

# **A SIMULAÇÃO DE EVENTOS “INDISCRETOS”: UMA INOVAÇÃO NO MÉTODO DIDÁTICO PARA FORMAR ENGENHEIROS COM UMA VISÃO CRÍTICA SOBRE QUESTÕES ÉTICAS**

## ***THE SIMULATION OF “INDISCREET” EVENTS: AN INNOVATION IN THE DIDACTIC METHOD TO FORM ENGINEERS WITH A CRITICAL VISION ON ETHICAL SUBJECTS***

**David BIANCHINI<sup>1</sup>**

### **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo apresentar um método de ensino aplicado na Faculdade de Engenharia Elétrica da PUC-Campinas, na disciplina Ética Profissional, denominado “Simulação de Eventos Indiscretos”. A simulação é vista aqui como reprodução ou representação do funcionamento de um processo no qual posições e decisões são exigidas, imitando uma situação real do mundo do trabalho. O adjetivo “indiscreto” prende-se ao espaço onde a questão “Ética” deve ser desvelada, gerando oportunidade à reflexão e ao posicionamento. Partindo do pressuposto de que o processo do conhecimento não se limita ao pensar, raciocinar, medir, mas compreende percepção, emoção e ação, o método explora a simulação de situações em que o comportamento é questionável diante de referenciais da Moral e da Ética, previamente conceituados pelo docente. Como resultado, o aluno é instigado a ir além de simples definições e respostas decoradas, para atender tão somente as tradicionais avaliações, buscando o sentido e o significado da realidade para melhor apropriar-se dela.

**Palavras-chave:** Ética Profissional; Ensino de Engenharia; Aprendizagem Significativa.

### **ABSTRACT**

*This work aims to present a method of teaching applied in Electric Engineering College of PUC-Campinas, SP, in the Professional Ethical discipline, denominated “Simulation of Indiscreet Events”.*

---

<sup>1</sup>Doutorado em Educação pela UNICAMP. Docente, Faculdade de Engenharia Elétrica, CEATEC, Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-CAMPINAS. Campinas, SP. E-mail: <davidb@puc-campinas.edu.br>.

*The simulation herein mentioned is understood as a reproduction or representation of a process, in which positions and decisions are demanded, simulating a real situation in a work environment. The "indiscreet" adjective refers to the space where the "Ethical" subject should be revealed to generate opportunity for reflection and positioning. Assuming the presupposition that the process of knowledge is not limited to thinking, reasoning, and measuring, but it involves perception, emotion and action, the method explores the simulation of situations where behavior is a questionable issue, upon references of Morals and Ethics, previously stated by the teacher. As a result, the student is urged to go beyond simple definitions and predictable answers programmed to comply with traditional evaluations only; he is fostered to look for sense and meaning of the reality, for best appropriation of it.*

**Keywords:** Professional Ethics; Teaching of Engineering; Significant Learning.

## INTRODUÇÃO

Dentre as muitas questões que nos são apresentadas neste início do século XXI, refletimos ainda mais naquelas que nos indagam sobre as diretrizes de nossa sociedade. Num mundo em que não se reconhecem mais as respostas dos modelos socialistas e capitalistas como portadores da verdade, vemo-nos aturdidos diante do desequilíbrio que eles geraram, resultando em um enorme sofrimento de significativa parcela da população mundial, em especial de países em desenvolvimento, nos quais o Brasil se enquadra.

Nessas questões insere-se a formação do engenheiro, profissional que alguns chegam a apontar como alienado por ter absorvido tão acriticamente a mentalidade positivista e ter-se feito insensível a valores os quais não sejam apoiados na lógica tecnicista; outros o identificam como vítima desse complexo condicionamento capitalista no qual se vê incluído.

