

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
UNISINOS**

**RESUMO DO LIVRO: AVIDA DIGITAL  
DE NICHOLAS NEGROPONTE**

**DISCIPLINA: O COMPUTADOR NA SOCIEDADE E NA EMPRESA**

**ALUNO: VOLMIR SILVA DE OLIVEIRA**

**18 DE JUNHO DE 2002.**

## A VIDA DIGITAL

### 01- Bits e Átomos

Embora não haja a menor dúvida de que estamos na era da informação, a maior forma de informação chega até nós sob forma de átomos: jornais, revistas e livros. O problema com os átomos é que eles podem ficar presos na alfândega, são necessários o transporte e um controle de estoque. Já na super estrada da informação o movimento global de bits sem peso trafegam a velocidade da luz. Digitalizar um sinal é extrair dele amostras que, se colhidas a pequenos intervalos, podem ser utilizadas para produzir uma réplica perfeita daquele sinal. Ser digital significa a possibilidade de emitir um sinal contendo informação adicional para correção de erros como a estática do telefone, o chiado do rádio ou da televisão.

No contexto da vida digital, o que a maioria dos executivos dos meios de comunicação pensa é a transmissão melhor e mais eficiente do que já existe.

### 02- Desmascarando a largura da banda

Largura de banda é a capacidade de enviar informação por um determinado canal. Existe uma capacidade de enviar uma quantidade maior ou menor de bits por segundo pelo mesmo fio de cobre, fibra óptica ou tubo de ar, dependendo de como projetamos e modulamos o sinal.

Supõe-se que a capacidade do éter, popularmente chamado de ondas de rádio, seja infinita. No entanto, mesmo com todos os truques e toda a eficiência, a largura da banda disponível no éter é escassa em comparação aquela proporcionada pela fibra e por nossa capacidade cada vez maior de fabricá-la e instalá-la. A largura da banda é infinita na terra, mas não no éter. Dispomos de um único éter e de um número ilimitado de fibras.

Não é apenas a largura da banda dos canais que importa, mas também a sua configuração. Simplificando, o sistema telefônico é uma rede em forma de estrela, com linhas irradiando a partir de um centro. A televisão a cabo, pelo contrário, nasceu sob a forma de laço, como fileiras de luzinhas de árvore de natal passando de casa em casa. No primeiro caso, cada casa é servida por uma exclusiva linha de baixa largura de banda. No segundo caso, um grande número de famílias compartilha um mesmo serviço de banda larga.

### 03- Transmitindo Bits

Ser digital é ter licença para crescer. De início não é necessário por os pingos em todos os is e cortar todos os tês. Você pode construir ganchos para expansão futura e desenvolver protocolos que permitam às correntes de bits se comunicarem.

A chave para o futuro da televisão é parar de pensar nela como televisão. Pensar em termos de bits beneficia sobretudo a TV. Quando a televisão for digital ela contará com muitos bits novos – aqueles que terão informação sobre os demais. Esses bits podem ser simples cabeçalhos informativos da resolução, da taxa de varredura e da razão de aspecto, permitindo que sua televisão processe e mostre o sinal em toda a sua plenitude.

#### 04- A Política dos Bits

Num futuro próximo, os transmissores, em sua própria estação de transmissão vincularão os bits à um veículo em particular (como TV ou rádio).

A lei do direito autoral está totalmente ultrapassada. No mundo digital ha facilidade de se fazer cópias e também o fato de que a cópia digital é tão perfeita quanto a original, e com o auxílio do computador e de uma imaginação, até , melhor. Quando os bits são bits, deparamos com todo um novo elenco de questões, e não apenas com os velhos problemas como a pirataria.

O meio não é mais a mensagem.

#### 05- Os Bits Misturados

Serviços de informação e de entretenimento que saibam de fato tirar proveito da multimídia, definir esse novo veículo, precisam ser desenvolvidos, necessitando de um período de gestação longo o bastante para acomodar sucessos e fracassos. Até que tenhamos um corpo robusto de novos conceito estaremos fadados a assistir a uma considerável regurgitação de bits de arquivos.

No mundo digital, o problema do volume versus profundidade, enfrentado pelos livros, desaparece, de modo que os leitores e autores podem mover-se com maior liberdade entre o geral e o específico. Na verdade, a idéia de “querer saber mais sobre o assunto” é parte integrante da multimídia e está na base da hipermídia, que são como uma coletânea de mensagens elásticas que podem ser esticadas ou encolhidas de acordo com as ações do leitor.

O meio já não é mais a mensagem, mas sim uma das formas que ela assume. Como por exemplo, a previsão do tempo, o transmissor enviará, no futuro, uma corrente de bits que poderá ser convertida de várias maneiras pelo receptor.

#### 06- O Negócio dos Bits

Hoje. As grandes mudanças nos computadores e nas telecomunicações emanam dos aplicativos, das necessidades humanas básicas, muito mais do que das ciências materiais básicas.

