

expansão das ferramentas industriais. Por sua vez, Illich propõe que o homem tem que aprender a inverter a atual estrutura das ferramentas, pois elas têm que trabalhar para o homem e garantir seu direito ao trabalho com eficiência, aumentar sua independência e liberdade, eliminar a necessidade de escravos e peritos, aproveitar ao máximo a energia e a imaginação que cada um tem. Além disso as pessoas não precisam só obter coisas, precisam sobretudo da liberdade de fazer coisas, lhes dar forma de acordo com seus gostos, usá-las, cuidá-las entre outras coisas.

Para Aicher [6], perante os tempos atuais de crise, já não é possível só conhecer o mundo, para ele chegou a hora de projetar o mundo, por isso o design já não é há muito tempo um conceito somente projetual; aponta agora ao âmbito da filosofia, da explicação do mundo e a compreensão da época.

## **BITS E ÁTOMOS**

A industrialização não foi capaz de acabar completamente com a conexão mão-cérebro. Alguns grupos de amadores e entusiastas continuaram fazendo e desenvolvendo artefatos e compartilhando seus conhecimentos. Mais tarde a cultura Hacker deu seu aporte entusiasta e contracultural no desenvolvimento de tecnologias, que deram origem à internet, a computação pessoal.

Com a revolução das tecnologias da informação, da comunicação e a fabricação digital, os pensamentos de independência tecnológica, de recuperação da capacidade transformadora do seu entorno natural por parte do homem comum - perda na industrialização - e que até faz pouco tempo eram utópicos, começam a ser uma realidade. O profissional designer do século XXI é aquele que sabe transitar por este dois universos, o do mundo dos Bits e o mundo dos átomos para projetar em meio da complexidade do mundo contemporâneo.

### **Conhecimento e informação**

A característica fundamental da revolução da informação e da comunicação é que a informação e o conhecimento são a principal força produtiva, assim como o petróleo, o vapor e a eletricidade foram as principais forças produtivas para as duas revoluções industriais. Nesse sentido a economia

começa a estar baseada num bem que é inesgotável - ao contrário do carvão e o petróleo - e cujo custo de produção tende a ZERO por ser um bem não rival, ou seja, um bem cujo consumo por parte de uma pessoa, não diminui sua disponibilidade para outras. Uma vez que este bem é produzido, não precisa investir mais recursos sociais na criação de mais para satisfazer a um novo consumidor, como acontece com os bens rivais como uma maçã por exemplo.

Outra característica peculiar do conhecimento é que ele segundo Benkler [7], é uma entrada e saída de seu próprio processo de produção, característica conhecida pelos economistas como "sobre os ombros dos gigantes" lembrando, segundo ele, a declaração de Isaac Newton: "Se vi mais longe é porque eu estive sobre ombros de gigantes". Isso significa que qualquer nova informação ou inovação feita hoje se constrói com a informação e o conhecimento existente até o momento, criando um efeito de "bola de neve", onde o conhecimento é acumulado e transformado em mais conhecimento.

Assim a informação e o conhecimento ao ser propagados geram maior benefício e utilidade para a humanidade, ao mesmo tempo que seu custo tende a zero; daí o interesse das grandes corporações para criar sua escassez artificial, por meio das leis de propriedade intelectual. O maior conhecimento livre, maior possibilidade de gerar novo conhecimento por parte do homem comum; cada vez que algum conhecimento ou informação é restringido, um conhecimento se está roubando à humanidade para o benefício de poucos.

O avanço mais assombroso das novas tecnologias da informação e a comunicação é a possibilidade de digitalização da informação. Segundo Lévy [8] "digitalizar uma informação consiste em traduzi-la em números. Quase todas as informações podem ser decodificadas desta forma". Nesse sentido, as informações digitalizadas podem ser transmitidas indefinidamente sem perda de informação. A informação digital usa apenas dois valores binários nitidamente diferenciados por operações físicas representadas por 0 e 1, ou seja, a linguagem binária, isto é, a menor unidade de informação que pode ser armazenada ou transmitida chamada Bit, simplificação para dígito binário (BI-nary digiT).