



Anais do XXXIV COBENGE. Passo Fundo: Ed. Universidade de Passo Fundo, Setembro de 2006.  
ISBN 85-7515-371-4

## O OUTRO LADO DA TECNOLOGIA

**Felipe Kaue Isoppo** – [fki@tutopia.com.br](mailto:fki@tutopia.com.br)

**Paulo Valdez Ribeiro** – [paulovaldez@yahoo.com.br](mailto:paulovaldez@yahoo.com.br)

**Luiz Teixeira do Vale Pereira** – [teixeira@emc.ufsc.br](mailto:teixeira@emc.ufsc.br)

**Walter Antonio Bazzo** – [wbazzo@emc.ufsc.br](mailto:wbazzo@emc.ufsc.br)

Departamento de Engenharia Mecânica, Centro Tecnológico  
Universidade Federal de Santa Catarina  
88.040-900 – Florianópolis – SC

***Resumo:** O mundo globalizado em que vivemos, que já passa a ser tratado como o do turbo capitalismo e do apelo ao ter em contraposição ao ser, está influenciando, entre outros aspectos, a maneira como formamos os nossos valores, o nosso estilo de vida e o relacionamento entre as pessoas e com o nosso planeta. Todo esse contexto social é visto como sendo consequência direta da crença errônea de que a tecnologia pode nos propiciar tudo o que necessitamos para sermos felizes. Os processos de inovação tecnológica e de mudanças no mundo produtivo iniciados com Ford e Taylor, ao mesmo tempo em que fascinam, assustam pela rapidez com que evoluem e pela grande influência que têm sobre a nossa sociedade. O homem cedeu o seu lugar de centro das atenções à tecnologia, justificado pela busca da felicidade e do sucesso, sujeitando-se a tudo aquilo que a tecnologia está disposta a nos oferecer. É essa incoerência a responsável por estarmos vivendo no ritmo de um sistema desenfreado e sem controle. É dentro deste contexto que buscamos realizar uma reflexão sobre o atual sistema socioeconômico, sua origem e implicações, imediatas e futuras, sobre as nossas vidas, tentando mostrar que a sociedade não suportará a desigualdade social e a exploração insensata do planeta por muito mais tempo. Aborda-se aqui a necessidade da quebra de paradigma, na forma como pensamos e enxergamos o mundo ao nosso redor e na forma como utilizamos a tecnologia para construir a sociedade. Recorrendo aos estudos CTS, procuramos trazer à tona o questionamento de estarmos, ou não, no caminho certo, ao contrário de somente aceitar o ritmo e as consequências do sistema vigente.*

***Palavras-chave:** Paradigma tecnológico, Educação tecnológica, Qualidade social*

## 1. O PROBLEMA

Vivemos em um mundo de contradições. A ciência e a tecnologia nos forneceram os conhecimentos e as ferramentas que nos abriram as portas para o progresso mas, como tudo, esse progresso tem as suas conseqüências que precisam ser melhor analisadas. Podemos ir de um lado a outro do planeta em poucas horas, trocamos informações em questões de segundos, erradicamos doenças e chegamos à Lua. Se não fosse, entre tantas outras coisas, a pobreza, a desigualdade social, a exploração insensata dos recursos naturais, o *stress* e a falta de solidariedade, poderíamos dizer que tanto conhecimento e tecnologia nos levariam a um mundo perfeito. No entanto, essa não é a verdade.

Nós, seres humanos, temos uma forma muito particular de nos relacionarmos com o nosso ambiente. Os animais, de forma geral, usam os recursos da natureza na mesma maneira bruta como os encontram. Nós, na maioria das vezes, modificamos a forma original desses recursos, para então usa-los. O produto dessa modificação é, muitas vezes, uma ferramenta que facilita o nosso relacionamento com o ambiente em que vivemos, propiciando melhores condições de enfrentamento das várias adversidades que nos cercam.

Essa é provavelmente a razão pela qual nossa espécie ainda não se extinguiu, mas pode ser também a razão da sua extinção. Foram essas ferramentas que proporcionaram os requisitos necessários para que pudéssemos nos desenvolver e evoluir mesmo que, por muitas vezes, tenhamos enfrentado, ou convivido, com forças naturais muito maiores que a nossa própria. Em última análise, parece que deixamos de ser meros expectadores para sermos senhores do nosso meio.

