

Texto extraído da Dissertação de Mestrado, PPGE –
Universidade Federal de Santa Maria: Meurer, Heli.
**Projeção de Sistema de Administração de Sítios
Virtuais: O Atualizador**. Santa Maria: 2004. 130 f.: il.
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS.

Ambiente Dígitto-Virtual

Conexões Planetárias

A primeira e mais longa fase do crescimento demográfico da humanidade é caracterizada pela separação, pelo distanciamento de diferentes grupos nômades. Em movimentos sucessivos, a humanidade ocupa todos os continentes e lugares, inclusive os mais remotos e inóspitos do planeta – desde o deserto do Saara à Groenlândia, do velho mundo as Américas, da Mongólia as ilhas da Oceania.

A conseqüência desta emigração, é a segunda grande evolução que se estendeu por milhares de anos e é conhecida também como “evolução neolítica”. Nela ocorreu a evolução técnica, social, cultural, política e demográfica e se traduziu, principalmente, pela invenção da agricultura, da cidade, do estado e da escrita. Nos lugares onde chegam, os grupos sedentizam-se, concentram-se, multiplicam-se, produzem sua cultura material, acumulam riquezas, escrevem sua história e gravam seus signos. Surgem as divisões territoriais, os feudos, os impérios e os países, que mantêm relações comerciais uns com os outros.

A humanidade se mantêm fragmentada até o início do século XV, quando inicia-se a lenta re-conexão global dos homens com eles mesmos. A dita “descoberta” da América por Cristóvão Colombo, pode ser considerada como o início de uma nova interconexão das principais partes do mundo – mesmo sendo marcada pela desigualdade das partes. Mercadores, bandeirantes, industriais e missionários europeus encontram na América, povos nativos e primitivos, e é claro, lhes impõem sua condição de vida, seus valores, sua supremacia, pois a idéia é “dominar o mundo”.

As navegações e o desenvolvimento dos transportes, no final da Idade Média, aumentam o contato físico entre as pessoas de diferentes regiões. O surgimento da imprensa possibilitou o desenvolvimento das comunicações e a expansão do conhecimento científico, principalmente o relativo à geografia e à astronomia. Comércio, transporte e meios de comunicação geraram uma espécie de simbiose evolutiva. Promovem a propagação e a mesclagem das informações entre diferentes povos, o que favorece uma interessante conexão,

interseção e interação de diferentes culturas. Isso favorece o surgimento de trocas culturais e científicas, novas tecnologias e a consolidação da diplomacia. O comércio, já de cunho mundial no período da Renascença, lançou um movimento de desenvolvimento urbano e crescimento econômico ininterruptos desde então. Para o filósofo e sociólogo francês, atuante na área da informática, Pierre Lévy (2003 p.20), “todos os movimentos de conexão que se tem visto sobre a perspectiva da geografia, da comunicação, da ciência, do comércio, da urbanização, dos realinhamentos políticos, representam exatamente o mesmo ato de convergência e de alargamento dos horizontes”.

Ainda, em meados do século XX, metade da população mundial vivia no meio rural, trabalhando na terra e criando animais. A partir dos 50, é instituída, progressivamente, a revolução da ‘informação’. Esta, começa a ser tratada como mercadoria. A informação só tem valor quando puder ser convertida em conhecimento e saber, pois, entre outras coisas, possibilitará construir máquinas que automatizam o trabalho além de montar redes de comunicação virtuais e físicas para aproximar, cada vez mais, as pessoas. Neste processo, os homens trocam trabalho manufaturado seriado do modelo “fordista” pelo trabalho intelectual. Não trabalham mais em linhas de produção, mas sim em estranhas empresas modernas (empresas “pós-urbanas” – que vão além do limite territorial da cidade ou do país), onde operam, avaliam, analisam, coordenam e criam. Enfim, empregam a criatividade.

Segundo Lévy (2003 p.21) “nossos ancestrais habitavam o campo, enquanto nós mesmos e nossos descendentes freqüentamos *zonas urbanas* quase sem exterior. Essas zonas são conectadas umas as outras por densas redes de transporte e comunicação, unidas por referências econômicas, midiáticas e científicas cada vez mais convergentes, atravessadas pelos mesmos fluxos de turistas, de executivos, de imigrantes, de mercadorias e informações, irrigadas pelas mesmas redes bancárias e invadidas pelas mesmas músicas com revoltas equivalentes, com sem-teto semelhantes. Num certo sentido, todas as grandes cidades do planeta são como bairros diferentes de uma única megalópole virtual”.

Desde a invenção da escrita, o homem não presenciava tamanha revolução comunicacional e nas inter-relações a qual está sendo submetido neste novo século. Com o advento da Internet, surge um novo suporte para as comunicações tão poderoso, que, mesmo operando sob uma série de obstáculos físicos, como a baixa capacidade de fluxo dos suportes (largura de banda), já pode ser considerado um poderoso meio de comunicação.

Tudo começa em 1968, quando a ARPA (*Advanced Research Projects Agency*), abre licitação para interessados em desenvolver um sistema mais eficiente de transmissão de dados para Arpanet. A IBM, alegando que uma rede do gênero não seria viável, não participou. A escolhida foi a BBN (*Bolt, Benarek & Newman*), uma empresa de porte médio, que recebeu recursos da ordem de um milhão de dólares para executar o projeto. Em setembro de 1969, uma linha telefônica exclusiva e adaptada à velocidade específica requerida pelo sistema,

permitiu que os *modems* de dois computadores remotos pudessem se comunicar diretamente e transmitir dados com a rapidez necessária. Um computador estava localizado na costa leste, em *Massachusetts*, na universidade de *Stanford*, e outro, na costa oeste, na universidade da Califórnia, em *Los Angeles*. Os *modems* eram do tamanho de um armário. Havia também um teclado e fones de ouvido. Na primeira conexão do gênero, na história, houve um breve diálogo (“*There, got an I?*” “*Yeah!*” “*Got an O?*” “*Yeah*” “*Damn! It jammed!*” “*Yeah, here too.*” Traduzindo: “Lá vai... chegou um I?” “Chegou!” “Chegou um O?” “Chegou!” “Droga, Emperrou!” “É, aqui também.”) Gehringer & London (2001). E assim, consagra-se um fato histórico: começa a existir a Internet.