O valor de um bit é determinado em grande parte por sua capacidade de ser utilizado e reutilizado diversas vezes.

A computação não é mais domínio dos militares, do governo e dos negócios, mas está sendo canalizada diretamente para as mãos de indivíduos bastante criativos em todos os níveis da sociedade. Os meios e a multimídia irão se tornar uma mescla de conquistas técnicas e artísticas.

A digitalização modificará a natureza dos meios de comunicação, fazendo do processo de empurrar bits para as pessoas algo que permitirá a elas (ou a seus computadores) puxá-los.

## INTERFACE

### 07- Onde as Pessoas e os Bits se Encontram

A história dos esforços para torna as máquinas mais manejáveis é quase toda dominada pela busca do aperfeiçoamento sensorial e do desenvolvimento de desenhos fisicamente mais práticos. O desafio de agora não apenas oferecer as pessoas telas maiores, maior qualidade de som e um painel gráfico de comando mais fácil de usar. É fazer computadores que conheçam o usuário, aprendam quais são suas necessidades e entendam linguagens verbais e não verbais.

Onde quer que esteja o computador, a interface com desenho mais eficaz resulta da combinação das forças da riqueza sensorial e da inteligência da máquina.

### 08- Persona Gráfica

Sketchpad, a tese de doutorado de Ivan Sutherland no MIT em 1963, desencadeou no mundo a idéia da computação gráfica interativa. Ao longo de anos seguintes concluiu-se que o futuro da computação gráfica não estava nos programas de para o desenho de linhas mas em sistemas de varredura por rastreamento semelhantes aos da televisão. O elemento primário da computação gráfica, antes da linha, passou a ser o pixel.

Impressiona-me como a maneira inteligente pela qual o nome dado a um produto é capaz de conquistar o mercado, deixando

### 09- Oxímoro ou Pleonasma? (Realidade Virtual)

Um pleonasma é uma expressão redundante, como, por exemplo, “com os meus próprios olhos”. Pode-se argumentar que é o inverso de oxímoro, o qual traduz numa contradição aparente, como em inteligência artificial ou comida de avião.

### 10- Vendo e sentindo

A pesquisa e o emprego da visão computadorizada têm se voltado quase exclusivamente para a análise de hipóteses, sobre tudo de uso militar, como no caso dos veículos autônomos e das bombas inteligentes.

Os cientistas tem feito progressos constantes no sentido de possibilitar a compreensão da imagem e desenvolvido técnicas para permitir a identificação de uma forma a partir de seu sombreamento ou a distinção de um objeto em relação aquilo que está atrás dele.

Em geral os olhos não são considerados dispositivos de entrada e saída, mas nós os utilizamos o tempo todo como tais.

### 11- Podemos falar sobre isso

Para a maioria das pessoas, a digitação não é a interface ideal. Se pudéssemos falar com os nossos computadores certamente o faríamos com maior entusiasmo.

A fala pode ser produzida por um computador de duas maneiras: mediante a reprodução de uma voz previamente gravada ou por sintetização dos sons a partir das letras, sílabas ou dos fonemas.

No próximo milênio , vamos nos surpreender falando tanto ou mais com as máquinas do que com outros seres humanos.

## 12- Menos é mais

A melhor metáfora que posso conceber para uma interface homem-máquina é a de um bem treinado mordomo inglês, que possuem certos conhecimentos em relação ao seu patrão. Os mordomos digitais serão numerosos, vivendo tanto na rede quanto ao seu lado, no centro e na periferia de sua própria companhia.

Nossas interfaces serão variadas. A sua será diferente da minha, em função de nossas respectivas predileções no tocante a informação, de nossos hábitos de entretenimento e de nosso comportamento social.

## A VIDA DIGITAL

### 13- A era da pos-informação

Na era da informação revistas especializadas, videocassetes e serviços por cabo deram nos exemplos de narrowcasting, atendendo a grupos demográficos pequenos. Assim os meios de comunicação se tornaram maiores e menores a um só tempo.

Na era da pós informação, o público que se tem é com frequência composto de uma única pessoa. Tudo é feito por encomenda e a informação é extremamente personalizada. Do mesmo modo como o hipertexto remove as barreiras da página impressa, a era da pós informação vai remover as barreiras da geografia. A vida digital exigirá cada vez menos que você esteja num determinado lugar em determinada hora, e a transmissão do próprio lugar vai se tornar realidade.

A informação por encomenda dominará a vida digital.

### 14- Horário nobre é o meu

Se sua televisão pudesse gravar todos os programas transmitidos, você teria a sua disposição uma seleção cinco vezes maior do que a oferecida pela maneira maciça de pensar a superestrada da informação.

Digamos que em vez de guardar todos os programas você mande seu agente de tv apanhar aqueles poucos que poderiam te interessar, para que você os veja mais tarde, a hora que quiser.