A partir desse momento a nossa vida muda. A nossa maneira de agir e compreender o mundo à nossa volta muda. As ferramentas passam a ser quase uma extensão do nosso corpo – aspecto fundamental da nossa existência e sobrevivência – e propiciam novos meios de entender o mundo ao nosso redor. Cada vez mais acumulamos conhecimentos que dão origem a novas ferramentas, num ciclo que parece não ter fim.

Caminhamos, ao longo da história, fazendo ciência e tecnologia. Elas, por sua vez, vêm influenciando a forma como vivemos, definindo em nós e para nós novas formas de viver. Passamos, com a tecnologia, a viver numa *natureza artificial*. É uma troca mútua, o meio modificando a relação entre os homens e os homens modificando o meio em que vivem. O que não se percebe é que uma tecnologia específica sempre há de moldar a realidade humana de maneira igualmente específica. Ela é parte de nós. É algo de que não podemos abrir mão, de tão dependentes que dela somos. Segundo os historiadores Melvin Kranzberg e Carroll Pursell (CAPRA, 2002):

Dizer que a tecnologia não é rigorosamente neutra, que é dotada de certas tendências intrínsecas ou impõe os seus próprios valores, equivale simplesmente a admitir o fato de que, enquanto parte de nossa cultura, ela exerce uma influência sobre a maneira pela qual nós crescemos e nos comportamos. Assim como [os seres humanos] sempre tiveram uma ou outra forma de tecnologia, assim também essa tecnologia sempre influenciou a natureza e a direção do desenvolvimento humano. Não se pode parar esse processo nem pôr fim a essa relação; só se pode compreendê-los e, tomara, dirigi-los para objetivos dignos da [espécie humana].

Várias e rápidas foram as transformações pelas quais passamos. A forma como nos relacionamos com o mundo mudou, as sociedades mudaram, mas o planeta em que vivemos ainda é o mesmo. Mudanças tão rápidas que, ironicamente, não somos mais aqueles que têm que se adaptar ao ambiente. Hoje, infelizmente, é o ambiente que tenta se adaptar à nossa presença.

Em algum momento dessa fantástica história, no entanto, o fascínio da tecnologia e do conhecimento nos cega. Passamos a idolatrar a tecnologia de maneira a acreditar que os

benefícios compensam os malefícios. Por algum motivo aceitamos as conseqüências como se elas fossem um mal necessário.

## 2. A TECNOLOGIA A SERVIÇO DA VIDA

O instinto de sobrevivência foi o grande impulsionador da tecnologia. Com o objetivo de facilitar as atividades do dia-a-dia, passamos a compreender o mundo ao nosso redor e, desse conhecimento adquirido, criamos ferramentas que pudessem nos ajudar nas atividades de caça, pesca e defesa, entre outras. Com o passar do tempo, o nosso conhecimento sobre o funcionamento das coisas do mundo aumentou e, conseqüentemente, aumentou o número de ferramentas.

Hoje não mais relacionamos uma machadinha lítica à tecnologia. Seria como se, pela incorporação ao cotidiano de instrumentos mais eficientes e complexos, os antigos artefatos tivessem perdido a força, o encanto, e passassem a fazer parte automática das nossas extensões corporais, não merecendo mais a conotação de criações técnicas dignas de méritos mais dignificantes. Assim, consideramos tecnologia potentes computadores, celulares, equipamentos de geração de energia e veículos, entre tantos outros. No entanto todos, por mais simples ou complexos, têm algo em comum: são artefatos por nós criados para tornar as nossas vidas mais fáceis e produtivas.

Pode não ser tão claro. Pode até mesmo ser inconsciente, mas acabamos por assumir a tecnologia como sendo a resposta para todos os nossos problemas. Seja na busca por uma condição social melhor, por felicidade, por um mundo melhor, pela igualdade, não importa, estamos sempre procurando quais tecnologias poderiam solucionar os nossos problemas. Uma busca sem fim.

Essa forma de pensar está muito claramente definida nos princípios do Iluminismo. Momento cultural que ficou conhecido como a *era da razão*, o Iluminismo pregava, entre outras coisas, a supremacia da objetividade sobre a subjetividade. Dizia que o avanço do saber científico, o domínio crescente da natureza pela tecnologia e o aumento exponencial da produtividade e da riqueza material acabariam por resultar em um mundo melhor.

