompleta e desumanizada do homem. A Psicologia Humanista, disso discordando, procurou construir uma abordagem organísmica e holística para o estudo do homem, com a intenção de vê-lo como um todo, como uma pessoa inteira que tem objetivos e propósitos, que está procurando sempre atingi-los.

Segundo RICH (1975), a força da Psicologia Humanista, bem como sua receptividade junto aos psicólogos, psicoterapeutas, educadores etc. estaria na disposição de ver o homem como um todo, fazendo suas escolhas, tendo objetivos, criatividade e, acima de tudo, procurando utilizar todas as suas potencialidades.

Na perspectiva da Psicologia, o movimento denominado humanista se apresenta com as seguintes características:

- o homem deve sempre ser visto como um todo;
- qualquer visão mecanicista e reducionista do homem deve ser rejeitada, enfatizando-se sempre a criatividade, a avaliação e a auto-realização;
- ênfase na pessoa e nos valores humanos;
- preocupação fundamental com a valorização da dignidade e valor do homem e com o desenvolvimento do seu potencial.

Paralelamente ao movimento humanista em Psicologia, desenvolveu-se o movimento de educação humanista, cuja problemática era semelhante à dos outros setores na sociedade.

É inegável a contribuição geral da psicologia à educação; mas, por outro lado, devem ser considerados os seus limites, face às características e especificidades da complexa área educacional.

A excessiva ênfase das questões cognitivas na educação, em detrimento dos aspectos afetivos, e a tendência para dicotomizar o homem em sentimentos e intelecto, podem ser apontadas como os fatores responsáveis pelo surgimento do movimento humanista na educação.

3. O PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM

O desenvolvimento do ensino-aprendizagem sob o enfoque humanista, constituindo-se assim um processo global, deve envolver o aluno como um todo, ou seja, nos aspectos intelectuais, morais, afetivos e sociais.

SANT'ANNA (1976) destaca alguns aspectos do movimento humanista em educação em relação ao processo de ensino-aprendizagem:

- criação de um ambiente de aprendizagem onde haja mais flexibilidade, honestidade intelectual e exploração do ambiente;
- elaboração de currículos que atendam às necessidades do indivíduo como pessoa, ajudando-o a relacionar-se com o mundo real, voltado também para a aprendizagem de valores, atitudes, interesses, apreciações, etc...;
- modificação dos padrões de ensino, de maneira que se torne o aluno mais responsável pela sua aprendizagem;
- formulação de objetivos educacionais, principalmente nos domínios afetivo-cognitivo, afetivo e cognitivo;
- utilização de meios mais adequados à aprendizagem por descoberta; ensino centrado no estudante, com a solução de problemas através de meios que lhe favoreçam percepções significativas com respeito à relação pessoa-mundo e à interação pessoa-pessoa;
- modalidade de avaliação formativa e auto-avaliação;

- relacionamento professor-aluno e aluno-aluno, desenvolvido num clima de liberdade, aceitação mútua, autenticidade, confiança e otimismo;
- desenvolvimento curricular caracterizado pela ênfase ao real atendimento das necessidades e possibilidades do aluno.

Esses aspectos constituir-se-iam, assim, nos referenciais para os professores que objetivassem desenvolver aulas sob o enfoque humanista.

Discorrendo sobre a questão da educação sob o enfoque humanista, diversos autores manifestaram-se preocupados com o educador em si. Consideram fundamental que o docente esteja realmente interessado, envolvido no ensino e comprometido com os alunos, disposição essa expressa e compreendida por eles.

Não basta querer, é preciso conhecer o aluno em toda a sua plenitude. Nesse sentido, além, evidentemente, do conteúdo desenvolvido, que deve ser da melhor qualidade possível, as necessidades pessoais, os sentimentos, as atitudes, as perspectivas e os interesses e valores dos alunos devem sempre ser considerados.

LYON (1977) radicalizou, ao considerar que no processo de educação humanista a ênfase dada ao conteúdo deve ser substituída pela atenção ao processo, pois o tempo de vida de cada conteúdo é limitado e o processo é a única coisa que será útil ao aluno no futuro.

