

Introdução à arte digital



Suzete Venturelli
Lúcio Teles

Apresentação

Essa pequena "Introdução à Arte Digital" contém três unidades. As unidades 1 e 2 foram elaboradas pela Professora Suzete Venturelli e o Atelier de Criação Multimídia pelo Professor Lúcio Teles. Neste livro discutimos o que é a arte digital e sugerimos que o leitor produza sua própria ciberarte utilizando software de código livre como o GIMP, NVU e outros que são disponíveis gratuitamente na Internet.

Esperamos que este texto seja útil aos nossos leitores e que cada um possa assim, se tornar – se ainda não o é – um artista digital, criando suas próprias obras de arte. Uma boa leitura e um bom trabalho artístico para vocês!

Mensagem do Autor



Meu nome é Suzete Venturelli, nasci na capital de São Paulo, estudei na França durante 7 anos e desde 1986 moro em Brasília, onde atuo como professora da Universidade de Brasília (UnB). Meu interesse pela informática aplicada às artes me levou a criar várias disciplinas no curso de bacharelado e licenciatura em Artes Plásticas, tais como multimeios, arte eletrônica, animação e arte e tecnologia. Nessas disciplinas os estudantes da graduação e pós-graduação têm oportunidade de conhecer os principais softwares para a edição e manipulação de imagens e animações digitais, além de linguagens de programação para a criação de imagens computacionais interativas, como a Linguagem de Marcação de Realidade Virtual (VRML). Concluí o curso de doutorado na Université Sorbonne Paris 1, em 1988, na área de concentração Arte e Ciências da Arte, com a tese Intervenção do Artista Plástico em Contexto Urbano.

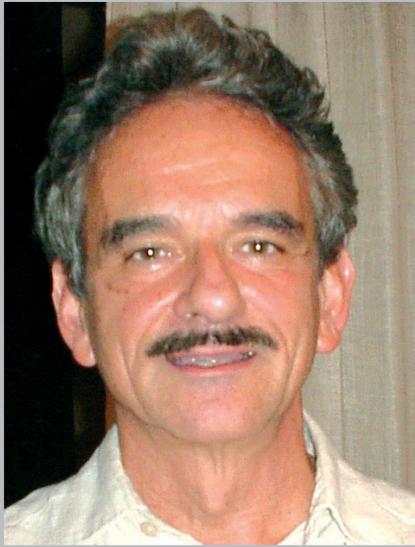
Sou artista programadora e trabalho na área de arte computacional no Brasil, especialmente em Brasília. Como pesquisadora do Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (CNPq), oriento projetos na linha de pesquisa Arte e Tecnologia do Mestrado em Arte, do Departamento de Artes Visuais, do Instituto de Artes, da UnB.

Publiquei o livro Arte: espaço_tempo_imagem, pela Edunb, em 2004 e realizei em conjunto com Mônica Tavares a curadoria da exposição Cinético_Digital no Itaú Cultural de São Paulo, em 2005. Coordeno na universidade o Laboratório de Pesquisa em Arte e Realidade Virtual, onde são elaborados games, instalações interativas, animações digitais interativas, mundos virtuais tele-imersivos veiculados na rede internet e robôs, com a participação do bolsista de apoio técnico Mario Maciel e bolsistas de iniciação científica do CNPq/UnB.

Meus trabalhos artísticos são apresentados em festivais e exposições no Brasil e no exterior, tais como Corpos Virtuais realizada pelo Museu Telemar do Rio de Janeiro e MAD03NET - categoria digital - Prêmio Destaque, Artistas Visuales Asociados de Madrid (AVAM) e Telefônica da Espanha.

No endereço www.suzeteventurelli.ida.unb.br você tem acesso a alguns dos meus trabalhos artísticos, como o gamearte Hubbub, F69 e o sistema de multiusuário Kennetic World e dimensões, entre outros. Minha disciplina animação, oferecida

na graduação, pode ser visitada por você no endereço www.aprender.unb.br, no qual estão veiculadas as aulas presenciais, com exemplos de animações realizadas por alunos e textos teóricos.