Joseph Priestley, filósofo, político e químico, baseando-se nessa filosofia disse:

A natureza, incluindo tanto os seus materiais como suas leis, estará mais sob o nosso comando e os homens tornarão a sua condição neste mundo enormemente mais tranqüila e confortável; eles irão provavelmente prolongar a sua existência nele e tornar-se-ão dia após dia mais felizes, cada um em si mesmo, e também mais aptos (e creio eu, mais dispostos) a transmitir felicidade aos demais. Dessa forma, seja qual tenha sido o princípio deste mundo, o final será glorioso e paradisíaco, além de tudo o que nossa imaginação possa no presente conceber.

O filósofo, matemático e político marquês de Condorcet dizia que as desigualdades entre os indivíduos e as nações diminuiriam, a paz internacional seria alcançada e a adoção do livre comércio e de uma língua universal selariam a paz entre os povos. O avanço do saber científico e a difusão da educação popular dissipariam as trevas da superstição e da intolerância. Condorcet ainda disse:

O progresso das artes mecânicas trará um novo padrão de conforto e felicidade à massa da humanidade; o estado atual do conhecimento nos assegura que o futuro será feliz, mas sob a condição de que saibamos como utilizá-lo com toda nossa força.

Foi René Descartes quem desenvolveu um método de ensino, baseado no método científico, que é usado em todas as escolas de ciência e tecnologia até os tempos contemporâneos. Segundo ele, deve-se deixar de lado toda experiência subjetiva e só se deve

acreditar naquilo que pode ser provado experimentalmente. Este modelo firmou a crença de que a ciência é uma verdade absoluta e passamos a enxergar a tecnologia como solução de todos os nossos problemas.

Há quem defenda a idéia de que a tecnologia é neutra e que não tem influência alguma sobre sentimentos e atitudes humanas, assim como há aqueles que acreditam ser a tecnologia a responsável pelas mazelas atuais da nossa sociedade. Para os primeiros, a tecnologia não pode ser nunca ruim e, assim, é a solução para todos os problemas. Não importa quem tem a razão. O importante é percebermos que o ideal iluminista não se concretizou e que, ao invés de termos construído uma sociedade que cria tecnologia para solucionar seus problemas, criamos uma sociedade que cria novos problemas todos os dias porque cria tecnologia. Ao contrário do que disse Condorcet, parece que não estamos conseguindo utilizar a tecnologia de forma sensata. Muito pelo contrário, a cada dia que passa nos tornamos cada vez mais escravos dela. É fato indiscutível que a tecnologia traz benefícios. O que se discute, e que preocupa, é que talvez não a estejamos usando corretamente e, por isso, estejamos negligenciando todos os seus malefícios.

### **3. A DOMINAÇÃO**

#### **3.1 A vida a serviço da tecnologia**

Desde os primórdios da vida humana a técnica e o estudo das técnicas, a tecnologia, fazem-se presentes na construção e manutenção da sociedade (baseada na hierarquização de poderes). Não é de hoje que muitos são dominados em benefício de poucos. As relações entre dominado e dominante sempre estiveram presentes na história da humanidade e foram, indiscutivelmente, combustíveis para muitas, se não todas as guerras deste planeta.

Muito próximo deste cenário agressivo esteve a tecnologia. Historicamente, a começar pelas primeiras lanças e espadas, a tecnologia foi largamente utilizada para fazer guerra e gerar dominação. Arquimedes, matemático e inventor grego, já no século III a.C. utilizou-se da tecnologia para fazer guerra. Contemporaneamente, inúmeras podem ser as citações, a começar pela bomba atômica.

Esta ânsia por dominação fez da tecnologia um escravo do poder e, com ela, fez do homem uma ferramenta para alcançá-la. Muito do que consumimos e por que nos orgulhamos de chamar de tecnológico tem sua origem nos resultados de guerra, na busca para justificá-la e torná-la economicamente viável.

#### **3.2 O desenvolvimento antes de Ford e Taylor**

Quando observamos uma máquina em funcionamento nos impressionamos com seus movimentos repetitivos. Sabemos que as máquinas são fruto da ciência e da tecnologia desenvolvidas pelo homem. Ficamos fascinados quando tais movimentos das máquinas são executados com incrível precisão e exatidões anteriormente calculadas.