Essa excessiva ênfase dada ao processo foi alvo de críticas de SNYDERS (1974), por não concordar com a desvalorização do conteúdo. A valorização do processo em detrimento do conteúdo foi, e continua sendo, objeto de inúmeras discussões e controvérsias e indaga-se se o processo de busca do conhecimento, enfatizado pela educação humanista, impediria o acesso aos conteúdos.

4. A POLARIZAÇÃO PROFESSOR-ALUNO

Acredita-se que a discussão entre a valorização do conteúdo em detrimento do processo ensino-aprendizagem não deve ser desvinculada dos aspectos relacionados com a questão da polarização professor-aluno. Nesse sentido, recorre-se aos ensinamentos de BECKER (1994), que afirma: “sob o ponto de vista das relações pedagógicas que se constituem na prática de cada sala de aula, pode-se dizer que um movimento de polarização ‘espontâneo’, aí verificado, tende a valorizar: ou (a) professor, ou (b) o aluno, ou (c) as relações entre professor e aluno.” Salienta, também, que a polarização entre professor e aluno é consequência e não causa do processo escolar, e é a partir do fenômeno da polarização que se tenta buscar e caracterizar as causas que, traduzidas didaticamente, fazem avançar, retardar ou até impedir o processo de construção do conhecimento. O fenômeno da polarização, portanto, denunciaria as concepções pedagógicas existentes (p.10).

BECKER (1994) considera que uma pedagogia centrada no professor tende a valorizar relações hierárquicas extremamente rígidas pelo lado dos professores e, por outro lado, indivíduos subservientes, anulados em sua capacidade criativa, no caso dos alunos.

Já na pedagogia centrada no aluno, objetivando contrapor-se ao modelo anterior, atribuir-se-ia ao aluno qualidades que ele ainda não tem, como por exemplo: domínio do conhecimento sistematizado em determinada área, capacidade de abstração suficiente, especialmente na área de atuação específica do professor, e volume de informações devidamente organizadas; além, é claro, do domínio didático. O aluno, por não reunir essas condições essenciais ao ensino, acabaria sendo dirigido, evidentemente.

Por outro lado, uma pedagogia centrada na relação professor-aluno tende a tirar o caráter absoluto dos pólos da relação pedagógica, dialetizando-os, pois nenhum deles disporia de hegemonia prévia, considerando-se que o professor traz a sua bagagem e o aluno também. Evidentemente, seriam bagagens diferentes, que não se completariam, mas que entrariam em relação de reciprocidade. Nesse sentido, nada a rigor deveria ser definido previamente. O planejamento do professor, neste caso, constituir-se-ia apenas numa proposta de trabalho a ser apresentada aos alunos, com quem seria discutida e sobre a qual se refletiria na sala de aula.

Concorda-se com BECKER (1994) quanto à possibilidade do ensino estar centrado efetivamente nas relações entre professor e aluno, pois, assim, negar-se-ia, simultaneamente, o autoritarismo do professor e do próprio aluno, resgatando-se a importância dos pólos da relação pedagógica escolar, potencializando-os a crescer a níveis incomuns.

Entre os diversos autores que adotam modelos e teorias de ensino que melhor se ajustem ao enfoque humanista, de acordo com FARIA (1987), encontram-se Carl Rogers, John Dewey e A. H. Maslow, este focalizando mais enfaticamente a questão da motivação.

MASLOW (1943), em seus estudos, partiu da premissa de que existe uma hierarquia de necessidades, desde as necessidades físicas até às necessidades de auto-realização, representando-as em um formato de triângulo, uma espécie de hierarquização.

Não há dúvida, afirma MASLOW (1943), que as necessidades fisiológicas são as mais prementes entre todas as outras. Depois que as necessidades fisiológicas estão razoavelmente satisfeitas, surgem as necessidades de segurança, e, assim por diante. No caso das necessidades de estima, as pessoas a sentem de modo geral com alta intensidade, tanto em relação à auto-avaliação, como no caso da auto-estima. Esta, quando satisfeita, conduz a sentimentos de auto-confiança, valor, poder, capacidade e utilidade. Quando frustrada, essa necessidade produz sentimentos de inferioridade, fraqueza e desamparo.