Portanto, se queremos um novo amanhã, é necessário aprimorar essa maneira de formar a nova geração de engenheiros, pois será ela que conceberá as novas tecnologias, terminando por desenvolver novas perspectivas de vida que acabarão por reestruturar este nosso mundo. E, dentro desse quadro, relevamos a colocação de Grispun (1999) como um importante alerta aos educadores que atuam nas engenharias, pois o autor se refere à marca de contradições e desafios

presente nessa civilização científica e tecnológica, porque, embora seja possível dar à vida humana mais longevidade, lazer e cultura, a existência ainda hoje se encontra plena de situações de domínio, destruição e alienação.

E é na perspectiva de contribuir com a estruturação de um pensamento mais profundo e crítico sobre as relações humanas na mente dos nossos jovens engenheirandos, que relevamos a importância da Ética em suas vidas, a qual deve estar presente de forma clara e explícita na formação do profissional e do cidadão que estamos preparando em nossas escolas de Engenharia.

É fundamental ultrapassar aquela reduzida visão da realidade, um tanto condicionada pelo pensamento cartesiano, que induz o engenheiro tomar por base de suas decisões uma afirmação que se traduz quase por uma filosofia de vida e que se expressa como: "o menor caminho entre dois pontos é sempre uma linha reta". Frase divertida para a sala de aula, mas que nem sempre permite ao engenheiro expandir seu olhar e dar-se à reflexão de que na sociedade, no mundo dos homens e dos valores, o "menor" caminho nem sempre é o "melhor", e que lidar com seres humanos difere em muito de se lidar com máquinas e fenômenos da natureza.

O mundo do trabalho do engenheiro nunca consistiu apenas de máquinas e cálculos, mas também, e cada vez mais, de uma enormidade

de participantes que opinam, aprovam, constroem, instalam e até mesmo proíbem seus projetos. São esses outros indivíduos, de idades, culturas, condições sociais diversas, que prezam valores, seguem regras morais, vivem sob posturas éticas muitas vezes diferentes e conflitantes, que se apresentam em condições variadas no dia-a-dia do profissional e com os quais ele terá que conviver. Nesse cenário trabalhará com chefes, gerentes, diretores, técnicos, clientes, fornecedores, estagiários, vendedores, com os quais terá que relacionar-se satisfatoriamente.

E, por fim, é nas infinitas equipes com que se envolve, e das quais muitas vezes ele mesmo é parte integrante, ou ainda, que estão a ele subordinadas, que encontra o maior desafio a vencer em suas lides profissionais. São essas equipes que, por diferirem tão profundamente umas das outras, lhe dificultarão atender prazos, cumprir metas, prestar serviços de qualidade, em suma, atingir o objetivo desejado. A realidade é complexa, dinâmica e muitas vezes imprevisível.

Para esse ambiente extremamente dependente de outros referenciais -, além daqueles aprendidos nas aulas de circuitos, cálculo, eletromagnetismo, dentre outras tantas disciplinas técnicas a que se dedicou -, em geral percebe-se um despreparo e uma fragilidade enorme no estudante de engenharia. Ele não aprendeu a argumentar e rebater, a estruturar para advogar e defender suas idéias. Estará frágil se for acusado de erro sem que de fato o tenha cometido, ou se, quando observar ações que ameacem o meio ambiente, comunidades e pessoas, não tiver clareza de como agir ao certo, acabando por ser nesse contexto um indivíduo sozinho no mundo de contratos, prazos, multas, oportunidades e velocidade.

No entanto, apesar de tal despreparo, por ingenuidade típica desse período de vida, os estudantes de Engenharia oferecem uma resistência ao estudo da Ética e de suas questões. As reflexões pertinentes a esse campo do conhecimento não são levadas com a seriedade necessária e a própria disciplina vê-se taxada pejorativamente de "perfumaria", vocábulo

que se traduz no ambiente discente por disciplina que não agrega valor à vida profissional. Para sensibilizar os alunos, é preciso aplicar a essa disciplina uma didática motivadora que faça uma ponte entre a Filosofia, a Engenharia e o mundo do trabalho.