Ao pensarmos em movimentos com repetições ou movimentos cíclicos de uma máquina, podemos fazer uma analogia com movimentos periódicos, como o movimento das ondas do mar ou o barulho das ondas quebrando em uma praia, que pode parecer ter uma correspondência inata e perfeita da natureza. Porém os movimentos das ondas do mar não são perfeitamente repetitivos, exatos – uma onda nunca quebra da mesma forma que a anterior – e uma intuição errônea nos leva, ainda hoje, a pensar que as máquinas têm seus movimentos repetitivos inspirados na observação da natureza.

Observar fatos isolados da natureza – visão micro –, tentar explicá-los formulando leis, e compará-los com as máquinas, nos fará pensar que na natureza tudo tem um princípio de

incerteza baseado na aleatoriedade. Por extrapolação poderíamos dizer que as leis da natureza são mutantes, o que justificaria o fato de uma onda não quebrar sempre no mesmo lugar. Porém, um pensamento um pouco diferente – visão macro – inspirado por Newton, que avalia os fatos da natureza como consequência da iteração de muitos fatos regidos por poucas leis, culminou nas leis de Newton. Estas leis foram baseadas na repetitividade e precisão, e pela similaridade às máquinas, por isso chamadas de *leis da mecânica de Newton*.

Com as leis de Newton, o modelo da natureza foi visto através de elementos mais simples e cíclicos, ou seja, como se fenômenos da natureza pudessem ser repetidos, surgindo assim o método científico que acredita nos fenômenos se estes podem ser repetidos em laboratório. Estas leis e o método científico incorporam a ciência e muitas vezes foram demonstradas nas cortes, dando prestígio aos cientistas.

Paralelamente ao desenvolvimento científico, existiam os artesões, que eram responsáveis pelo domínio da técnica. Como era de se esperar, os artesões – engenheiros –, que detinham o conhecimento empírico, eram de posição social baixa e com pouco prestígio na corte.

A difusão das idéias científicas nas cortes, a mudança estrutural que a sociedade estava passando – surgimento da classe burguesa – e o início da revolução industrial proporcionaram à ciência e à técnica se encontrarem, de modo que os métodos científicos de experimentação passaram a ser aplicados ao estudo da técnica, de onde surgiram as primeiras necessidades de padronizações relacionadas à tecnologia.

As padronizações da tecnologia só tomaram maior fôlego com a frustração na construção do computador primitivo e com as constantes explosões de caldeiras que proporcionaram um cenário socioeconômico favorável a uma grande onda de padronização de medidas, instrumentos, peças e máquinas em plena da revolução industrial.

Com esta nova conjuntura em que se encontravam as relações entre ciência e tecnologia, caminhando juntas na forma de pensar, com o método científico bastante difundido na tecnologia, o marketing da época vinculava a assinatura de cientistas aos produtos, querendo induzir o mercado consumidor a acreditar que os produtos eram desenvolvidos através da ciência, pois os cientistas eram vistos como um atestado de qualidade e modernidade.

### **3.3 Fordismo, taylorismo e as suas implicações**

No início do século 20, a tecnologia era um luxo de poucos, a qualidade e a modernidade atestadas pela ciência ainda tinham um mercado consumidor bastante seletivo. Em uma época em que começaram a surgir os primeiros carros, só quem tinha muito dinheiro é que os compravam. Os carros passavam apenas a substituir as carroças de luxo.

Algumas pessoas desta época começam a instigar a necessidade da população em também ter acesso à tecnologia e, como parte dela, ao automóvel. E, em meio a uma crise econômica, e esta necessidade despontada pelo desejo de igualdade tecnológica – que nas entranhas do seu fundamentalismo buscava nada mais que a igualdade social –, eis que surge o “libertador” Henry Ford, o pai do carro popular.

Ford revolucionou a teoria da administração. A decisão pela padronização baixou custos – produção padronizada em grande escala – e possibilitou que pessoas sem qualificação pudessem trabalhar em uma fábrica, com apenas um pouco de instruções – padronização dos processos –, o que fez com que milhares de pessoas da zona rural migrassem para as cidades industrializadas, favorecendo os inchaços urbanos. A busca pela padronização de processos e peças foi tão intensa, que Ford vaticinou uma síntese dessa idéia numa frase: “Um carro pode ser de qualquer cor, desde que seja preto”.

A forma como Ford pensava a administração é conhecida como *fordismo*, e não há como negligenciar que seu sucesso não estava unicamente na padronização, mas também na grande

repressão imposta aos operários de suas fábricas. Um modelo de gestão bastante duro, que por vezes nos remete aos campos de concentração nazistas.