No que diz respeito às necessidades de auto-realização, estas podem surgir, mesmo quando a pessoa não teve as outras necessidades satisfeitas. Será causa de intranquilidade e desequilíbrio se a pessoa não for capaz de fazer aquilo que se considera apta a fazer. As necessidades de auto-realização, de acordo com MASLOW, apresentam muita variabilidade entre as pessoas e não se caracterizam necessariamente como um impulso criador, embora tomem essa forma nas pessoas que tenham alguma capacidade criadora.

Trata-se de uma questão muito explorada, tanto experimentalmente como clinicamente, mas reconhece aquele autor que poucas são as pessoas que conseguem satisfazê-las integralmente. Talvez tenha sido por isso que o movimento humanista tenha centralizado suas forças no processo de auto-realização do aluno.

Para o enfoque humanista da educação, a auto-realização tem a ver, basicamente, com a satisfação das necessidades humanas. MASLOW (1943) acreditava que o homem se torna completamente humano quando as necessidades que lhe são próprias são reveladas e compreendidas.

Considera, também, que existem certas condições e requisitos para que as necessidades fundamentais sejam satisfeitas. A reação contra os obstáculos que ameaçam sua satisfação é praticamente proporcional às próprias necessidades. Cita alguns exemplos: a liberdade de se falar e se fazer o que se queira, desde que não se fira o direito alheio; a liberdade de auto-expressão, de investigação e procura de informações; a liberdade de se defender e procurar justiça, equidade e ordem dentro do grupo. Quando essas liberdades são frustradas, diz o autor, tem origem uma resposta de ameaça ou emergência. Defendem-se essas condições porque sem as mesmas as satisfações fundamentais seriam impossíveis, ou, em último caso, estariam expostas a sérios riscos.

Como se observa, o homem parece exigir um ambiente democrático, onde possa crescer. É essa a perspectiva e condição que os educadores humanistas procuram sempre oferecer aos alunos.

MASLOW (1943) considera que a hierarquia das necessidades não é rígida, podendo variar de pessoa para pessoa. Apresentou-a em forma de triângulo e de maneira fixa, em razão de a maioria das pessoas por ele analisadas, a terem assim apresentado. Reconhece, porém, que há pessoas para as quais a auto-estima parece mais importante do que o amor, por exemplo. Outras se motivam muito mais com a criatividade. Nesse sentido estabelece-se a relatividade do processo e o entendimento de que uma pessoa não precisa ter uma necessidade completamente satisfeita para sentir-se atraída por outra.

Para ROGERS (1978), entretanto, o ser humano é provido de uma força natural que o leva a buscar o crescimento, a saúde, o ajustamento, a socialização, a auto-realização, a

independência e a auto-confiança. Para isso, basta o oferecimento de condições favoráveis. Toda a teoria de ROGERS, principalmente os aspectos da motivação, está fundamentada na crença da pessoa humana e na confiança básica em relação ao potencial construtivo da pessoa.

Para ROGERS (1977), o indivíduo tem dentro de si amplos recursos para auto-compreensão, para alterar seu auto-conceito, suas atitudes e seu comportamento auto-dirigido, sendo que tais recursos poderão emergir se lhes for fornecido um determinado clima de atitudes psicológicas facilitadoras.

ROGERS (1977) afirma que existe em todo organismo, em qualquer nível, um fluxo subjacente de movimento para uma realização construtiva de suas potencialidades intrínsecas e que, no homem, há uma tendência natural para o desenvolvimento completo denominada “tendência de realização”, que está presente em todos os organismos vivos. Considera que essa tendência pode ser impedida de se desenvolver, mas não pode ser destruída, sem antes destruir o organismo.

Tal tendência é que constitui a base da teoria da motivação, inclusive, de toda teoria rogeriana.