Mensagem do autor

Meu nome é Lúcio Teles. Em novembro de 2006 completei um ano na Faculdade de Educação da UnB como professor na área de Educação, Arte e Linguagens, enfatizando a exploração destes conceitos enquanto fenômenos no ciberespaço. Trabalho sobre a aprendizagem online, a cibercultura e a ciberarte, com foco na interatividade das comunidades virtuais de arte e educação.

Iniciei meus estudos de graduação na Universidade de Concepción, Chile, em Ciências Políticas, em 1970. Em 1973 fui para a Alemanha e continuei meus estudos em Frankfurt/M, na Universidade Johann Wolfgang Goethe, conhecida pelo trabalho desenvolvido pela Escola de Frankfurt, que elaborou a teoria crítica da sociedade. O trabalho dos teóricos da Escola de Frankfurt, particularmente Adorno, Horkheimer, Benjamin, e Marcuse influenciaram bastante minha formação acadêmica. Terminado meus estudos de graduação fiz meu mestrado na Universidade de Genebra, Suíça.

Em 1979 retornei ao Brasil e trabalhei como professor na Faculdade de Ciências e Letras Notre Dame, no Rio de Janeiro. Em 1980 fui convidado pelo Diretor da Faculdade para trabalhar em um projeto educacional de capacitação de camponeses na Guinéa Bissau. Aceitei e trabalhei na África durante um ano.

Em 1981 fui para o Canadá onde iniciei um doutorado na Faculdade de Educação, Universidade de Toronto, na área de Informática na Educação. Concluí meu doutorado em 1987. Trabalhei então como pesquisador na Faculdade de Educação, Universidade de Toronto, até 1989. Neste período fui também o Diretor do Centro de Desenvolvimento de Software Educacional do Ministério da Educação da Província de Ontário, no desenvolvimento do primeiro computador Linux de rede para uso em escolas, chamado ICON. Em 1988 desenvolvi o meu primeiro curso online “Tecnologia e o Currículo” para estudantes da Universidade Brock, em Ontário.

Vancouver foi a cidade para a qual me mudei em 1989, para tra-

balhar como professor na Faculdade de Educação, Universidade de Simon Fraser. Em novembro de 1994 aceitei um convite para trabalhar como Diretor Acadêmico de uma nova iniciativa na universidade e criar um laboratório multimídia para o design e produção de cursos online, onde permaneci até março de 2001. Em 2003 comecei a trabalhar como Pesquisador Principal da Rede Nacional de Teleaprendizagem dos Centros Nacionais de Excelência do Canadá (TeleLearning National Centres of Excellence), pesquisando o processo de aprendizagem em ambientes online.

Trabalhando com professores da Faculdade de Artes e da Ciência da Computação da Universidade de Simon Fraser, a partir de 2003, fizemos o design, produção e teste de um software artístico de coreografia virtual chamado DanceForms que permite que o usuário crie movimentos corporais virtuais utilizando elementos simples de edição, como a criação de posturas, o timeline (sequência em que as posturas devem se dar) e animação.

Recentemente, em 2005, com três co-autores (Linda Harasim, Roxanne Hiltz, e Murray Turoff), publicamos *Redes de Aprendizagem: Um Guia para o Ensino e a Aprendizagem Online*, pela Editora SENAC, livro que havia sido publicado em inglês pelo MIT Press e em espanhol pela Editorial Gedisa.

Desde novembro de 2003 até o momento trabalho como parceiro do SHHRC – The Social Sciences and Humanities Research Council of Canada no projeto SAGE (Simulations and Advanced Gaming in Education), *Simulações e Jogos Avançados para Aprendizagem*.

No momento trabalho com o conceito de “arte de transição”, na medida em que a arte virtual não é vista de maneira dicotômica em relação à arte presencial, mas harmoniosa, oferecendo um novo ângulo e uma nova reconfiguração e interação com a realidade, agora virtualizada. Na “arte de transição” trabalhamos com a produção artística virtual em forma de avatares, ciberce-nários, animações, imersão na realidade virtual, que magnifi-quem enquanto reconfigurações virtuais, a arte não virtual.

Espero que este material do Atelier seja útil para vocês no processo de iniciar ou continuar o processo de utilização do ciberespaço para a aprendizagem e a participação ativa na cibercultura e na criação de ciberarte.