### **Que questões éticas na sala de aula da tecnologia?**

A que questões éticas devem voltar-se os estudantes de engenharia, em especial os futuros engenheiros eletricitistas? Em busca dessa resposta, partindo da definição de Ética, presente no clássico dicionário Aurélio (2005), que a coloca como: "estudo dos juízos de apreciação referentes à conduta humana suscetível de qualificação do ponto de vista do bem e do mal, seja relativamente a determinada sociedade, seja de modo absoluto", compreendemos que esses juízos de apreciações devem estar aderentes à realidade deste engenheiro, que em nosso caso é um engenheiro cuja habilitação se faz em telecomunicações.

As telecomunicações têm-se constituído por uma força transformadora, dinâmica e irrequieta que levará o profissional para um mundo onde a tecnologia se desatualiza depressa, sendo logo trocada por outra, que também tem um período de vida curto. Um dos exemplos mais evidentes dessa dinâmica apresenta-se nas comunicações telefônicas, nas quais a telefonia fixa se manteve, desde o seu início, praticamente inalterada quanto à forma de prestação de serviços à sociedade. Todavia, com a chegada da telefonia celular e suas aceleradas mudanças tecnológicas, as comunicações têm mudado estruturas antigas, imposto novos padrões de comportamento, alterado nos homens as suas relações sociais.

Para que sejam apreendidos os referenciais que orientam o estabelecimento desses juízos de apreciações, é preciso ultrapassar o limite da aula tradicional, que muitas vezes dá ao seu conteúdo a coloração cinza e monótona de algo que é obrigatório e deve ser estudado apenas

para compor o currículo imposto pela faculdade, como se Ética e Tecnologia corresponderem a dois conjuntos cujos elementos sejam totalmente dissociados. É fundamental adotar uma nova abordagem didática, de modo que o estudante não só compreenda como este mundo muda por força da Tecnologia, mas também que nessa mudança ele é sujeito, ator principal e causador da nova estruturação tecnológica, que vai impor uma nova dinâmica na sociedade, influenciando em valores, na Moral, na vida e nos costumes de seus concidadãos.

Ainda assim, em sua resistência, se o estudante não compreende a Tecnologia e a Ética como dissociadas, às vezes as entende como forças que se conflitam, e culpam a Ética, com suas reflexões e contextualizações, por retardar ou impedir a necessária evolução da tecnologia. Nesse caso, citamos Pegoraro (2002), para quem o conflito entre Tecnologia e Ética jamais deve existir, e que advoga a construção do diálogo entre esses dois mundos, de tal forma que se enriqueça a Ética e se humanize a Tecnociência.

Mas que diálogo será possível, se quem faz tecnologia não conseguir ultrapassar os limites do seu mundo e for incapaz de apreender o seu próprio papel neste contexto?

Há um alerta importante em Postman (1994, p. 31), quando nos propõe que “as tecnologias criam as maneiras com as quais as pessoas percebem a realidade, e que essas maneiras são a chave para compreender diversas formas de vida social e mental”. A sociedade que dispunha de aparatos eletromecânicos difere profundamente da sociedade que se utiliza de microcomputadores e *palmtops*, e, ainda assim, elas se entrelaçam em nosso tempo e em nossas vidas. É preciso que nossos estudantes, futuros criadores de novas tecnologias, sejam, portanto, capazes de estabelecer o diálogo entre a Tecnologia e a Ética, dado que essas novas formas de vida social e mental, sem o referencial da Ética, podem até se tornarem ameaçadoras.

Como esse diálogo precisa ser construído já no período de formação do novo profissional, a

educação voltada para a formação do engenheiro exige que se busque uma aprendizagem significativa e verdadeira. Isso deve-se refletir em uma compreensão mais real do Código de Ética dos Engenheiros, ou mais profunda da Lei 5.194/66, que regulamenta a vida profissional, sem se restringir a uma mera obrigação de quem precisa de alguns pontos em nota de avaliação escolar.