Segundo PUENTE (1978), autor que estudou com profundidade Rogers, a teoria do crescimento implica hipóteses motivacionais, pois, apesar de não ter partido de uma teoria da personalidade, sua intuição inicial com relação à pessoa humana é constante. Rogers acredita que o ser humano possui várias características: a de ser uma totalidade, além de diferente, autônomo e, como tal, devendo ser aceito e respeitado; acredita também o autor que os sentimentos e as experiências exercem um papel muito importante sobre a humanidade, dotada de uma capacidade, uma tendência a desenvolver-se, a auto-dirigir-se, a reajustar-se, que deve ser liberada não diretamente.

PUENTE (1978) afirma que Rogers postulava a existência de uma tendência auto-reguladora, através da qual o organismo ou grupo é informado espontaneamente do seu próprio funcionamento, para assim poder prosseguir com seus objetivos de crescimento. Daí a origem da ação não-diretiva, na qual o terapeuta ou professor deve ter sua ação limitada, restringindo-se a facilitar a comunicação da pessoa, tendo em vista sua auto-direção.

A hipótese levantada por ROGERS (1978) é a da natureza do homem voltada para o pleno desenvolvimento. Acredita na capacidade e na auto-realização da pessoa humana, dentro dos determinantes biológicos e sociais. Tudo isso deve ser levado em conta nas situações escolares. Acredita-se que ele desejava ajudar as pessoas a serem elas mesmas em quaisquer condições, individuais, educacionais ou sociais, pois para ele o ser humano subjetivo tem uma importância e um valor fundamental, qualquer que seja o nome ou o valor que lhe atribuam, já que é, antes de tudo, e mais profundamente, uma pessoa humana. Não é uma máquina, nem só uma coleção de cadeias de estímulos e respostas, nem um objeto, ou uma peça do jogo.

5. A AFETIVIDADE NA SALA DE AULA

Segundo LYON (1977), numerosos problemas que afetam as instituições educacionais têm sua origem nos intelectuais, os chamados “homens-incompletos”, isto é, “homens formados com brilhantismo, talvez, na extremidade intelectual do *continuum*, mas seriamente deficientes na extremidade intelectual emocional ou afetiva”. Na opinião deste autor, “a mentalidade e o intelecto já não têm grande importância, e nada valem quando destituídos de humanidade”.

Para LYON (1977), a aprendizagem que preserva o elemento humano está muito mais próxima da vida, e o intelectual deve estar sempre ligado ao emocional, para que seu comportamento conserve uma qualidade humana.

A aprendizagem não precisa ser desagradável, afirma LYON (1977). O que a torna desagradável é a preocupação única e exclusiva com o desenvolvimento das capacidades cognitivas dos estudantes, como normalmente acontece nas escolas e universidades que têm

como responsabilidade principal apenas a promoção da aprendizagem intelectual. Para este autor, os professores que têm tido êxito na sala de aula, durante anos têm colocado em prática a educação humanista, ou seja, integrando conteúdo intelectual com sentimentos.

5. A AUTENTICIDADE DO PROFESSOR

ROGERS (1978) julga a autenticidade como atitude fundamental e, em relação a isso, considera que o crescimento pessoal é facilitado quando o professor é autêntico no seu relacionamento com o aluno, não apresentado “máscara” ou “fachada”, deixando transparecer abertamente os sentimentos e atitudes que nele surgem no momento. Mesmo tratando-se de sentimentos negativos que toda pessoa, por ser humana, contém, considera que o professor deve ser autêntico, em vez de colocar uma “máscara” de interesse, de preocupação e simpatia que não está sentindo. Deve partilhar com os alunos não somente os bons sentimentos, mas também os de irritação, frustração, tédio, antipatia etc. Quando o professor toma essa atitude, significa que está se encaminhando para um encontro realmente pessoal e direto com o aluno.

Por outro lado, o aluno deve ser aceito como é, com seus defeitos e virtudes. O professor deve interessar-se por ele, apreciá-lo de maneira global e não-condicional. Um sentimento aberto e positivo, sem reservas e sem avaliações a “priori”, sem pré-julgamentos etc.