Sumário

UNIDADE 1 – Arte digital – 9

- 1.1. As origens da informática aplicada às artes
- 1.2. Informática e fotografia
- 1.3. Informática e cinema
- 1.4. Informática e vídeo
- 1.5. Informática e artes visuais
- 1.7. Informática e jogo
- 1.8. Informática e música
- 1.9. Informática e dança

UNIDADE 2 – Criação de páginas artísticas para internet – 39

- 2.1. A Internet
- 2.2. Produção artística no ciberespaço: arte, comunicação e tecnologia computacional
- 2.3. Criação de site para a Internet
- 2.4. Elaboração de trabalhos interativos utilizando a linguagem de marcação de hipertexto - HTML

UNIDADE 3 – Atelier multimídia webarte – 66

- 3.1. Arte na web
- 3.2. Princípios de Webdesign
- 3.3. Interatividade
- 3.4. Comunidades virtuais artísticas
- 3.5. Outras comunidades virtuais artísticas
- 3.6. Criando seu Web site
- 3.7. Transferência de arquivos pela Internet
- 3.8. Manipulação e criação de imagens com o programa Gimp
- 3.9. Edição de músicas audiovisual
- 5.5 Mídia, escola e o técnico em multimeios didáticos

REFERÊNCIAS – 83

1

Arte digital

1. As origens da informática aplicada às artes

Você saberia dizer quais são as expressões artísticas mais ativas na cultura nacional? Provavelmente a sua resposta seria a constatação de que é muito difícil ter uma visão geral do Brasil, pois nossa cultura é muito diversificada e ampla. Entretanto, você pode identificar na sua cidade, se preferir, na sua comunidade ou, ainda, na sua escola, qual é a atividade que mais se destaca.

Por exemplo, aqui em Brasília onde moramos, constatamos que existem vários grupos de artistas articulados culturalmente no intuito de abrir mais espaços para que a arte assuma o seu papel de importância na formação do cidadão. Os artistas plásticos da cidade, por exemplo, se organizaram em uma associação local e também numa associação nacional de pesquisadores em artes plásticas (Anpap) vinculada às universidades do Brasil, por meio da qual apresentam propostas de políticas públicas e para exposições, encontros etc. Os músicos, também, atuam ativamente na cidade e se organizam no sentido de trabalhar para a cultura oficial, mas também autônoma. Existe ainda outros espaços, como O Espaço Cultural da 508 Sul, para outras expressões culturais como o teatro, a dança, o folclore e o artesanato.

Quando avaliamos as atividades artísticas de Brasília, percebemos que de algum modo a informática está cada vez mais presente na arte, presença essa que se insere desde o processo de criação até a veiculação da produção artística nas galerias, museus, teatros, rádio, televisão e atualmente na rede mundial de computadores, denominada Internet.

Nesse sentido, a pergunta que você está se fazendo agora deve ser: de que maneira está ocorrendo a aproximação entre a informática e a arte e porque isso está acontecendo?



A informática é a ciência que estuda as formas automáticas de coleta, processamento, conservação, recuperação e disseminação da informação. Atualmente, o tratamento automático da informação faz-se por meio de técnicas eletrônicas (uso do computador eletrônico).

Para responder a pergunta anterior, vamos a seguir contar um pouco da história do uso da informática nas artes. Como nossa profissão é a de artista multimídia, que se caracteriza pela

produção de criação de animações, páginas artísticas para a Internet, trabalhos interativos expostos em galerias de arte e museus, narraremos a história a partir de experiências dos artistas visuais brasileiros a partir dos anos 60, que se aproximam de produções similares.

A história que contaremos a seguir começa pelo interesse dos artistas brasileiros pela informática que se iniciou em São Paulo com o artista plástico Waldemar Cordeiro, que em conjunto com o físico Giorgio Moscati, ambos atuando como professores da Universidade de São Paulo, foram os primeiros a usar o computador para criar imagens.

Esses pioneiros conseguiram fazer com que uma imagem fotográfica fosse convertida para o meio digital e, posteriormente fosse impressa num papel. Marcaram, com esse trabalho, o início do uso de computadores na produção visual contemporânea, que envolve, além das artes visuais, a propaganda impressa e televisiva.