No mesmo raciocínio, há ainda outro extremo a ser avaliado no ensino de Ética para engenheiros, o qual consiste no risco de não se adequar a aplicação da filosofia ao contexto da engenharia. Se as reflexões que nortearam o pensamento ético ao longo da história não se adequarem ao contexto real dos profissionais, serão rejeitadas pelo estudante como algo do qual possam simplesmente prescindir. Conquanto pareça ideal constituir o estudo da Ética com toda sua potencialidade, a abordagem deve ter seu recorte em sintonia com o papel do profissional no mundo do trabalho em que está inserido.

Durkheim, citado por Morin (2004), esclarece-nos que o objetivo da educação não é o de apenas transferir informação em grande volume para os alunos, ou seja, apenas informar sobre códigos, leis, decretos etc. de forma absolutamente ineficiente. O importante, sim, é a criação no aluno de um estado interior e profundo, uma polaridade que o oriente por toda vida. Em sociedades em desenvolvimento como o Brasil, o país legal e o país real apresentam uma “tessitura de pantomimas e de cumplicidades” (SROUR, p. 243), o estudo da Ética é de fundamental importância para o engenheiro, devendo, pois, ter reflexo tanto na vida profissional quanto na vida do cidadão.

### **Simulando situações reais. O estudo de casos “indiscretos”**

A prática da simulação se faz presente em muitas das disciplinas dos cursos de engenharia através de softwares especiais. Podemos citar como exemplo na engenharia elétrica, o software PSPICE, aplicado na disciplina Circuitos Elétricos; o software ARENA, utilizado em

simulações de eventos discretos em redes de comunicações de dados; o software MATLAB, com inúmeros conjuntos de ferramentas que permitem seu uso durante todo o curso. Portanto a simulação em si é para o estudante de Engenharia Elétrica algo que não o assusta, uma vez que aprendeu ao longo do curso a modelar o fenômeno em estudo e obter as conclusões necessárias para fundamentar seus projetos.

A partir daí, estamos considerando uma extensão para o significado já conhecido no curso e do termo simulação, derivado do latim *simulatus*, trabalhando o sentido de imitar, compreendendo a simulação como uma imitação de uma situação real. Tal qual nas disciplinas técnicas, onde o real, por questões de tempo, de investimento ou de amplitude não pode ser adequadamente analisado, e encontra na simulação uma possibilidade para estudo, há situações e conflitos cujas nuances a serem trabalhadas, dentro do campo da Ética, transcendem o ambiente acadêmico e encontram na simulação uma condição propícia para serem melhor compreendidos.

Quanto ao adjetivo "indiscreto", tem como objetivo caracterizar situações em que a questão ética deva ser desvelada para dar oportunidade à reflexão e ao posicionamento. É indiscreto perguntar se a atitude foi ética? Há inconveniente em socializar decisões que demonstram favorecimento? É leviano coibir situações onde se evidenciem transgressões éticas?

Se nas disciplinas técnicas o propósito da simulação está na representação do comportamento e nas interações dos elementos de um sistema para permitir uma avaliação prévia do seu desempenho, aqui se busca desvelar, no comportamento dos futuros profissionais, uma situação que os remeta ao mundo real, às referências que orientam o pensamento e condicionam a tomada de decisão desses jovens. Assim, por meio dessa simulação, elaborase um "laboratório" para observação e experimentação, tal qual nos métodos onde eventos discretos são trabalhados, acompanhados e analisados. São de fundamental importância as reflexões que nascem desse laboratório, visto

que a técnica, tão próxima dos engenheiros em seu cotidiano, representa também a organização deste mundo em que vivemos, designando uma maneira de ser e não somente um conjunto de procedimentos decorrentes de leis científicas (RUSS, 1999).