As idéias fordistas são reforçadas pelos pensamentos de Taylor, que buscava a excelência no rendimento dos processos através da imposição de um ritmo de trabalho e da eliminação de incertezas. Suas técnicas eram baseadas na observação, filmagem e estudo dos movimentos com o fim de encontrar os movimentos mais produtivos. Segundo Taylor: “A tecnologia não é estática, é algo que decidimos”. E era preciso decidir, mapear e transferir as melhores experiências humanas do processo – robotização das pessoas –, tornando o homem mais passivo e o sistema mais ativo, eliminando a intuição humana – a incerteza – do processo decisório.

Juntos – fordismo e taylorismo – criaram o sistema de produção em série e a base ideológica da produção robotizada – transferência da experiência humana para as máquinas. Contudo, deixaram um legado destrutivo às novas gerações, segundo o próprio Taylor: “Os avanços compensam as perdas e devemos reter as melhorias e repassar as perdas”. Ou seja, já previa a sua destrutividade. Estas perdas estão evidentes nas grandes cidades, favelas, falta de emprego, falta de mão-de-obra qualificada, enfim, frutos de um sistema de gerenciamento humano que desvalorizou e clonou as experiências e as qualificações humanas.

Vivemos agora o conflito entre avanço tecnológico e impacto social: robotizar as indústrias, para que as máquinas façam o serviço pesado, e deixar milhões de seres humanos desqualificados desempregados ou deixar que milhões de pessoas façam serviços insalubres por uma questão de sobrevivência. Será que devemos simplesmente repassar estas perdas para as gerações futuras?

#### **4. OS PARADIGMAS**

O homem é um ser racional e por isso se utiliza da abstração cognitiva para tomar decisões, o que o permitiu viver e sobreviver até hoje. Desta fantástica capacidade cognitiva surgiram as civilizações, nutridas pelas intrínsecas correlações com a natureza.

A capacidade de tomar decisões é vital para o ser humano. Esta habilidade é tão grande quanto forem as suas necessidades, enfim, uma capacidade cognitiva que se adapta às situações. Com o advento das civilizações, o homem passou a viver com mais segurança e mais tranquilidade, desempenhando menos as habilidades essenciais de sobrevivência. Este cenário, de tranquilidade aparente, fantasiou uma romântica relação do homem com a natureza, na qual se apropria e abusa dela, e passa a viver em uma redoma, justificando sua ação pela ordem – a vida harmônica –, que só é possível através da tecnologia, ferramenta indispensável para o domínio e ordenamento da natureza.

Toda a necessidade em caracterizar a natureza como algo desarmônico advém da insustentabilidade do mecanismo de apropriação e de rejeitos estabelecidos entre a redoma da civilização humana e o seu meio ambiente. Este mecanismo deficitário curiosamente foi fruto do cognitivo humano, ou seja, próprio da racionalidade. Contudo, não despertou, aparentemente, sentimentos de ameaça à sustentabilidade humana, e, por conveniência, creditou-se toda a responsabilidade do problema à desarmonia da natureza e não à incapacidade humana de se relacionar com ela equilibradamente.

Valendo-se das propriedades do intelecto, e credenciando todos os louvores à ciência e à tecnologia no combate da desarmonia da natureza, muitas foram as estratégias para convencer gerações, por décadas, de que a escória da civilização – o lixo – deveria ser canalizada e endereçada a regiões distantes do contingente humano. Por isso são adotadas medidas fortes para vincular os excrementos da civilização à desordem da natureza.

Quanto mais o modelo civilizado, alicerçado na ciência e na tecnologia, tomava proporções, mais se fazia necessário vincular imagens e propaganda, a um ponto em que os

cenários, a ciência e a tecnologia, se confundiam, e em muitas ocasiões foram utilizados como ferramentas de manobras políticas e de conduta moral.

Felizmente, este modelo de civilização, insustentável pela própria concepção – redoma humana –, vem sendo questionado. Há uma mudança de prisma na concepção da necessidade de equilíbrio homem-natureza, onde o homem sai da redoma e volta a fazer parte da natureza. Esta nova conjuntura responsabiliza a ciência e a tecnologia pela incapacidade de desenvolver sistemas e métodos sustentáveis que estejam em completa harmonia com a natureza.

Será o racionalismo humano novamente agindo de acordo com a necessidade de sobrevivência?