Hoje são quatro os caminhos eletrônicos que conduzem a sua casa: o telefone, o cabo, o satélite e a radiodifusão.

### 15- Boas conexões

Hoje com a presença do computador as vantagens do e-mail são avassaladoras, conforme evidencia seu uso vertiginoso. Além dos benefícios digitais o correio eletrônico é um meio mais dialógico.

O e-mail é um estilo de vida que causa grande impacto na maneira como trabalhamos e pensamos.

### 16- Diversão da pesada

Técnicas modernas de simulação por computador permitem a criação de micromundos nos quais as crianças podem, brincando, explorar princípios bastantes sofisticados. Talvez nossa sociedade tenha muito menos crianças incapazes de aprender e muito mais ambientes incapazes de ensinar do que hoje percebemos. O computador pode mudar essa realidade fazendo-nos mais capazes de chegar até as crianças com diferentes estilos cognitivos e de aprendizado.

#### 17- Fábulas e fraquezas digitais

No presente um aspirador de pó, um automóvel, uma campainha, uma geladeira e um aquecedor constituem, todos eles, sistemas fechados, voltados para propósitos específicos.

As máquinas precisam se comunicar facilmente umas com as outras afim de que possam servir melhor as pessoas.

Rótulos ativos são parte importante do futuro porque trazem para o âmbito digital pequenos componentes não elétricos do mundo inanimado: ursinhos... Crachás ativos já são utilizados por medida de segurança.

Processador de gabardine, memória de muselina e seda solar podem vir a ser o tecido literal da roupa digital de amanhã. O importante aqui é perceber que o futuro dos aparelhos digitais pode incluir alguns formatos e tamanhos muito diferentes daqueles que vêm naturalmente a nossa mente a partir de nossos atuais quadros de referência.

Os edifícios do futuro serão como placas mães dos computadores: preparados para a inteligência. Teremos torradeiras, carros inteligentes.

#### 18- Os novos expressionistas

Os computadores pessoais tornarão as pessoas adultas a um só tempo matematicamente mais capacitadas e visualmente mais versadas. Pintor de fim de semana é um símbolo de uma nova era de oportunidades e de respeito pela diversão criativa – fazendo coisas e se expressando por toda a vida.

A superestrada digital vai transformar a arte acabada e inalterável em coisa do passado. Nós veremos uma série de manipulação digital de expressões artísticas supostamente acabadas percorrendo a internet.

#### UMA ERA DE OTIMISMO

A medida que o mundo dos negócios for se globalizando e a internet crescendo, começaremos a ver um espaço digital contínuo de trabalho.

Os bits de controle desse futuro digital estão mais do que nunca nas mãos dos jovens.

## ANÁLISE DE LEITURA DO LIVRO

Nicholas Negroponte, autor de A VIDA DIGITAL é sem dúvida um grande escritor que tem um vasto conhecimento na área da informática e é muito bem relacionado neste meio. Quando escreveu este livro ele conseguiu ir além do que estava acontecendo, prevendo muitas coisas que acabaram se realizando como a popularização da Internet e dos micros pessoais. Observamos hoje muitas coisas na área de computação gráfica, coisas que na época em que o livro foi escrito ainda estavam sendo geradas, sendo já até mesmo superadas. Nicholas traçou um caminho que a computação gráfica seguiria e podemos analisar que realmente assim sucedeu. O cinema está utilizando diversos recursos da computação gráfica para cenas de filmes como TITANIC, o que facilita o trabalho do diretor e traz mais realismo ao que está se tentando passar pela cena. Temos filmes que são totalmente gerados em imagens e animações em computador. O problema dos processadores e da pouca memória foi superado.

Ele também fala neste livro de coisas que ainda não são realidade. O autor também previu, numa “viagem pelo futuro” que logo veremos o aspirador se comunicando com a geladeira, ou o carro mandando uma mensagem para o micro ondas se auto ligar pois está à uma distancia ‘tal’ e o tempo estimado para chegar em casa é de ‘tantos’ minutos. Provavelmente isto não é nenhuma loucura e estamos bem próximos de termos vários aparelhos eletro-eletrônicos e eletrodomésticos se comunicando entre si para que a nossa vida seja facilitada.

É preciso dirigir toda esta tecnologia que estamos adquirindo, com tanta velocidade, para realmente termos um mundo mais humano, onde as pessoas, incluindo aqueles que até então estão totalmente fora desta realidade, possam desfrutar mais dos bons momentos da vida e ter acesso as necessidades básicas. Onde possa sobrar mais tempo para a vida social e descanso e deixar a máquina trabalhar por nós. O grande problema que vejo é que quanto mais temos facilidades proporcionadas pela tecnologia, mais estamos apressados e correndo contra o tempo. Precisamos de pessoas que possam conduzir o futuro de tudo isso para um fim realmente proveitoso.

Gostei muito da leitura pelo assunto em si e dos comentários que ele faz de suas experiências na sua longa trajetória trabalhando com o mundo da informática.