Visite o site www.itaucultural.org.br e descubra o banco de dados que a instituição organizou, no qual vários artistas que estaremos citando neste módulo, tais como Waldemar Cordeiro, podem ser encontrados. No site do Itaú Cultural, digite no campo buscar o nome de Waldemar Cordeiro ou digite no seu computador o endereço direto do verbete sobre o artista http://www.itaucultural.org.br/aplicexternas/enciclopedia/ArtTec/index.cfm?fuseaction=detalhe&cd_verbete=5932.



Naquela época, o computador, que é uma máquina poderosa de calcular, não era como os computadores de hoje, ou seja, pequenos e com grande poder de cálculo. **O computador dos anos 60** ocupava salas inteiras de um prédio e o seu poder de cálculo era pequeno se comparado com os de hoje. Mas mesmo assim, já mostrava o que poderia fazer em função da sua grande velocidade de cálculo e processamento de informação, como as informações transmitidas pela imagem e som.



Computador dos Anos 60

A manipulação de imagens e sons como conhecemos hoje, só foi possível com o desenvolvimento das linguagens de pro-

gramação, que determinaram o surgimento dos programas (*softwares*) de autoria específicos para a manipulação de imagens, sons, entre outros elementos de informação artística.

Entretanto, já se começava a perceber como poderia se tornar importante essa ferramenta na produção artística, mesmo ela se atendo ao uso de computador como ferramenta de aplicação tecnológica e não como meio de pesquisa científica. Isso quer dizer que, como ferramenta, o computador poderia proporcionar ao artista em geral, entre outros tantos recursos, a manipulação de imagens fotográficas, a edição de som e imagem etc.

Ou seja, o computador atualmente pode simular todas as técnicas tradicionais de criação de imagens, como a pintura, a fotografia, o cinema além de trazer novas possibilidades artísticas, como a idéia de interação do espectador com a obra de arte.

Assim, Waldemar Cordeiro percebendo a potencialidade da máquina computacional, dirigiu, nos anos 70, o Centro Arteônica da UNICAMP e realizou em 1971 a exposição, *Arteônica*, nome composto pela palavra arte e eletrônica, na qual mostrou obras visuais impressas, com impressora matricial.



Impressora matricial



Você sabia que uma impressora matricial também conhecida como impressora de agulhas é um tipo de impressora de impacto, cuja cabeça é composta por uma ou mais linhas verticais de agulhas, que ao colidirem com uma fita impregnada com tinta imprimem um ponto por agulha. Assim, o deslocamento horizontal da cabeça impressora combinado com o acionamento de uma ou mais agulhas produz caracteres configurados como uma matriz de pontos. A qualidade da impressão, sua definição, depende do número de agulhas, da proximidade entre essas agulhas e da precisão do avanço do motor de acionamento da cabeça de impressão. As impressoras mais frequentemente encontradas têm 9, 18 ou 24 agulhas. As impressoras utilizadas nos caixas de supermercado ou mesmo nos caixas bancários, são matriciais de impacto, porque são mais baratas do que as de jato de tinta ou a laser, além do mais, em casos de impressão de notas fiscais, elas são importantes por permitirem imprimir em carbono, devido à pressão exercida no papel pelas agulhas.

O computador passou a ser usado mais amplamente pelos artistas a partir dos anos 60, quando surge o computador pessoal e principalmente com a invenção dos monitores gráficos, as impressoras de alta qualidade e os recursos de multimídia, como as caixinhas de som. O computador passou a ser um meio estritamente multimídia, possibilitando a criação de textos, imagens e sons simultaneamente.



Monitor de fósforo verde

Saiba que nos anos 80 os monitores eram de fósforo verde, nome dado aos monitores de computador monocromáticos que utilizavam uma tela de fósforo verde "P1". Eles sucederam aos terminais com teletipos e precederam

os CRTs coloridos como dispositivo de saída visual predominante para computadores. Os monitores coloridos se tornaram mais acessíveis a partir dos anos 90.