Em Busca da Compatibilidade

A partir daí, a Arpanet evoluiu rapidamente, pois o principal passo havia sido dado. No final de 1971, o sistema já tinha 23 grandes computadores conectados e interligados, transferindo informações uns para os outros. Em 1972, surge o primeiro aplicativo de envio de mensagem eletrônica de pessoa para pessoa, o que conhecemos hoje por *E-mail*. Com o surgimento do microcomputador na metade da década de 70 e sua rápida popularização, se evidencia uma nova tendência. Antes que se imaginasse, sistemas como a Arpanet acabariam sendo colocados também à disposição do público em geral. Um dos primeiros, foi o *TeleNet*, instalado, experimentalmente, pela Universidade de *Stanford* em 1974. Tratava-se de uma versão “meio comercial” da ARPANET, para assuntos fora do círculo científico. Isto é, qualquer pessoa, disposta a gastar uma pequena quantia em dinheiro poderia usar os grandes computadores da universidade para mandar mensagens pessoais para colegas, desde que estes tivessem acesso a outro grande computador integrado à Arpanet.

Em março de 1989, o CERN (*European Organization for Nuclear Research*, uma organização europeia de pesquisadores de física em energia atômica) propôs um projeto que utilizaria a rede mundial de computadores como um meio de transportar, efetivamente, pesquisas e idéias através da organização, pois a mesma possuía membros em diversos países. O projeto, de Tim Berners-Lee, apontou vários obstáculos que impediam o compartilhamento de informações. Era necessário um protocolo que fosse compatível entre os diferentes sistemas operacionais usados na época. O resultado foi a *world wide web* - *www*, (o Ambiente Dígito-Virtual). Ela surgiu em maio de 1991 e, em agosto do mesmo ano, tornou-se padrão aceito na Internet. Em julho de 1992, foi liberada a biblioteca de desenvolvimento para o Ambiente Dígito-Virtual. Foi esta biblioteca que deu origem a vários aplicativos de busca (*browsers*) e servidores que tornaram a mesma viável. O primeiro aplicativo de busca foi o *Mosaic*, produzido pela empresa *Illinois*. Em 1993 tornou-se disponível para milhões de utilizadores, com a liberação das versões para Mac (Macintosh) e PC (Windows).

O Ambiente Dígito-Virtual pode ser chamado de verdadeira revolução no contexto

da Internet, não somente por sua ampla compatibilidade para com diferentes sistemas operacionais e aplicativos que seriam desenvolvidos a partir de seu protocolo, mas também pelo 'ambiente amigável' ao envolvimento do homem. O ambiente, literalmente, democratizou e gerou a grande expansão da rede em um breve período de tempo. Tamanha expansão foi possível somente no momento em que os rígidos códigos alfanuméricos abstratos, deram espaço à representações intuitivas, metafóricas e sensório-motoras, ou seja, a interface amigável.

No Brasil, a Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e o LNCC (Laboratório Nacional de Computação Científica, do Rio de Janeiro) são as duas primeiras entidades a conectar-se na Internet, isso em 1988. Somente em 1994, com a chegada dos primeiros provedores, é que a população em geral pôde começar a usufruir da rede.

As Primeiras Teorias

Lévy (1993), cita o artigo intitulado, "*As we may think*" de Vannevar Bush, 1945, como sendo um dos precursores dos atuais bancos de dados multimeios e das redes de interação. Em 1945, Vannevar Bush, renomado matemático e físico, um dos idealizadores do *Eniac*, candidato a primeira calculadora digital, forneceu à humanidade sua grande contribuição. Segundo Bush *apud* Lévy (1993), "A maior parte dos sistemas de indexação e organização de informações em uso na comunidade científica são artificiais. Cada item é classificado apenas sob uma única rubrica e a ordenação é puramente hierárquica (classes, subclasses, etc.)". "Ora, a mente humana não funciona desta forma, mas sim através de associações. Ela pula de uma representação para outra ao longo de uma rede intrincada [as sinapses], desenha trilhas que se bifurcam, tece uma trama infinitamente mais complicada do que os bancos de dados de hoje ou os sistemas de informações de fichas perfuradas existentes em 1945" (Lévy 1993). Bush acreditava que certamente não seria possível duplicar o processo reticular (não-linear) que embasa o exercício da inteligência, mas seria interessante que fosse inspirado nele.

Para Bush, no futuro, o acesso à informação seria obtido através de uma tela de televisão munida de alto-falantes. Além dos acessos clássicos por indexação, um simples comando permitiria ao feliz proprietário deste mecanismo criar ligações independentes de qualquer classificação hierárquica entre uma dada informação e outra. Uma vez estabelecida a conexão, cada vez que determinado item fosse visualizado, todos os outros que tivessem sido ligados a ele poderiam ser instantaneamente recuperados através de um simples toque de botão. Seriam como trilhas interconectadas.

Nos anos sessenta, os primeiros sistemas militares foram instalados, e Theodoro Nelson inovou usando o termo "Hipertexto" para exprimir a idéia da escrita/leitura não-linear em um sistema de informática. Desde então, Nelson perseguiu o sonho de uma imensa rede

acessível em tempo real, contendo todos os tesouros literários e científicos do mundo. Milhões de pessoas poderiam utilizar-se dessa rede interativa para escrever umas às outras, se interconectando, interagindo para comentar os textos, filmes e gravações sonoras disponíveis na rede.