A modelagem de uma situação para se trabalhar essa simulação de eventos se preocupa em garantir que se apreenda do mundo do trabalho uma amostra que seja a mais representativa possível do fenômeno "indiscreto" que se deseja trabalhar. O conhecimento da situação em seus contornos corresponde à descrição dos fatos em relato objetivo e claro o suficiente para se caracterizar e aumentar o conhecimento acerca do fenômeno estudado. Uma das etapas é conhecida como a fase da inferência, pois buscará deduzir o comportamento da população envolvida com o fenômeno em estudo, a partir da amostra.

### As questões didáticas

A preparação para o experimento deve dar aos participantes as condições de olhar com certa profundidade o cenário que será estudado e as questões que serão abordadas. O conteúdo para o estudo sobre os conceitos de Ética, Moral e suas relações com o mundo do trabalho, é encontrado em autores como Srouf, Vázquez, Comparato, Boff, entre outros. Neles encontramos os elementos para fundamentar a abordagem teórica necessária a ser considerada nas situações profissionais que serão vivenciadas pelos futuros engenheiros. No entanto, a simples aplicação de uma didática baseada em explanação e exemplos, dialógica em muitos casos, tem revelado que uma significativa parte das respostas que surgem no decorrer da aula configura-se mecânica e superficial. O pensamento não se faz crítico nos problemas apresentados e se limita a buscar apenas a resposta para aquele momento. A atitude displicente evidencia um distanciamento entre a pessoa do estudante e o sentido do estudo realizado e restringe a ação acadêmica ao cumprimento da obrigação gerada pelo professor.

Para romper com este distanciamento, faz-se necessária a criação de um novo ambiente em sala de aula. Uma das formas de construí-lo está nessa estratégia de simulação de um fato real, colocando-se os alunos no lugar dos personagens envolvidos em uma dada situação, na qual a Ética e Moral estarão presentes em suas atitudes e decisões, as quais poderão ser questionadas, gerando daí uma consciência crítica diante dos fatos apresentados.

A simulação de eventos indiscretos não é um simples estudo de caso, é mais que uma representação teatral. Para esse palco há a modelagem de uma situação amostrada do mundo do trabalho. Nela não existem falas decoradas e a criatividade dos diálogos é própria dos participantes. Embora estejam presentes os parâmetros que nortearão as relações, não há falas que definam suas razões e suas intencionalidades. A simulação do real se dá quando os conflitos são expostos pelos personagens (alunos), que se envolvem com a situação, defendem posições e argumentam a favor ou contra, com base não só na bagagem teórica aprendida, mas também em suas definições de qual seria a melhor atitude naquele momento.

De forma objetiva, a organização da atividade inicia-se com conteúdos explanados pelo professor, com pesquisas na bibliografia da disciplina, ou mesmo na Internet. Em um segundo momento, divide-se a classe em grupos de estudo com questões abertas para discussão.

Depois, é apresentada uma situação crítica da qual se depreendem a necessidade de decisão e uma tomada de posição, havendo comportamento humano com atitudes éticas e antiéticas; pressões da direção superior da empresa; multas contratuais; não cumprimento da lei 5.194/66 ou da resolução 218/73 que se referem ao exercício profissional; riscos e manifestações da sociedade. Cada um desses itens tem seu contexto preparado, de modo a criar uma simulação na qual problemas éticos estão presentes, e o futuro profissional estará envolvido. A partir de então, cada grupo, anteriormente definido, se apresentará através

de representantes que assumirão os papéis dos elementos presentes na situação em estudo.

A simulação tem início com uma fala específica, uma pergunta desafiadora, uma descrição de um fato onde a Moral e a Ética exigem um posicionamento. É esse o primeiro evento “indiscreto” que é colocado no foco da questão. A partir daí os argumentos serão apresentados, bem como suas defesas e justificativas, culminando com as decisões que terão de ser tomadas. Os demais alunos da sala, externos a esse grupo de debate, analisarão os posicionamentos, registrarão as respostas e irão preparar-se para um estudo da simulação. Tudo acontece sob o olhar atento do professor que, se possível, não interfere no processo.