SAIBA MAIS



O computador no trabalho

Analise os computadores que existem na sua escola ou na sua comunidade. Verifique e descreva num texto a configuração do computador, a partir das seguintes perguntas: 1. quantos periféricos ele tem? Por exemplo: possui monitor colorido? 2. A impressora é matricial ou de outro tipo, como jato de tinta? 3. Tem Câmera digital, conhecida como Webcam?

PRATIQUE



2. Informática e fotografia

Todo mundo, inclusive você, já deve ter tirado uma fotografia com um aparelho fotográfico, seja ele digital ou não. A imagem fotográfica tornou-se extremamente importante nas nossas vidas. Seja pelo fato de guardar certos momentos emocionantes ou como documento para a ciência, ou ainda como criação artística.

Historicamente, a técnica da fotografia foi inventada, primeiramente, para que pudéssemos registrar fenômenos vinculados a

experiências científicas, como por exemplo, o fenômeno da ilusão do movimento, que provocará o surgimento do cinema e do vídeo algum tempo depois da invenção da máquina fotográfica.

SAIBA MAIS



Você sabia que a técnica da fotografia foi inventada por um médico, Etienne-Jules Marey, e pelo artista Eadweard Muybridge? Eles foram os pioneiros da fotografia instantânea, ou "cronofotografia", e exerceram grande influência em artistas, que foram seduzidos pela possibilidade que a máquina trazia na decomposição do movimento real, percebido pelo olho humano, em imagens fixas. Muybridge foi o primeiro, em 1878, a entender o que apareceu como uma verdadeira decomposição do movimento. Ele concebeu o meio de representar o galope de um cavalo colocando 12 aparelhos fotográficos alinhados, preparados de maneira a dispararem sucessivamente na hora da passagem do animal. Os obturadores eram comandados por fios estendidos através de uma pista de corrida e, ao serem rompidos, acionavam uma sucessão de tomadas de vistas. Mais tarde, muitos outros artistas optaram pelas inovações tecnológicas intervindo na área do cinema e do vídeo para criar o que denominamos hoje de arte multimídia, que recorre ao computador para ser elaborada.



Com a invenção do computador e dos programas de manipulação de imagem fotográfica como o Gimp, que você utilizará na unidade 3, para realizar uma atividade prática, a imagem fotográfica tem adquirido melhor qualidade visual nas cores e formas que apresenta.

Existem muitos programas de manipulação de imagens fotográfica e de desenho, que permitem melhorar a sua resolução para serem impressas em jornais, revistas, quadrinhos e também para serem veiculadas na rede Internet. Os artistas, por exemplo, trabalham atualmente a imagem fotográfica, também nesse contexto.

Os recursos mais importantes encontrados nos programas de manipulação de fotografia e imagens fixas são: ajustes das cores, substituição de cor, clareamento ou escurecimento de regiões da imagem, recorte e colagens, redimensionamento, efeitos especiais, como a simulação de texturas diversas, incluindo estilos artísticos, entre outros. Você verá com detalhes os recursos na atividade a ser executada na unidade 3.

Imagem fotográfica

Escolha qualquer imagem fotográfica que você goste e descreva porque ela agrada tanto você. Depois responda as perguntas: 1. Ela tem boa definição? 2. Suas cores são expressivas? 3. O tema é importante? Você trabalharia ainda na imagem para modificá-la no intuito de torná-la mais bonita? Se a resposta for sim, o que você modificaria?

PRATIQUE



Saiba que imagem pode ser visual ou mental. Aqui trataremos da imagem visual que é aquela percebida através de nossos sentidos, como a visão. Assim, as imagens são compostas por linhas, manchas e cores que resultam em figuras como pictogramas ou imagens de objetos existentes, induzindo a representação do pensamento e transmissão de idéias.

3. Informática e cinema

Você gosta de filme de ficção científica, onde ocorrem muitos efeitos especiais? No cinema encontramos atualmente muitas aplicações da informática, mais especificamente dos avanços da computação gráfica, que são desenvolvidos por engenheiros em seus laboratórios acadêmicos, vinculados às universidades no exterior e no Brasil.