Porém, as esperanças de Bush e Nelson ainda não se confirmam plenamente em 2004, pois ainda não encontramos, disponíveis em nossos dias, hipertextos universais. Encontramos sistemas e aplicativos de porte modesto voltados para domínios bem particulares, a exemplo da edição de enciclopédias e a disponibilização de conteúdos, quase sempre resumidos e perdidos no Ambiente Dígito-Virtual. Encontra-se no ambiente, muita quantidade, porém pouca qualidade. Isso se deve, segundo Lévy (1999), a três fatores principais: (1) Em primeiro lugar, não se sabe ainda como programar bancos de dados acima de uma certa ordem de grandeza. Os algoritmos que são eficazes abaixo de um certo limite, revelam-se impotentes no tratamento e organização em bancos de dados de gigantesca quantidade de informação; (2) Em segundo lugar, a indexação, a digitalização e a formatação uniforme de informações, hoje dispersas em uma infinidade de diferentes suportes, pressupõe o emprego de meios materiais avançados, a reunião de muitas competências e sobretudo, muito tempo, o que equivale a dizer que ela seria extremamente cara; (3) E por último, a constituição de hipertextos gigantescos propriamente dito, requer um minucioso trabalho de organização, de seleção, de contextualização, de acompanhamento e de orientação do utilizador, e isto em função de públicos bastante diversos. Para Negroponte (1995), estamos apenas no início do processo revolucionário no Ambiente Dígito-Virtual e que, certamente vai, através das novas necessidades e desejos, emergir em inúmeras invenções que contribuirão no aprendizado e no trabalho coletivo, por exemplo.

Ambiente Dígito-Virtual

Para compreender melhor a estrutura do Ambiente Dígito-Virtual, na figura 04 está decomposta, hierarquicamente, a Internet. Nesta figura, descreve-se também, as características de cada Nível.

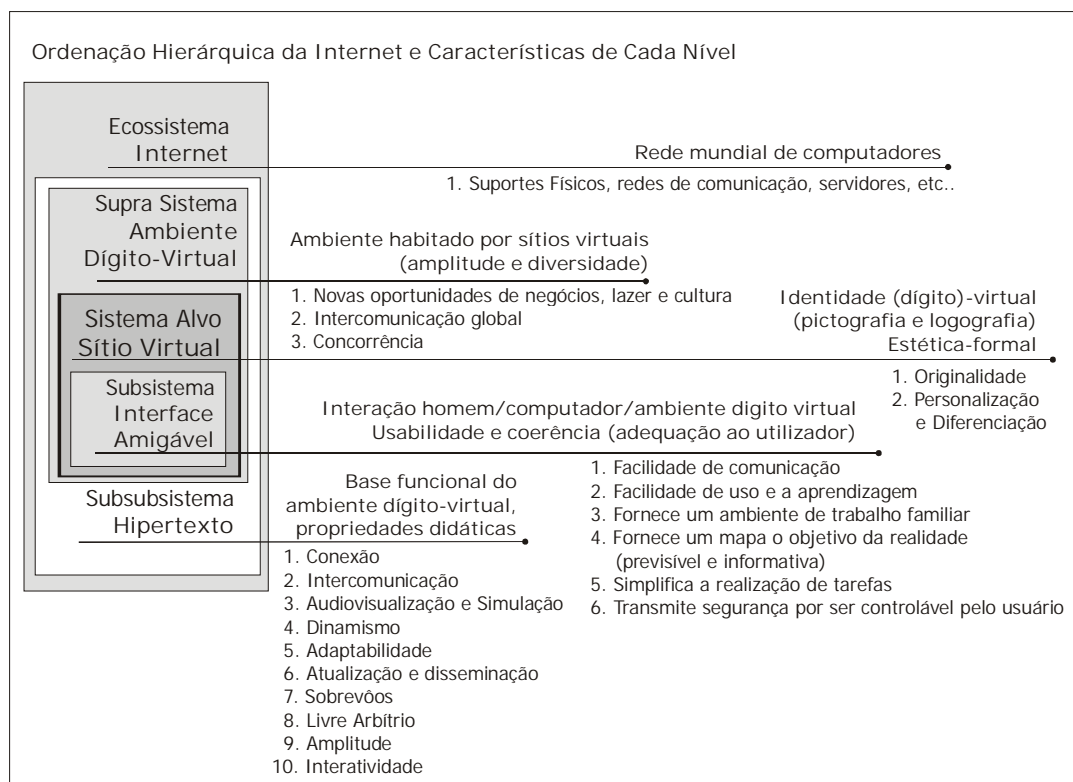


FIGURA 04 - Hierarquização da Internet, Meurer (2002).

Para Helfand (1995): “Se a Internet for considerada como uma galáxia, então a rede (Ambiente Dígito-Virtual) é seu primeiro planeta habitável”. Segundo ela, o Ambiente Dígito-Virtual molda-se e estrutura-se num espaço potencialmente infinito, sem limites geográficos, políticos ou materiais. Em Negroponte (1995), observa-se que o Ambiente Dígito-Virtual não só é interessante como uma cadeia global volumosa e penetrante, mas também como um exemplo de algo que evoluiu sem forma definida, comparável a uma formação de um bando de patos voadores, para os quais se atira com uma arma de pólvora. O tiro se fragmenta e não se sabe quais patos serão atingidos. O ‘encontro’ no Ambiente Dígito-Virtual, é casual, ou seja, no momento em que o utilizador se conecta, ele é lançado em uma imensidão informacional multisensorial e de leitura não-linear. É bombardeado, aleatoriamente, por inúmeros tópicos sobre assuntos que se interconectam a outros assuntos e estes, por sua vez, a outros e a assim sucessivamente.