É importante lembrar que o curso de Engenharia Elétrica tem duração de cinco anos e esses alunos se encontram no penúltimo semestre do curso. Não terão, portanto, suas convicções morais alteradas na sua essência. O questionamento feito pelos participantes do grupo instiga a busca de respostas com maior embasamento, as quais acabam apoiando-se nos conteúdos estudados. O entendimento e as falhas de interpretação sobre posições éticas, condutas morais, amorais e imorais se destacam na visão crítica da sociedade e revelam-se elementos geradores de calorosas discussões.

Quando se fixa o foco na ação do ser humano, colocado em destaque, de acordo com a situação que se trabalha na simulação, observa-se a compreensão da Ética tomando corpo num saber prático distanciado do saber puramente teórico, no qual, geralmente, apresenta o tradicional processo de explanação, memorização e devolução do conteúdo em uma avaliação.

Estamos nesse contexto voltados para problemas que se apresentam nas relações efetivas, reais, do mundo do trabalho, onde os futuros engenheiros terão suas ações e decisões sob julgamento de outros. Freire (1981, p. 30) nos esclarece que “quando o homem compreende sua realidade, pode levantar hipóteses sobre o desafio dessa realidade e procurar soluções. Assim pode transformá-la e com seu trabalho

pode criar um mundo próprio: seu eu e suas circunstâncias”.

O trabalho de fechamento e conclusão da simulação, com a análise final dos relatos dos participantes, cabe ao professor, apontando diferenças dos problemas prático-morais dos Éticos. Assim, conforme nos esclarece Vázquez (2003), a decisão e ação, em termos concretos, refere-se a um problema prático-moral. Contudo, ao investigar como a responsabilidade moral se relaciona com a liberdade e com o determinismo que sujeitam nossos atos, estaremos adentrando um problema teórico, em que a Ética se coloca e se faz em uma dimensão crítica, no que diz respeito à dimensão moral do comportamento do homem.

### **Um exemplo simplificado para simulação Indiscreta.**

Dentro do contexto que vimos desenvolvendo, seria importante ter uma idéia de como se estruturaria a aplicação desse método de ensino. Segue então, de forma simplificada e objetiva, um dos trabalhos desenvolvidos em sala, no qual se contextualiza uma empresa de abrangência nacional, sua topologia e realidade atual.

A grande empresa de telecomunicações Antenas Brasil S&A, presente em todo território nacional, com 12 filiais de vendas em capitais brasileiras, opera com cerca de 4.000 empregados, dentre eles 300 engenheiros de telecomunicações e 1.000 técnicos eletrônicos.

Considerando também o processo administrativo dessas pequenas organizações, ao todo, no ambiente da empresa, existiam por volta de 5.000 pessoas envolvidas. Diante das dificuldades da economia brasileira, a direção decidiu terceirizar as operações não fundamentais e, com isso, metade de seus engenheiros e técnicos foi demitida da organização, retornando, após terem criado pequenas empresas de instalação e manutenção, para atuar na mesma área em que trabalhavam.

Assim a empresa de Engenharia Bits no Ar Ltda. foi formada por dois engenheiros eletricitas com ênfase em telecomunicações e cinco técnicos que atuavam no interior do Estado da Bahia. Faziam projetos completos, desde a instalação elétrica predial até instalações de enlaces de rádio ponto-a-ponto para filiais e representações. No último projeto tiveram que cortar algumas árvores na altura do Morro do Gaporé para terem sucesso na transmissão e atenderem os prazos contratuais. Foram denunciados e a empresa Antenas Brasil S&A acabou recebendo pesada multa.

Na cidade de Belo Horizonte, a empresa Antenas Brasil S&A abriu a pequena empresa F&L Ltda. para sua representação, a qual efetuou negociações para instalação de Internet via WIMAX em condomínios de alto padrão, utilizando-se de uma tabela de preços na qual os impostos de equipamentos e serviços prestados não apareciam claramente (aparentemente manipulados). No envio da fatura dos produtos instalados (com impostos corretos), feita pela empresa Antenas Brasil S&A, os clientes recusaram-se a efetuar o pagamento, alegando má fé na negociação.