Mas nem sempre foi assim, desde a sua invenção o cinema tem produzido efeitos especiais, mesmo sem a utilização da

computação gráfica. O cinema parte do seguinte princípio: uma série de imagens desenhadas, cada uma representando uma unidade de um determinado movimento, quando mostradas em rápida sucessão impede que o cérebro as registre como separadas. A passagem de uma imagem depois da outra causa a impressão de um movimento contínuo. Nesse sentido, é que surgiu a idéia de construir aparelhos que buscassem produzir a ilusão do movimento como o taumátropo, fenacístocópio, zoótropo e o praxinoscópio.

Saiba que o taumátropo foi inventado pelo físico John Ayrton Paris em 1824 na Inglaterra, consiste num disco com imagens diferentes em cada lado que se unem ao girar



o disco rapidamente. Estroboscópio e fenacístocópio foram inventados pelo físico belga Joseph-Antoine Plateau mediu o tempo da persistência retiniana e concluiu que para uma série de imagens fixas dê a ilusão de movimento são necessárias dez por segundo. Em 1832, inventa um aparelho formado por um disco com várias figuras desenhadas em posições diferentes. Ao girar o disco adquirem movimento, ou seja, é o antecedente do desenho animado. Zoótropo inventado por William Horner em 1834 pode ser construído com um cilindro de cartão ou de metal que gira ao redor de um eixo, tem fendas através das quais aparecem as imagens em movimento. Praxinoscópio - aparelho para projetar imagens desenhadas sobre fita transparente, inventado pelo francês Émile Reynaud, em 1877. Foi aperfeiçoado com um sistema de espelhos e a adaptação de lanterna de projeção para truques de ilusão de movimento.



Criando um taumátropo

Ao criar um taumátropo você vai estar trabalhando com a idéia de criação de imagens seqüências que poderão ser tratadas digitalmente no programa Gimp, com o qual você trabalhará posteriormente. Para isso desenhe duas formas circulares. No primeiro círculo desenhe um rosto com olhos abertos e no segundo com olhos fechados. Recorte os círculos e cole os versos dos desenhos. Faça dois pequenos orifícios, por onde você poderá passar dois pedaços de barbantes. Gire os círculos e observe como ocorre a ilusão do movimento dos olhos abrindo e fechando.

SAIBA MAIS



O cinema, por sua vez, começou com o cinematógrafo inventado pelos Irmãos Lumière, que realizaram em 1895, em Paris, a primeira exibição pública e paga de cinema: uma série de dez filmes, com duração de 40 a 50 segundos cada, já que os rolos de película tinham 15 metros de comprimento.

Você sabia que os filmes até hoje mais conhecidos desta primeira sessão chamavam-se “A Saída dos Operários da Fábrica Lumière” e “A Chegada do Trem à Estação Ciotat”, cujos títulos exprimem bem o conteúdo.

SAIBA MAIS



Atualmente, todo o processo de criação de filmes está sendo informatizada, inclusive com a substituição de equipamentos custosos como a filmadora e o aparelho de projeção, por projetores multimídia e câmeras digitais. A previsão é de que as películas de filmes sejam totalmente abandonadas e substituídas pelos DVDs, assim como os aparelhos de edição e montagem linear, pelos programas de edição e montagem não linear. Essa mudança de sistema tornou a criação de filmes mais viável para todos aqueles que tenham interesse na produção de filmes, sejam eles de ficção científica ou não.

Saiba que: Na técnica tradicional cinematográfica, o filme era composto por uma película que ficava enrolada num carretel depois do término da filmagem. A montagem era um procedimento necessário e realizado pós-filmagem. O diretor ao editar a versão final do filme recorria ao montador que procedia

com a montagem linear, cortando literalmente partes do filme desnecessárias e mantendo as escolhidas pelo diretor, para a edição do filme. Com a técnica digital, desapareceu a película do filme e a edição passou a ser conhecida como não linear.

SAIBA MAIS



Saiba que o DVD, Digital Versatile Disc, contém informações digitais, com uma maior capacidade de armazenamento que o CD áudio ou CD-ROM, devido a uma tecnologia óptica superior, além de padrões melhorados de compressão de dados.

4. Informática e vídeo

Você já experimentou filmar com uma câmera digital ou webcam? Já pensou como é fácil hoje usar uma câmera digital para registrar o nosso cotidiano? Mas, nem sempre foi assim.