Para Lévy (1999), existem duas formas de procura no Ambiente Dígito-Virtual: a “caçada” e a “pilhagem”. Na Caçada, o utilizador tem um objetivo bem definido, tece uma trilha que vai ao encontro do que realmente está interessando naquele momento. Acontece quando ele está procurando uma informação precisa e que deseja obter o mais rapidamente possível. Na pilhagem, não existe exatamente uma meta central em vigor, mas uma busca de caráter aleatório, onde o utilizador pode mudar o rumo de suas investigações quando se deparar com

alguma informação que for de maior interesse. Assim, ele estará diante de múltiplas opções e fará a escolha através do grau de intimidade, relação e interesse que os tópicos lhe oferecem. Há, neste contexto, a oportunidade de desviar sua atenção para outras categorias de informação, ou seja, aquelas que não se encontram no topo de sua hierarquia de desejo e necessidade e que, de uma ou de outra forma, influenciam na tomada de decisão. É interessante lembrar que a base de sustentação do Ambiente Dígito-Virtual, assim como a do sítio virtual, é o hipertexto. Por esse motivo, as características hipertextuais podem levá-lo a identificar-se com uma série de informações periféricas que também estejam em concordância com o que procura. Inter-relacionado e associando diversos conteúdos através da busca simplificada e eficiente que os linques oferecem, o utilizador tem a oportunidade da descoberta, não só das inúmeras expressões multisensoriais no Ambiente Dígito-Virtual, mas também, a descoberta de sua auto-realização.

Segundo Bairon (1995), com a globalização da Internet, estamos a mercê de novas compreensões comunicacionais, devido a interação dos meios de comunicação. A linguagem escrita, por exemplo, deverá ceder muito mais espaço às imagens de vídeos, realidades virtuais e animações que estão cada vez mais presentes na rede, o que abala a soberania do 'significante escrito' na tradição ocidental. Lévy (1999) ressalta que estamos diante de uma profunda mudança tão radical quanto a do aparecimento da escrita. Por esse motivo, chama a atenção para uma renovação das tradicionais teorias da comunicação. Dentro destas renovações, a ruptura com a linearidade da leitura: o "emissor" e "receptor" não têm mais sustentação nas teorias da comunicação. "O objetivo principal de uma teoria hermenêutica da comunicação não será, portanto, nem a mensagem, nem o emissor, nem o receptor, mais sim o hipertexto, que é como uma reserva ecológica, o sistema sempre móvel das relações dos sentidos que os precedentes mantêm". Levando em consideração os processos cognitivos humanos e argumentando as mudanças, Bairon (1995) afirma que mesmo dentro de um texto impresso, apesar da sua linearidade, produzimos uma rede de imagens, nos dispersamos, interrompemos, pulamos partes, voltamos – alegando, por exemplo, a volta como um recomeço da leitura para pegar o "fio da meada".

Para Lévy (1993), a diferença fundamental entre os meios impressos das interfaces computacionais é a de que nos primeiros, há a possibilidade de uma visão panorâmica de todo o espaço informacional em dimensão real para investigar o conteúdo teórico contido neste meio. O Ambiente Dígito-Virtual, por outro lado, nos coloca diante de um sistema bastante redobrado, com pouca superfície diretamente acessível em um mesmo instante. Por isso, é mais fácil se perder em um hipertexto do que em uma enciclopédia, pois a referência espacial e sensoriomotora que temos com hipertexto ocorre diante de uma tela com limites espaciais e uma interface. A manipulação deve, então, substituir a visão panorâmica por um sistema sinalizado que oriente e localize todos os segmentos de hipertexto envolvidos à parte visitada.

Sítios Virtuais

A vida na rede é composta de 'endereços' conhecidos como sítios virtuais e formalmente expressos como 'URLs' (*Uniform Resource Locators* – localidades na rede). Entre estas localidades, temos os sítios virtuais. Genericamente falando, o sítio virtual apresenta uma página principal: a *homepage* (pode ser uma espécie de apresentação gráfica, um pórtico de entrada). A partir dela, tem-se acesso ao restante dos documentos do sítio ou a outros sítios. Tecnicamente, todo e qualquer arquivo do sítio virtual é um registro eletromagnético conectável. Ele é imóvel, transferível, renovável, manipulável e interativo. Imóvel, pelo fato de estar registrado ótica e/ou eletromagneticamente em determinada localidade na rede conhecida como servidor. Renovável e manipulável através da sobreposição de novos registros por parte do desenhador ou utilizador/cliente, o conteúdo hipertextual é transferível para qualquer outra parte da rede, porém sem deixar de existir como registro na localidade de origem. A interatividade está expressa na pedagogia ativa, fascinante característica do hipertexto.

Entre as inúmeras funções que um sítio virtual pode assumir, destacam-se aqui: divulgar, demonstrar, promover, vender e comprar produtos e/ou serviços, executar operações bancárias, divulgar, incrementar ou alterar a imagem de empresas/entidades/instituições, apoiar estratégias de mercadologia (*marketing*), divulgar notícias, calendários, promover eventos; divulgar oportunidades de trabalho/empregos, prestar serviços de correio eletrônico (*e-mail*), promover intercâmbios e criar comunidades virtuais de utilizadores, através de bate-papos virtuais, vídeo conferência, fóruns, jogos de rede (*RPG – role playing game*), disponibilizar informações culturais, pedagógicas, científicas, serviço de pesquisa orientada; teletransferência (*download*) de arquivos, aplicativos e aplicativos complementares (*plug-ins*) para visualização de informações obtidas no Ambiente Dígito-Virtual e ou ampliação das funções de outros aplicativos; apoiar a educação à distância, disponibilizar serviços e informações governamentais; proporcionar informações complementares a outros meios de comunicação de massa ou interpessoais.

Visualmente, segundo Meurer *et al.* (2000 p.175), o sítio virtual caracteriza-se como sendo a personalização do hipertexto através da transposição de elementos da 'identidade visual' para o Ambiente Dígito-Virtual, definindo assim, a estética-formal da interface amigável que irá interagir com o utilizador.