Certamente nossos tempos estão ameaçados pelo ritmo e forma como a tecnologia vem sendo aplicada. Historicamente estamos conformados. Porém, eis que apenas nossas lamentações não farão do nosso planeta uma biosfera em equilíbrio. Surge a necessidade de mudança, não apenas para nos acalantar o ego que almeja uma sociedade mais igualitária, mas por uma questão mais premente e egoísta: a sobrevivência.

Inúmeras são as ONGs que defendem ou tentam defender o planeta de nós mesmos. Frequentes estão ficando as manchetes dos jornais a respeito de acordos, tratados e articulações internacionais a respeito da ecologia – Eco92, Protocolo de Kyoto... Enfim, começou a guerra contra o nosso próprio egocentrismo.

Pode parecer uma luta desleal em que teremos que renunciar a muitas coisas. No entanto há quem diga que serão poucas renúncias – da casta social dominante – em favor de muitos milhões de miseráveis famintos que sequer sobrevivem, e menos ainda reservam tempo para discussões e lutas por igualdades sociais e por sustentabilidade ecológica.

Os alertas vieram de todos os pontos do mundo. Até mesmo João Paulo II, pouco antes de sua morte, alterando seus discursos de cunho religioso, afirmou:

A tecnologia é um instrumento público a serviço do bem comum. Não pode servir somente a interesses comerciais ou tornar-se um instrumento de poder para alguns grupos econômicos ou políticos. Mais que uma moda ou uma corrente política, a ecologia deve ter para o cristão o mesmo peso que uma obrigação moral.

O filósofo contemporâneo Domenico de Masi acredita em uma mudança no sistema econômico, uma terceira via, mesclando a capacidade de gerar riquezas – que o capitalismo sabe fazer muito bem –, com a capacidade de distribuí-las – que o comunismo sabia fazer muito bem. Segundo ele, a sociedade contemporânea precisa de apenas três coisas para conquistar esta terceira via: “Que as pessoas amem mais e mais intensamente; que um sexto da população mundial trabalhe menos, e curiosamente que cinco sextos da população mundial aprenda a trabalhar”.

Seguindo esta linha de raciocínio, principalmente os dois primeiros itens realçados por De Masi têm ganhado força internacional através da busca pelo verdadeiro sentido da vida: ser feliz. Para isso, inúmeras pessoas estão se unindo e formando correntes contra o ritmo alucinante do sistema.

A busca pelo resgate da dignidade humana, pela sua valorização, pela integração homem-natureza, certamente está sustentada pela correta utilização da ciência e da tecnologia a serviço do bem-estar de todos.

## **5. MOVIMENTOS ATUAIS**

Várias são as pessoas que não só pensam, mas já começam a agir de uma maneira diferente. O Papa João Paulo II e o sociólogo Domenico de Masi são exemplos da nossa época. Logicamente há também aqueles que defendem o estado atual das coisas, principalmente aqueles que se beneficiam com tal sistema, como os grandes empresários

donos de corporações multinacionais. Até mesmo entre esses, como o dono da Microsoft, Bill Gates, já há quem perceba a necessidade de mudanças.

De um lado está todo o progresso, as conquistas e as deficiências da época que estamos vivendo. Do outro lado estão todas as idéias que buscam uma nova forma de vida, que consideram mais o homem em si, que prezem pela qualidade de vida de todos, e não somente de poucos, como acontece hoje.

Não há como dizer, no entanto, que esta ou aquela forma esteja correta. Hoje, o grande desafio está em unir o que há de positivo em todas as diversas correntes que nos norteiam, não somente os meios acadêmicos e intelectuais, mas desde estudantes até operários, em um esforço por preservar todas as nossas conquistas sem, no entanto, manter as deficiências de uma ou outra opção. Como diria Domenico de Masi: “A solução está em uma terceira via”.

No entanto ainda não existe alternativa que consiga tal proeza. O que existe são várias correntes, mesmo como o capitalismo ou o comunismo, que tentam tal façanha, mas que acabam por minimizar os malefícios em certos aspectos e perdendo benefícios em outros. Em um contexto mais atual, podemos citar movimentos que surgem procurando reverter certos comportamentos deste ritmo desenfreado do sistema, como o das vilas rurais, o *slow food* e o *simple life*.