As ações de *marketing* dos novos representantes no sul do país, realizada pela empresa TCHÊ S.A., foram efetuadas com propagandas que, ao final, não foram concretizadas da forma prometida, por diversos problemas técnicos e financeiros, gerando descontentamento junto a clientes e levando a perda de contratos, conseqüentemente a uma insatisfação na sociedade local. Clientes antigos alertaram a Antenas Brasil S&A quanto ao que se passava.

Em Brasília, na MP&TM foi descoberto um esquema de presentes a alguns fornecedores da empresa e a compradores representantes de clientes governamentais. Desde canetas folheadas a ouro até aparelhos de TV foram identificados como “agrados”. Tais “presentes” tinham como intuito garantir negócios vultosos nesse ambiente e ter sucesso na competição com os concorrentes mais antigos. O valor superfaturado cobria prejuízos econômicos

desses agrados, mas as ações estavam sendo denunciadas.

A direção da empresa reuniu-se para equacionar o problema e propor uma solução. Uma auditoria foi estabelecida como condição de continuidade das empresas junto a Antenas Brasil S&A. Os diretores e responsáveis técnicos das respectivas empresas foram então chamados para se posicionarem quanto aos fatos divulgados.

Naquela manhã de segunda-feira, estavam todos eles diante da diretoria. Eram seis engenheiros, alguns formados há não mais que cinco anos, sentados na sala de reunião da poderosa Antenas Brasil S&A, tendo em suas mãos o futuro de seus sonhos profissionais. Conseguiriam explicar suas decisões?

A simulação permite, com bastante clareza, trabalhar, por exemplo, a teoria do dever ético apresentada por Kant, o qual propôs que o conceito ético viesse do fato de que cada um deve comportar-se de acordo com princípios universais, como o fato de se cumprir um compromisso assumido, ou seja, o princípio universal de quem assume uma obrigação corresponde ao dever de cumpri-la. É Kant quem coloca, ainda, que qualquer conduta ética deve valer para todos os que se encontrem na mesma situação, sem exceções, e que se deve exigir dos outros o que exigimos de nós mesmos (MOREIRA, 1999). O que significa colocar esse parâmetro como referencial para a simulação que será efetuada? Na teoria está claro; contudo, na prática, o consenso sobre quais seriam os princípios universais tornam o debate rico, instigante e interminável.

Esse trabalho não tem um objetivo quantitativo, mas dentro de um olhar qualitativo é relevante apontar os comentários que são expressos após a realização da simulação. De forma espontânea, muitos deles se colocam de forma positiva quanto ao vivenciado, trazendo colocações como, por exemplo: “estar diante dos colegas e assumir uma posição que sabemos estar eticamente errada nos leva a sentir na pele que estar errado é algo que mexe com a gente e

não dá pra esconder o embaraço que isso nos traz”. Ou ainda, na visão de outro participante: “se a empresa nos obrigar a agir de forma incorreta, temos que pensar bem se vamos assumir, pois o mal-estar que vai ficar em nós é muito desagradável e diante dos olhares dos outros, isso parece crescer e crescer e ficamos sem jeito até para respirar”. Ou então: “o melhor negócio é deixar a coisas bem claras, sem meias palavras, porque a gente sabe quando está agindo errado e sabe também que vai custar caro depois”.

Mas em geral essa simulação os deixa surpresos por romper com o paradigma da aula tradicional, por se tornarem personagens e co-autores, sujeitos do próprio aprendizado. Verifica-se aqui o que nos diz Freire (1981, p. 63) em sua abordagem sobre o homem enquanto ser de relações, quando nos afirma que “no jogo constante de suas respostas, muda seu modo de responder. Organiza-se, escolhe a melhor resposta. Atua nas relações com o mundo.”