“A identidade visual é um conjunto de elementos gráficos que irão formalizar a personalidade visual de um nome, idéia, produto ou serviço. Estes elementos agem mais ou menos como roupas, e as formas das pessoas se comportarem. Devem informar, substancialmente, à primeira vista. Estabelecer com quem os vê um nível ideal de comunicação” (Strunck 2001). Os elementos da identidade visual, assumem valores diferenciados no momento em que são submetido ao exercício da interatividade. Além dos

aspectos estético-formais – responsáveis pela diferenciação visual entre os sítios virtuais – tem, também, grande importância na funcionalidade técnica do sistema. Devem, necessariamente, transferir o conteúdo do sítio para os elementos essenciais, para não sobrecarregá-lo de elementos imaginéticos que, em nada contribuem na interação com o utilizador. A identidade visual do sítio virtual é, neste estudo, denominada de Identidade (Viso)-Virtual (Figura 05).

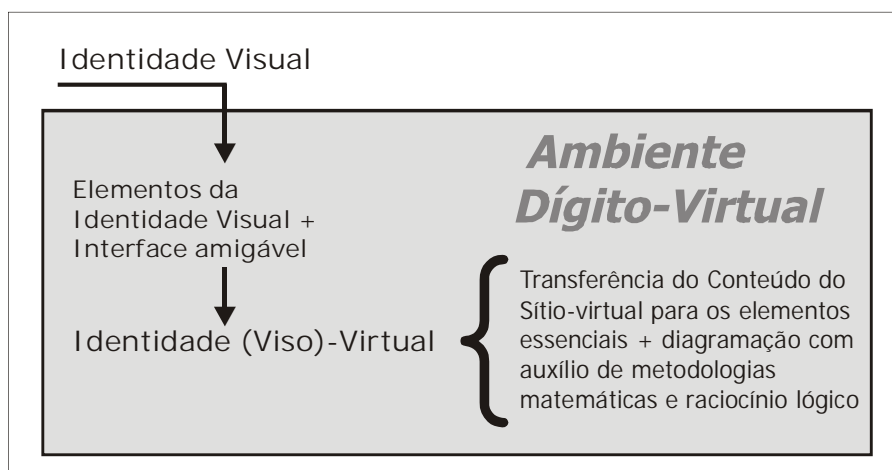


FIGURA 05 - Identidade (viso)-virtual

A princípio, a Identidade (Viso)-Virtual é fundamental para que os sítios virtuais sejam autênticos, personalizados e esteticamente atraentes. Precisam ter e transmitir credibilidade para conquistar a preferência e confiança do utilizador. Para isso, é importante possuírem uma imagem adequada a sua audiência, objetividade para que as informações sejam rapidamente absorvidas e uma boa performance para atender, ou superar, as expectativas dos utilizadores. Não considerar a Identidade (Viso)-Virtual poderá afetar, na íntegra, a funcionalidade e a finalidade de qualquer sítio virtual. “Os *sítes* [sítios virtuais], como toda a mídia, tem linguagem e dinâmica próprias, que devem ser observadas para funcionar bem. Em se tratando de identidades visuais, o mais importante é que o conteúdo do sítio virtual, desde a *homepage*, transmita o tempo e o espírito da marca de forma que sua navegação seja mais um agente de seu fortalecimento” (Strunck, 2001, p.14).

Os elementos da Identidade (Viso)-Virtual são:

Logotipo - “É a particularização da escrita de um nome. Sempre que vemos um nome representado por um mesmo tipo de letra (especialmente criado, ou não), isso é um logotipo. Toda marca tem sempre um logotipo” (Strunck, 2001 p. 70).

Símbolo - O tipo mais complexo de signo. Etimologicamente, este não guarda qualquer relação de semelhança ou de contigüidade com a coisa representada. Ou seja, os símbolos são arbitrários, culturais, convencionais e devem ser aprendidos. Na identidade

visual, segundo Strunck (2001), são sinais gráficos que, com o uso, passam a identificar um nome, idéia, produto ou serviço.

Cores Padrão - São uma ou mais cores, sempre nos mesmos tons, usadas na identidade visual. Muitas vezes, com o uso, podem atingir maior reconhecimento do que o logotipo e símbolo. “As pessoas podem não saber descrever o logotipo ou o símbolo das marcas mais conhecidas, mas certamente serão capazes de dizer quais são suas cores” (Strunck, 2001 p.79).

Alfabeto Padrão - É empregado para escrever todas as informações complementares da identidade visual. Para haver padronização é interessante utilizar somente uma ou duas tipografias, além de variações como normal, itálico, negrito, negrito-itálico, etc.

Sinalização - É constituída de ícones, menus, links e outros elementos imagéticos. Serve para orientar o utilizador enquanto navega num sítio virtual. Abre-se aqui, um parênteses para os links encontrados nos textos. Eles podem ser objetivos e revelar o destino de sua conexão, bem como ser um atalho imprevisível, muitas vezes, propositadamente, não sinalizado.

Diagramação, Composição e Estruturação - “Todo problema de apresentação visual começa com a organização do espaço e a divisão entre o vertical e o horizontal” (Ribeiro, 2002). Na área retangular da tela do computador pessoal, onde os sítios virtuais são exibidos e interagem com o utilizador, os elementos imagéticos devem estar organizados em proporções agradáveis e alinhados uns com os outros. De acordo com Doczi (1990), o retângulo áureo parece ser o preferido da natureza humana, como sendo a mais agradável e harmoniosa figura gráfica sensível ao sentimento. Ribeiro (2002), lembra que existe toda uma teoria de ‘traçado regulador’ já empregado tanto na arquitetura egípcia, na grega e gótica, esquecidas por vários séculos, mas que hoje volta a ser descoberta e usada na diagramação. A qualidade do sítio virtual não está associada ao número de efeitos visuais aplicados, mas sim através da harmonia, do equilíbrio e da legibilidade obtidas através da diagramação com a malha construtiva, com os módulos de distribuição e o uso das proporções áureas. No capítulo seguinte, que abordará a teoria de foco, será aprofundada esta importante questão.