SAIBA MAIS



Saiba que webcam é um anglicismo que significa câmera digital para a rede de computadores.

18



Webcam

Por exemplo, nos anos 60, ao mesmo tempo em que surgia o computador, a mídia de massa predominante era a televisão, que utilizava o vídeo para a realização de programa de diferentes tipos, tais como novelas, reportagens, entre outros. Além das empresas de televisão, artistas de várias áreas se interessaram pela técnica de vídeo como meio de expressão artística. A primeira geração de artistas que trabalhavam com vídeo defendia a idéia segundo a qual para se ter uma relação crítica com a sociedade televisiva, era necessário antes de tudo participar tele-visualmente, ou seja, criar imagens a partir da técnica de vídeo, que envolve a filmagem, a edição, a montagem, o trata-

mento de som, entre outros elementos da sua linguagem.

Com o passar dos anos, o interesse pela técnica aumentou e as imagens provenientes do mundo inteiro exclusivamente difundidas nos filmes de atualidade projetadas nas salas de cinema invadiam os indivíduos em suas casas, primeiramente em P&B (preto e branco) e depois em cores. A imagem em movimento penetrava no cotidiano dos indivíduos em lugares muito distantes dos centros urbanos.

Saiba que um tipo de hierarquia das mídias se estabeleceu no século 20: o cinema ocupou o primeiro lugar, seguido pela TV, depois pelo vídeo e, posteriormente, pelas imagens transmitidas pelo computador. Essa hierarquia, entretanto, tem seus dias contados na medida em que todas as mídias estão se fundindo, em função da tecnologia digital. Fala-se atualmente da implementação aqui no Brasil do sistema de TV Digital que vai integrar todas as outras mídias: fotografia, cinema, televisão e computador.



Os artistas, de certo modo, começaram a olhar os programas realizados para a televisão de forma crítica, principalmente em relação à sociedade extremamente influenciada pela oligarquia da publicidade, fonte de seu financiamento. A agitação política mundial de 1968, as tomadas de consciência, não conformistas, as revoltas estudantis, assim como as revoluções sexuais, contribuem enormemente para dividir o contexto cultural no qual emerge o interesse de artistas pela técnica de vídeo.



Televisão dos Anos 60

Cientes desde o início do poder da imagem, os artistas entenderam o impacto das novas mídias e da informática no cotidiano das pessoas. Diziam que as novas mídias não nos colocam de maneira alguma passivos em relação ao antigo mundo “real”, elas são o mundo real refazendo o que resta do mundo antigo.



Saiba que a maneira dos artistas usarem a câmera de vídeo é de certo modo muito diferente do modo que os publicitários trabalham. Por exemplo, os artistas não se preocupam com as regras para vender algum produto, ou regras para veicular uma reportagem, ou filmagem documental, são mais livres para experimentar e criar.



Fita de vídeo magnética

As câmeras nos anos 60 não eram digitais, pois ainda não havia possibilidade de armazenar grandes quantidades de informação, como a processada pelas imagens em movimento e de sons, captadas a partir do real. O sistema utilizado é conhecido como **analógico**. Uma das diferenças principais é que no sistema analógico, as imagens são gravadas numa **fita magnética**.

Analisando a produção artística com vídeo, denominada videoarte, podemos distinguir dois tipos básicos de práticas: de um lado, os documentários de inspiração ativista e, de outro, as realizações que surgiram com os vídeos ditos de arte. Nessa prática artística, a intenção do artista se opunha a do produtor de TV ou do realizador de filmes/vídeos publicitários. Esse tipo de arte não era um produto destinado à comercialização ou à consumação de massa. Sua estética exigia um ponto de partida artístico. Nesse sentido, a arte residia na intenção do artista: conceber um objeto sem levar em consideração qualquer tipo de aplicação prática. Esse

momento era rico em publicações e análises críticas sobre a cultura de massa, que nascia das mídias televisivas.

Um exemplo de realizações com vídeo documentário ativista são os realizados por Michel Moore, nascido nos Estados Unidos da América. Seus mais explosivos panfletos em forma de vídeos e filmes documentários são Fahrenheit 11 de setembro e Tiros em Columbine, de 2003, onde ele aponta os sérios problemas que a sociedade americana tem em relação à educação, racismo e política, entre outros assuntos polêmicos. Um exemplo de realizações em videoarte que podemos citar são as de Rafael França, artista brasileiro, que utilizava o vídeo nos anos 80 para apresentar temáticas da atualidade como a aids. Ele próprio veio a falecer da doença posteriormente.