No semestre letivo o ideal é que haja duas ou três oportunidades para esse tipo de desafio, uma vez que na primeira se apresentam tímidos e retraídos, na segunda estão um pouco mais questionadores e, por fim, na última, tendo pleno conhecimento do trabalho, são profundos e assumem o papel com muita seriedade.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concepção de trabalho que nos orienta se apóia na visão de Gadotti (1983) a qual nos incita a decifrar o mundo, no sentido de sair à procura da realidade, escondida além das aparências, camuflada atrás de máscaras e de ilusões. Temos por objetivo dar visibilidade ao mundo real que não se resolve como as “contas que dão certo”, por terem sido essas planejadas pelo professor para a avaliação escolar, e apresentar os conflitos e sentimentos que um comportamento não ético pode acarretar. A Universidade pode tornar-se um lugar onde essa conscientização pode ter lugar, na qual as questões éticas devem ser pensadas de forma



séria e consciente na estruturação de uma carreira, de uma vida.

Essa ação pedagógica visa complementar as inúmeras aulas de cálculo, física, circuitos e tantas outras onde o estudante aprende a intervir na natureza, a dominar as leis de campos e ondas, iniciando a transformação do jovem, ainda estudante, no profissional, responsável, sério e ético, que deverá ser capaz de intervir na sociedade.

A simulação de eventos indiscretos permite que o processo de conhecer se estabeleça, conforme nos apresenta Moraes (2003), ao explicitá-lo como algo mais amplo do que a concepção do pensar, raciocinar e medir; envolvendo a percepção, a emoção e a ação, elementos que constituem o processo da vida, fundamentais na dinâmica de nossa existência, nesse complexo que envolve o homem e suas relações com a educação que recebe, com a cultura e a sociedade em que se insere.

Especificamente, a disciplina Ética Profissional exige que se pense o ensino da Engenharia dentro de um quadro social, ultrapassando os tradicionais métodos de ensino, contextualizando o trabalho nos reflexos que a ciência e a tecnologia causam na sociedade e, mais diretamente, no papel dos que são diretamente responsáveis por introduzi-la no dia-a-dia.

Destaca-se a importância de se desenvolver em nossos futuros engenheiros um sentido de responsabilidade e ética, como nos aponta Boff (2003, p. 112): "nessa urgência de uma visão de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à emergente comunidade mundial".

## REFERÊNCIAS

ANDRIANI, C.S. *Ética: a busca da conduta correta*. Campinas: Dialivro, 2004.

BOFF, L. *Ética e Moral: a busca dos fundamentos*. Petrópolis: Vozes, 2003.

FREIRE, P. *Educação e Mudança*. 3.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

GADOTTI, M. *Educação e poder: introdução à Pedagogia do Conflito*. São Paulo: Cortez Autores Associados, 1983.

GRISPUN, M.P.S.Z. *Educação tecnológica: desafios e perspectivas*. São Paulo: Cortez, 1999.

MORAES, M.C. *Educar na biologia do amor e da solidariedade*. Petrópolis: Vozes, 2003.

MOREIRA, J.M. *A Ética empresarial no Brasil*. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 1999.

MORIN, E. *Introdução ao pensamento complexo*. 3.ed. Lisboa: Instituto Piaget, 2001.

MORIN, E. *A cabeça bem feita: repensar a reforma, reformar o pensamento*. Rio de Janeiro: Bertrand Russel, 2004.

PEGORARO, O. *A Ética e Bioética: da subsistência à existência*. Petrópolis: Vozes, 2002.

POSTMAN, N. *Tecnopólio*. São Paulo: Nobel, 1994.

RUSS, J. *Pensamento ético contemporâneo*. São Paulo: Paulos, 1999.

SROUR, R. H. *Ética empresarial: a gestão da reputação*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VASCONCELLOS, M, J. E de. *Pensamento Sistêmico: o novo paradigma da ciência*. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2003.

VAZQUEZ, A. S. *Ética*. 24.ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003.

*Recebido em 20/7/2007 e aceito para publicação em 5/9/2007.*