Interface Amigável

A princípio, a interface amigável convida o utilizador a tomar decisões de acordo com o que lhe pareça mais interessante e mais próximo das suas necessidades e desejos na realização de uma tarefa. É através dela que ocorre a interação utilizador/computador/Internet que possibilita o diálogo direto e objetivo (Figura 06). Segundo Pimenta & Heuser (1991): “A comunicação nos dois sentidos, entre o utilizador e o sistema, pode ser, fundamentalmente, decomposta nas ‘entradas’, ou seja, na comunicação do usuário com o computador, e nas ‘saídas’, onde ocorre

a comunicação do computador com o usuário”. Esta interação é conhecida como interação homem/computador (*Human-Computer Interaction – HCI*, em português IHC – Interação Homem Computador). “HCI é o grupo de processos, diálogos e ações através do qual um usuário humano emprega e interage com um computador” (Baecker & Buxton, 1987) *apud* Hiratsuka (1996). Ressalta-se que a ênfase deste estudo está apontada à interface amigável do sítio virtual, que está inerente e compreendida da mesma forma que a HCI.

Hiratsuka (1996) caracteriza interfaces amigáveis bem elaboradas como sendo aquelas que permitem maiores índices de produtividade, pois facilitam a sua operacionalidade e o seu aprendizado para novos utilizadores.

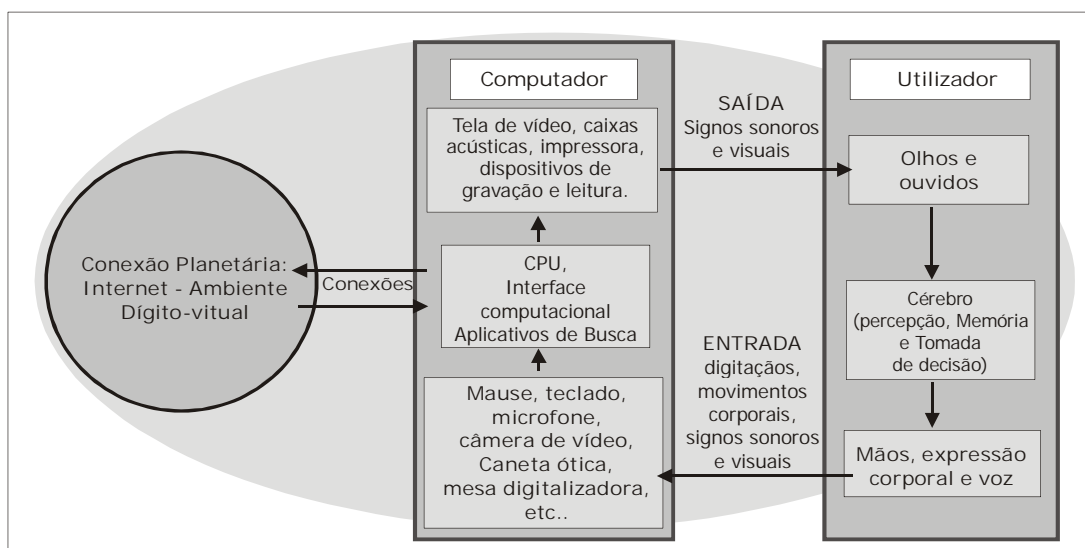


FIGURA 06 - Interação utilizador/computador/Ambiente Dígito-Virtual (adaptado de Moraes, 1989)

Para Lévy (1993), a principal característica da interface amigável é a coerência. Segundo ele, ela seduz o utilizador e o liga cada vez mais ao sistema. Ele acredita que a comunicação com o Ambiente Dígito-Virtual, pelo computador ou qualquer dispositivo disponível, não deve ser abstrata, rigidamente codificada e desprovida de sentido para o utilizador. Deve sim, ser intuitiva, metafórica, e sensório-motora. Essas características contribuem para a ‘humanização da máquina’, pois, desta forma, a interface amigável é mais imbricada ao sistema cognitivo humano.

Lévy (1993) cita que os princípios da interação amigável se disseminaram no final da década de 80 e são classificados: na (1) representação figurada, diagramática ou ícôna das estruturas de informação e dos comandos, (por oposição a representações codificadas ou abstratas); (2) no uso do mause (*mouse*) que permite ao usuário agir sobre o que ocorre na tela de forma intuitiva, sensório-motora e não através do envio de uma seqüência de caracteres

alfanuméricos; (3) os menus que mostram constantemente ao usuário as operações que ele pode realizar e (4) as telas gráficas de alta resolução. Para Lévy, é através do ambiente da interação amigável que o hipertexto é compreendido e disseminado.

Em Hiratsuka (1994) e Martins (1996), observa-se que uma interface amigável deve possuir utilidade e usabilidade. A usabilidade está relacionada ao fato de a interface ser amigável de acordo com as seguintes características: (1) facilitar a comunicação; (2) facilitar o uso e aprendizagem; (3) possuir uma padronização visual e estrutural de todas as telas do sítio virtual, para fornecer um ambiente de trabalho familiar; (4) fornecer um mapa objetivo da realidade (sinalização informativa e transparente); (5) simplificar a realização de tarefas; (6) transmitir segurança e ser controlável pelo utilizado; (7) ser atrativa, previsível e, concordando com Lévy (1993), coerente.

Estas características abastecem de forma coerente o cérebro humano, que funciona da seguinte forma dentro dos processos cognitivos: percepção, memória e tomada de decisão. Para Lévy (1998), “a memória humana é estruturada de tal forma que nós compreendemos e retemos bem melhor tudo aquilo que esteja organizado de acordo com as relações espaciais. Lembremos que o domínio de uma área qualquer do saber implica, quase sempre, a posse de uma rica representação esquemática”. No contexto da aprendizagem, o hipertexto, através de sua apresentação em telas metafóricas de interface poderá favorecer, de inúmeras maneiras o domínio mais rápido e mais fácil do conteúdo do que através do audiovisual clássico ou do suporte impresso habitual. Para tanto, “a concepção ergonômica para a geração de interfaces amigáveis tem por objetivo garantir que as habilidades, capacidades e necessidades humanas sejam levadas em consideração no projeto de cada componente da Interface” (Valentin & Lucongsang, 1987). O utilizador jamais poderá se perder executando operações ou navegando em uma interface amigável, pois uma das funções mais importantes da mesma, é de garantir ao utilizador a possibilidade de uma navegação segura, sempre informando-o do local aonde se encontra, das suas reais possibilidades de atingir seus objetivos e mantendo-o sempre sob total controle da situação.