A questão da empatia, considerada por ROGERS, é a atitude de estar na situação do outro; no caso do professor, é ver o aluno pelos seus próprios olhos, percebendo-lhe o mundo interior dos sentidos pessoais e íntimos, como se fossem os seus. Assim, compreender empaticamente o aluno é perceber a confusão, a timidez, a cólera ou sentimento que ele tem ao ser tratado de maneira injusta, como se isso acontecesse com a própria pessoa do professor.

Essas atitudes, segundo ROGERS (1978), provocam no aluno o aumento da auto-confiança e, com isso, o processo de aprendizagem melhora significativamente, pois ele percebe que o conteúdo a ser estudado relaciona-se com seus próprios objetivos, participando, dessa forma, mais responsabilmente do seu processo.

Por outro lado, quando a aprendizagem envolve mudança na organização de cada um, na percepção de si mesmo, é ameaçadora e tende a suscitar reações. Destaca o autor que as aprendizagens que ameaçam o próprio ser são mais facilmente percebidas e assimiladas quando as ameaças externas são minimizadas.

Dentre outros princípios, destaca ainda que a independência, a criatividade e a autoconfiança ocorrem mais freqüentemente quando a autocrítica e a auto-apreciação são os critérios utilizados na avaliação; porém, quando esta é feita mediante outros parâmetros, sua importância é secundária.

6. O PROCESSO DE AVALIAÇÃO

Refletindo-se sobre a questão da avaliação a partir de DEMO (1990), verifica-se que a relação professor/aluno terá que tomar outros rumos, a começar pela constatação de que avaliar não pode se restringir a aferir aprendizagem.

Este autor considera, num primeiro momento, que é fundamental criticar o método simplificado e autoritário da “prova”, na qual o aluno é incitado a assumir atitude de discípulo, para apenas reproduzir o que escutou e copiou em aula. Com efeito, há correlação estreita entre prova e aula: o professor que apenas ensina (vive de dar aula), só pode recorrer à prova como resposta copiada de uma transmissão também copiada de conhecimento alheio.

Num segundo momento, é essencial relacionar a prova com procedimentos típicos do discípulo que precisa recorrer à fraude, por falta de condições de criatividade própria. Duas são as fraudes principais: “decorar” a matéria e apelar para a “cola” na prova. Para DEMO (1990) decorar é fraude contra o conceito emancipatório da pesquisa e o processo de formação do novo mestre. “Colar” é fraude contra o princípio educativo segundo o qual não vale reproduzir ou falsificar, mas criar soluções.

A atitude de inferioridade e de submissão do aluno frente à denominada “prova” fica mais evidenciada logo após a sua realização, quando se aproxima do professor e diz: “Professor, já corrigiu a prova”? O pressuposto é o do erro, quando na realidade deveria ser o de avaliação.

O processo ensino-aprendizagem não deve ficar circunscrito à sala de aula convencional. Nesse sentido a avaliação, ao ter como meta averiguar se o aluno está avançando no projeto de se fazer elaborador da ciência, precisa basear-se em sua produção científica, feita com pesquisa, discussão, acompanhamento. É importante o trabalho construído fora da sala de aula, o que dá particular relevância à biblioteca e ao acesso a materiais de consulta, através dos quais o aluno aprende a dar conta de um tema, abandonando de vez a condição de tutelado.

Em relação ao processo avaliatório, considera-se importante e significativo, também, que a avaliação deixe de ser um instrumento destinado à mera aprovação ou retenção do aluno e passe a se constituir um importante recurso de que disporá a escola, possibilitando-lhe, inclusive, identificar os fatores que facilitam ou dificultam a aprendizagem e, dessa forma, decidir-se sobre estratégias mais adequadas para abordá-las.

A prática de avaliação vivida em sala de aula, é sempre uma prática que reflete aquilo que os professores e os alunos pensam sobre esse processo, quer se tenha ou não consciência disso. Nesse sentido, a prática da avaliação representa um referencial teórico-metodológico que tanto pode ser produto da reflexão como da incorporação do senso comum. Nesta última situação, essa prática não se apresenta como uma ação pensada, mas como a repetição, sem crítica, dos modelos que, desde sempre, têm sido utilizados nas escolas.

