

## Nota sobre Manifestações da Tecnologia na Sociedade - clylton

Gostaria de ressaltar que não precisamos sair em defesa da tecnologia porque na maioria esmagadora das situações as coisas dão certo. No caso de sanar ou corrigir deficiências físicas nos seres humanos, a tecnologia é uma dádiva – a começar pelo uso de óculos, remédio para pressão, etc.

Selecionei o texto ***A Medida da mudança tecnológica*** tirado do livro ‘O Advento da Sociedade Pós-industrial’ do sociólogo Daniel Bell porque ele pontua mudanças positivas que a tecnologia trouxe - não só o acesso aos bens de consumo pelos menos favorecidos, mas também a redução das desigualdades sociais. Entre várias outras, ele aponta para o aparecimento de uma nova classe social - a dos **engenheiros e técnicos** (você e eu, nós).

Retirei um texto do livro ‘Tecnologia, Administração e Sociedade’ do Peter Drucker que denominei ***Superando limitações naturais*** porque o autor assinala casos em que a tecnologia nos ajuda a superar nossas limitações naturais (animais).

A maioria das queixas com respeito a tecnologia se deve muito a acidentes isolados devido a erro humano ou mau funcionamento. Embora o mau funcionamento dos artefatos tecnológicos seja inevitável, a confiabilidade vem aumentando. Quanto ao erro humano, também inevitável, esse exige sempre maior vigilância de nossa parte à maneira que o automatismo aumenta.

No caso de acidentes, quando são processos localizados no tempo e no espaço, é quase sempre possível identificar causas, cobrar responsabilidades, e melhorar a prevenção apesar do erro humano – acidente de trânsito, a troca de exame médico, acidente cirúrgico, um envenenamento acidental, um computador que deu pau, etc. São coisas do tipo que o historiador Edward Tenner fala em ***"Eles vendem a ilusão tecnológica"***, afirmando que os avanços tecnológicos, em vez de facilitar, complicam mais nossa vida.

O problema com acidentes, é que eles nos tiram do sério. Selecionei a reportagem **20 coisas que nos infernizam** ( Revista Época Feb 25, 2008 Edição nº 510) porque ela identificou 20 situações cotidianas com as quais nos deparamos todos os dias. Há, eu diria, um estresse diário bem administrado por todos nós na lida com ‘artefatos’ de toda sorte – do papel higiênico, passando por um pneu furado, uma chave esquecida, o celular sem serviço, etc.. Claro que pessoas podem nos estressar muito mais que os ‘artefatos’ do nosso dia-a-dia, mas não seria porque podemos sempre reclamar diretamente a elas? Somos por demais pacientes com os ‘artefatos’ que afinal são próteses – e daí a afirmação que somos todos ciborques. – veja [Somos todos ciborques - Folha de S.Paulo - Uol](#)

A outro faceta dos efeitos da tecnologia se refere aos processos não localizadas no tempo e no espaço. Por exemplo, o uso **indiscriminado** de antibióticos tende a fortalecer as bactérias que ele mesmo é suposto combater. Então, enquanto que você

hoje está tentando sanar uma infecção braba (algo localizado no tempo e no espaço) fazendo uso de um antibiótico qualquer, e tem fazer por uma questão de sobrevivência (e consegue por o 'artefato' antibiótico funciona mesmo), vc está ao mesmo: tempo lidando com uma bactéria fortalecida pelo uso anterior de antibióticos que outros fizeram; e está também fortalecendo as bactérias que ...

Um outro exemplo, é o uso **indiscriminado** de agrotóxicos para proteger a lavoura das pragas (o que se consegue porque o 'artefato' agrotóxico funciona mesmo), garantindo assim a colheita, e portanto a sobrevivência econômica do negócio rural. Como consequência, substâncias de alta estabilidade (perduram) tóxica vão continuamente invadindo o solo e os mananciais, e lentamente contaminando plantas e animais que comemos, atingindo a todos direta e indiretamente.

Enquanto que o envenenamento de um trabalhador rural na lida com agrotóxicos é um evento localizado (no tempo e no espaço), o envenenamento dos mananciais e o fortalecimento de bactérias por uso indiscriminado de antibióticos não são de jeito nenhum mesmo. Veja como é difícil se saber se algo está contaminado, nem você nunca vai saber o quão fortalecido está o micro-organismo que você está combatendo. O barateamento de lâmpadas de maior eficiência energética como as Led, pode (ou não) levar a um maior consumo global de energia, embora cada um de nós passe a pagar menos por *lúmen* utilizado na iluminação – como iluminar custa menos, se ilumina mais.

Ações **locais** como pulverizar inseticida (ação do *indivíduo*), geram estruturas **globais** como envenenamento dos mananciais (afetam a *coletividade*), num processo completamente fora do controle e compreensão dos indivíduos que o geram. É deste problema que trata o texto que selecionei, "**A Natureza Complexa do Sistema Sócio-Tecnológico**" tirado e traduzido do livro [Technology And Society: Building Our Sociotechnical Future](#):

A premissa deste livro é que, se queremos construir um futuro melhor, precisamos reconhecer o papel importante da tecnologia e devemos direcionar de forma pró-ativa as tecnologias para o futuro que queremos.

... um importante passo: é necessário se desenvolver a habilidade de 'pilotar' o desenvolvimento tecnológico.

A inovação tecnológica é vista frequentemente como um simples processo *passo-a-passo*. A visão tradicional sugere que a inovação ocorre na seguinte sequência: *a ciência descobre novos aspectos da natureza; governos e corporações financiam projetos para explorar estas descobertas e dispor delas de forma sistemática; os engenheiros aplicam a nova ciência na criação de novos produtos; e consumidores compram e usam os novos produtos*. Olhado desta forma o processo parece ser linear e controlável. Podemos acelerar e desacelerar o processo intervindo em vários pontos, fazendo o processo se voltar para esta ou aquela direção, etc. Porém, enquanto esta visão *pode descrever precisamente como novas tecnologias são lançadas no mercado, a sequência descrita não dá conta do que acontece, e esconde muito das forças que atuam*.

Esta seção foca nas complexidades e desafios no desenvolvimento e funcionamento dos sistemas sócio-tecnológico que são construídos, mantidos, e modificados através de processos complexos

envolvendo muitos atores, equilibrando e negociando diversos fatores, e lidando com uma grande dose de incerteza. Complexidade é a norma em todos os estágios através dos quais uma tecnologia é concebida, desenvolvida, e usada (ou rejeitada) como também nas maneiras como ela eventualmente afeta o mundo. ... é importante explorar pelo menos dois tipos de complexidade: a **técnica** e a **social**.

A primeira é a responsável pelos eventos de base tecnológica localizados no tempo e no espaço, a combinação das duas tem efeito na coletividade distribuído no tempo e no espaço.

A combinação da **complexidade social** com a **complexidade técnica** tem um grande impacto em todos que buscam influenciar o desenvolvimento e o rumo dos sistemas sócio-técnicos. Mas a maneira como um sistema sócio-técnico se desenvolverá e que tipo de impacto terá não pode ser previsto precisamente.

Por enquanto é só, Clylton

Out 2013