A medida em que avançam os estudos e novas tecnologias são descobertas, a interface amigável - bem desenhada - tende a concordar cada vez mais com os processos cognitivos humanos.

O Hipertexto

O hipertexto é a base das transações informacionais e da compatibilidade do Ambiente Dígito-Virtual com a maioria das configurações e sistemas operacionais existentes na atualidade. Tecnicamente, um hipertexto comporta uma sucessão de dispositivos, tais como índices, referências, sumários, legendas, palavras, páginas, imagens, gráficos ou parte de gráficos, seqüências sonoras, animações e vídeos; documentos complexos que podem, eles mesmos,

Negroponte (1995) caracterizou o hipertexto como sendo a expressão mais concreta da leitura não linear e Lévy (1993), o considerou como o gerador da cultura de interrupção. Contudo, salienta que o hipertexto no Ambiente Dígito-Virtual é composto, ainda, em torno de noventa por cento (90%) de estrutura textual, o que sugere linearidade seqüencial. O que não é linear, é a forma pela qual ocorre a busca das informações.

O hipertexto tem a capacidade de envolver o utilizador no processo de aquisição de informação. Por isso, adequa-se, em particular, aos usos educativos. “Quanto mais ativamente o utilizador estiver participando da aquisição de informações, mais ele irá integrar e reter aquilo que aprender. Ora, a multimídia [multimeios] interativa, graças à dimensão reticular ou não-linear, favorece uma atitude exploratória, ou mesmo lúdica, face ao material a ser assimilado. É, portanto, um instrumento bem adaptado a uma pedagogia ativa” (Levy 1993). Por exemplo, quando o utilizador está fazendo compras, interagindo com o sistema ou com outros utilizadores e/ou pesquisando, ocorrem processos de assimilação e, inclusive, de aprendizagem. O utilizador é estimulado a investigar informações de seu interesse através de simulações, imagens e explicações. Isso acontece em qualquer ‘bom’ sítio digito-virtual, seja ele educativo, de comércio eletrônico, de lazer e/ou de entretenimento.

Identificou-se no hipertexto uma série de propriedades oriundas, na sua maioria, de estudos feitos por Maenza (1994), que investigou a pedagogia ativa do mesmo. De acordo com ela, o princípio hipertextual é predominantemente didático e é, atualmente, base das atividades de carácter computacional, informacional, comunicacional e interativo/transacional. Por isso, acredita-se que haverá uma significativa prosperidade humana com a potencialização das propriedades a seguir identificadas e descritas. Talvez, no futuro, o hipertexto do Ambiente Dígito-Virtual seja dotado de uma espécie de inteligência oriunda do aprimoramento, associação e interseção das suas propriedades:

Conexão - As conexões e, conseqüentemente, a livre integração são cruciais no processo de aprendizagem. O utilizador pode observar as relações entre um tema investigado e outros conceitos. Conexões facilitam estabelecer relacionamentos entre idéias através do acesso imediato à informação, sem interrupção, nem procura adicional fora do ambiente. As informações podem ser de um mesmo conteúdo ou ligações interdisciplinares (Marchionini *apud* Maenza 1994). A conectividade permite a análise de conteúdos de múltiplas perspectivas, integrando diferentes opiniões sobre uma mesma idéia.

Intercomunicação - Enviar e receber dados e arquivos de lugares distantes, é uma possibilidade que o hipertexto oferece. Há, desta forma, a geração de ‘ambientes de trabalho colaborativos’, intercâmbio de idéias e repostas imediatas (*feedback online*), grupos de investigação e pesquisa e coordenação de atividades.

Audiovisualização e simulação - Tem-se a possibilidade de combinação de figuras estáticas, imagens dinâmicas, som e textos. Existe maior retenção de informação e melhor aprendizagem quando um mesmo conteúdo é apresentado através de múltiplas representações/canais em diferentes meios. A multisensorialidade do hipertexto ativa e acelera o processo de compreensão, cativa e retém a atenção do utilizador por longos períodos de tempo. Envolve o utilizador no processo. É um incentivo em potencial à ilusão (imaginação) e à criatividade. Em Lévy (1993), “A memória humana é estruturada de tal forma que nós compreendemos e retemos bem melhor tudo aquilo que esteja organizado de acordo com as relações espaciais. Lembramos que o domínio de uma área qualquer do saber implica, quase sempre, a posse de uma rica representação esquemática”. A linguagem gráfica e a simulação, mesmo quando simples e primária, sempre delimita, esquematiza e visualiza espaços, formas e/ou estruturas.

Dinamismo - Os linques ativam as conexões imediatamente disponibilizando, em frações de segundos, os arquivos desejados ou recuperando outros já visitados.

Adaptabilidade - Há, por parte do utilizador, diferentes motivações e informações prévias que irão coordenar a procura num ambiente hipertextual. Já por parte do hipertexto, as conexões e os caminhos se moldam e se adaptam àquilo que o utilizador procura. Portanto, o utilizador estrutura um ‘modelo de conhecimento’ peculiar. Encontra um contexto favorável à formação de novos conceitos através de associações, inter-relações e combinações inéditas de diferentes temas, conceitos e/ou idéias. Existe também a descoberta de diferentes análises e pontos de vista sobre um mesmo tema. Dois utilizadores podem chegar ao mesmo destino através de caminhos distintos. Isso aumenta a probabilidade de gerarem pontos-de-vista diferentes (Figura 08).