Nesta perspectiva, o sentido da avaliação, mais comumente denominada “prova”, acaba restringindo-se apenas ao sentido classificatório e de instrumento de mensuração, destacando-se, neste caso, a tradicional nota. Ao se desconsiderar outros aspectos e o verdadeiro significado da avaliação, como por exemplo a sua função diagnóstica, esta acaba não se vinculando ao processo ensino-aprendizagem.

Dar sentido apenas classificatório à avaliação é extremamente limitante, tornando-a um fim em si mesma. Nesta perspectiva, ela não se constitui um referencial para se pensar e repensar a prática, impedindo assim que se contemple e se dê novo sentido e qualidade ao processo pedagógico desenvolvido na escola.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao final de um trabalho basicamente constituído de análises interpretativas, seria no mínimo inadequado considerá-lo conclusivo. Espera-se, todavia, que se tenha permitido não só revelar, como também tornar compreensíveis, alguns aspectos essenciais do processo de humanização e, assim, se constituir em pontos de reflexão e de esclarecimento para todos que participam da formação do profissional Engenheiro, contribuindo-se desta forma para que sua atuação atinja uma nova dimensão, mais coerente com as transformações por que passa o mundo atual.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BECKER, F. *A epistemologia do professor: O cotidiano da escola*. 2.ed. Petrópolis, Vozes, 1994.
- DEMO, P. *Universidade e Qualidade: indagações em torno da qualidade formal e política da formação universitária*. Rev. de Educação Brasileira, n. 12, p.71-81, jjul./dez. 1990.
- FERRAZ, H. *A formação do engenheiro: um questionamento humanístico*. São Paulo, Ed. Ática, 1983.
- FROM, E. *Psicanálise da Sociedade Contemporânea*. 9.ed. Rio de Janeiro, Zahar, 1979.
- GUSDORF, G. Prefácio. In: *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*. Rio de Janeiro, Imago, 1976.
- LYON, H. C. *Aprender a Sentir - Sentir para Aprender*. São Paulo, Martins Fontes, 1977.
- MASLOW, A. H. *Introdução à Psicologia do Ser*. Rio de Janeiro, Eldorado, 1943.

PUENTE, M. de L. *O ensino centrado no aluno*. São Paulo, Cortez & Moraes Ltda., 1978.
RICH, J. M. *Bases Humanísticas da Educação*. Rio de Janeiro, Zahar, 1975.
ROGERS, C. *Liberdade para aprender*. Minas Gerais, Interlivros, 1977.
ROGERS, C. R. *Tornar-se Pessoa*. São Paulo, Martins Fontes, 1978.
SANT'ANNA, F. M. *O processo ensino-aprendizagem na perspectiva humanista*. Porto Alegre, EMMA, 1976.

Summary: *This paper intends to argue the humanization matter in the Engineering Courses departing of the idea that the process aiming this end doesn't owe whether it constitutes prerogative of some component curricular specific or of isolated actions, but of a process involving all the school organization, synthesized, for example, in a pedagogical project that had reflected an actions set. In order to establish the understanding, comprise the ones of humanistic character that aim at the human solidarity. The professional wouldn't must ignore the fact that the environment be affected for his actions, foreseeing their consequences and contributing for the perfect assimilation of the introduced solution. Although difficulties and exceptionalities, it is evident that some humanistic actions are developed in the Engineering courses, but being isolated actions, they finish having connotations and interpretations mistaken by students and of teachers. The professional that recognizes the humanization importance in the educational process and that is inserted in this perspective, working metodologicamente different, finishes being motive of critical, because your act, for lack of too much professionals clearing, it is confused with "facility". On the other hand, the teacher that dares innovates and develops unconventional activities, such as: classes participative, jobs and discussions in group, researches, technical visits etc is rated of "classes killer", "incompetent" etc. Thus, it believes that only through a clearing wide process and of humanization meaning comprehension and of your acceptance is just that can glimpse advances possibilities.*

Key Words-: *Humanization, Pedagogical Project, Pedagogical Actions*