## 6. CONCLUSÃO

Os avanços na saúde, na qualidade de vida, na longevidade, a segurança contra as forças da natureza, o conforto são facilidades e melhorias que a tecnologia nos proporcionou ao longo dos anos e que são irrefutáveis. Mas são para poucos. A maioria da população mundial vive à parte dessa revolução. Também é fato que a exclusão social, tecnológica, energética e do conhecimento, são realidades guardadas pela pobreza, pela doença, pela fome, pela falta de oportunidades. Contra fatos – pelo menos é o que diz o paradigma atual da ciência – não se argumenta.

Será que, afinal, não existe a possibilidade de desenvolvimento sustentável? Claro que existe, mas ela está intimamente ligada à necessidade de uma mudança de comportamento de estilo de vida, de pensamento.

No entanto não temos como definir se estamos ou não no caminho certo, simplesmente por não termos tido experiência contrária. Alguns irão, enfaticamente, defender a tecnologia como sendo totalmente desprovida de influência sobre o contexto em que estamos inseridos. Outros, também com ênfase, irão atacá-la como sendo a razão de todos os males. O certo é que não estamos fazendo jus ao potencial tecnológico de fazer o bem e de espalhar qualidade de vida para todos, sem distinção. Estamos sim criando tecnologias para sanar problemas antigos que só geram novos problemas. Estamos em um círculo vicioso, onde muitos perdem e poucos ganham. Precisamos de uma terceira via, de uma nova forma de ver e viver o mundo, de um novo paradigma. Não porque seja socialmente ético ou porque esteja na moda ser socialmente responsável, mas porque se não fizermos algo, em pouco tempo não teremos mais como explorar nosso planeta por pura escassez de recursos, por que as pessoas estarão muito cansadas ou doentes. Afinal, a partir de um certo nível, tudo aquilo que o dinheiro e a tecnologia oferecem não mais proporciona felicidade. Nossa busca deve estar pautada na satisfação das reais necessidades de todos os homens, mesmo que isso ideal seja utópico.

## 7. UMA NOVA FORMA DE VER O MUNDO

Nós, Engenheiros Mecânicos<sup>1</sup>, como patrocinadores e grandes disseminadores da tecnologia, devemos ter essa nova visão de mundo para não corrermos o risco de criar novas tecnologias sem nem ao menos avaliar o impacto dessas inovações sobre as nossas vidas. Afinal, estamos muito intimamente comprometidos com a criação do mundo de amanhã. E esse mundo, para que seja aquele idealizado pelos iluministas, pelos novos pensadores contemporâneos que se insurgem contra este ritmo desenfreado do sistema, ou aquele idealizado por todos nós a cada minuto de nossas vidas, deve ser criado hoje.

Uma nova forma de ver, e viver, o mundo deve estar baseada na reflexão, no conhecimento, na educação, não somente técnica mas também social, humana. Essa nova visão de mundo deve estar centrada na busca pela igualdade e pela maximização de benefícios para todos.

Uma nova forma de ver o mundo deve ter como ideais justamente aquelas idéias que hoje consideramos utópicas.

E para isso, temos que repensar a forma da educação tecnológica. Afinal, precisamos resgatar o outro lado da tecnologia.

## 8. REFERÊNCIAS

BUARQUE, Cristovam. *A morte dos valores*. Jornal de Brasília, 27/05/2005.

CHIAVENATO, Idalberto. *Introdução à teoria geral da administração*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1976.

Enciclopédia Ilustrada do conhecimento Essencial, Reader's Digest, ed. 1ª, junho de 1998.

Revista Veja, Edição Histórica João Paulo II, ed. especial nº 40, abril de 2005.

SILVA, Tiago C. Carvalho; VALÉRIO Neto, Geraldo. *A relação existente entre Felicidade e tecnologia*. Florianópolis: UFSC, jul/2004.

www.domenicodemasi.com, 2005.

www.slowfood.com, 2005.

## THE OTHER SIDE OF TECHNOLOGY

**Abstract:** *In this paper, we intend to reflect on the current social-economical system, its origin and implications, both immediate and future, for our lives, trying to show that society will not stand social inequality and intense exploration of the planet for much longer. Resorting to STS studies, we aim to emerge the question of being, or not, on the right way, instead of simply accepting the rhythm and consequences of the current system.*

**Keywords:** *Technological paradigm, Technological education, Social quality*

---

<sup>1</sup> Este artigo foi produzido em uma disciplina da Engenharia Mecânica da UFSC por dois alunos da disciplina Tecnologia & Desenvolvimento, sob a supervisão dos dois professores da cadeira.