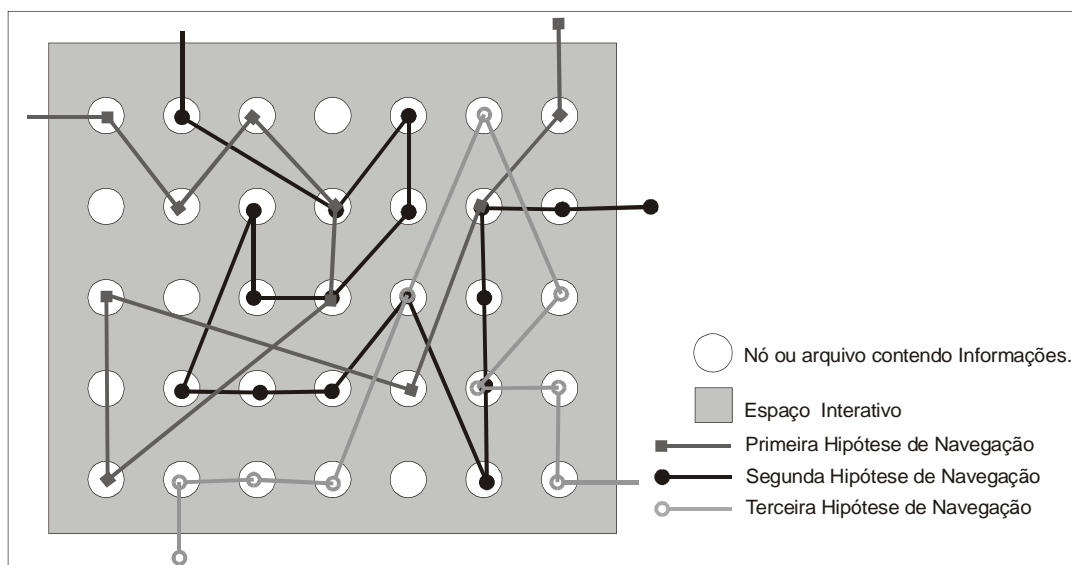


FIGURA 08 - Trajetórias de descoberta no hipertexto.

Atualização e Disseminação - No processo de publicação e modificação de documentos impressos, ocorre a necessidade de grandes investimentos para disseminação e atualização dos conteúdos. Já o hipertexto utiliza suporte digital, e por isso ele é facilmente atualizado. Os sistemas de rede garantem a disseminação e o alcance mundial da informação a baixo custo. As vantagens do suporte e do armazenamento digital fazem com que o Ambiente Dígito-Virtual cresça exponencialmente.

Amplitude - Quando se conecta um hipertexto, entra-se em um universo que acumula quantidades imensas de informação das mais diversas naturezas.

Sobrevãos - Existem os mapas visualizadores que descrevem uma variedade de níveis de especificações, passando desde mapas globais – os quais exibem a estrutura geral da aplicação - até os detalhamentos - úteis quando o utilizador está familiarizado com o conteúdo global e requer dados de relações mais específicas. Todos os programas aplicativos de busca (*browsers*) possuem dispositivos de armazenamento das ações efetuadas pelo utilizador, o que permite o retorno a qualquer posição sem a necessidade de recriar as mesmas conexões anteriores em ordem inversa. Assim, também é possível avaliar o caminho percorrido. Também são fornecidas ferramentas para buscas ordenadas.

Livre Arbítrio - O utilizador tem livre acesso à exploração. A responsabilidade que lhe é concedida, garante autoridade e autonomia na aplicação, investigação e descoberta. É um ambiente democrático.

Interatividade - Representa e ressalta ao utilizador a participação ativa, tornando-o um beneficiário 'auto-crítico' de uma transação de informações. O utilizador terá a autoridade e o controle individual sobre a informação em estudo ou o conteúdo em análise. Estão ao seu dispor, meios que lhe permitem o uso do hipertexto na velocidade e profundidade desejados. Devido aos diversos graus de interatividade, o hipertexto maximiza o conceito de que, (Piaget *apud* Maenza 1994) para assimilar as idéias, é preciso que o utilizador tome decisões e estruture, desta forma, seu próprio caminho para o conhecimento. Dessa forma, o hipertexto constitui, através da facilidade de representar as idéias, uma poderosa capacidade de organização das informações. Além disso, individualiza a aprendizagem, respeitando diferentes ritmos e formas de assimilação. Acredita-se que um utilizador submetido às propriedades hipertextuais tem condições de desenvolver as seguintes características, segundo Gomes (2001): (1) percepção aberta e intuitiva do mundo; (2) maleabilidade cognitiva com grande capacidade de idealizar coisas; (3) senso de humor; (4) múltiplos interesses e motivações; (5) fortes interesses simbólicos; (6) empreendedorismo; (7) conceitos acidentais através da associação de idéias distantes; (8) grande curiosidade; (9) sensibilidade estética; (10) sensibilidade à questões sociais; (11) versatilidade; e (12) mutabilidade. Essas características são descritas como sendo características do 'sujeito criativo'.

Como ficou acima constatado, as propriedades hipertextuais são bastante benéficas à cognição humana e são também importantes ao próprio hipertexto, se for considerada a hipótese de que ele será, mais cedo ou mais tarde, um ambiente com um certo grau de Inteligência Artificial. Por exemplo, a interface amigável funciona como sentidos do hipertexto (tato, audição, visão...). É a porta de abertura para a percepção, a comunicação e a interação que o hipertexto estabelecerá com o mundo exterior, ou seja, com os utilizadores. Suas propriedades proporcionarão o funcionamento de sua memória (retenção, associação e reconstituição). Possibilitarão, também, a tomada de decisão, o que significa que o próximo passo no desenvolvimento do hipertexto, seja de se tornar autor de seus comandos. Enfim, poderá tornar-se um sistema que funcione similarmente ao exercício da inteligência humana.

O melhor entendimento das características e estrutura hierárquica do Ambiente Dígito-Virtual, melhoram muito a percepção dos requisitos e possibilidades que o Atualizador poderá possuir quando desenhado.