Além das críticas que a popularidade dos meios de comunica-

ção de massa provocou no meio intelectual, eles se tornaram um tema muito especial para alguns artistas.

Por exemplo, o rádio e a televisão constituem desde a sua invenção, como se sabe, um meio técnico apto para transmitir sons e/ou imagens a grande distância e, em função dessas características técnicas intrínsecas, tornaram-se alvo de interesse para um meio artístico que, como tal, promoveu a formação de uma linguagem autônoma e abriu novas possibilidades de criação.

A poética criativa possibilitada pela técnica do vídeo também pode ser vista no cinema, no pioneiro filme *200 Motels*, de Frank Zappa, realizado totalmente nessa mídia eletrônica, no ano de 1971. Explorando ao máximo os recursos do vídeo esse filme é um delírio poético, que usa e abusa dos recursos eletrônicos do vídeo. Tudo acontece nesse filme: fusões de todos os tipos, inversão das imagens, colagens. Esse filme não é cinema nem televisão, aponta para o que chamamos de videoarte. Outro cineasta que foge dos padrões cinematográficos e de televisão é o francês Jean-Luc Godard, que rompeu com o cinema tradicional em 1968, propondo as fusões das diferentes mídias. Aqui no Brasil, citamos como destaque atual o cineasta Fernando Meirelles, que recorre à linguagem do vídeo digital e da publicidade para realizar as filmagens do consagrado filme *Cidade de Deus*.

I
M
P
O
R
T
A
N
T
E

O cinema no Brasil

*Procure na rede Internet informações sobre a técnica de realização do filme **Cidade de Deus** dirigida por Fernando Meirelles, produção de Walter Salles com fotografia de César Charlone. Faça um resumo do que conseguiu obter como informação.*



Uma outra expressão artística que surge, nos anos 80, como conseqüência da popularização dos equipamentos de vídeo, fundindo a imagem televisiva, do vídeo, com a música é denominada videoclip.

O videoclip, que é caracterizado por ser elaborado no suporte digital, ocupa atualmente uma grande parte das programações televisivas, conseguindo muito sucesso. Sua função principal é ilustrar músicas, além disso, possibilita maior liberdade de

criação artística, com inclusão não só de imagens videográficas, mas também de desenhos animados, entre outros componentes estéticos.

SAIBA MAIS



Você sabia que videoclip é um anglicismo que designa um filme curto, em suporte digital? Devido à preponderância quase total dos vídeos musicais e publicitários na produção mundial de vídeos curtos, e porque os vídeos publicitários têm uma designação própria, durante algum tempo videoclip foi quase sinônimo de vídeo musical, mas com o advento da Internet de banda larga e a difusão de arquivos de vídeo por meio da rede, o termo voltou a designar o seu sentido original. Hoje, os teóricos do videoclip musical, já identificam os anos 50 como o início dessa linguagem. Consideram as cenas de Gene Kelly em Cantando na Chuva de 1952 e Elvis Presley em Jailhouse Rock de 1957, como os primeiros videoclips. Na década de 1960, o filme A Hard Days Night, de Richard Lester sobre os Beatles, também, foi considerado como um dos precursores dos videoclips musicais que tornaram o canal de televisão MTV famosa em todo o mundo, na década de 1990.

22

PRATIQUE



Pesquisa de Opinião

Realize uma pesquisa de opinião junto aos alunos da sua escola, sobre os videoclips que são apresentados na televisão. Tente descobrir se os alunos sabem como eles foram realizados. Quais as técnicas utilizadas? Por exemplo: se eles são feitos a partir de imagens filmadas, ou com vídeos digitais, se possuem desenhos animados, ou outros elementos visuais. Procure saber ainda o que eles apreciam na imagem do videoclip. Essa pesquisa pode demonstrar se a imagem do videoclip agrada aos estudantes da sua comunidade escolar.

Os programas digitais usados atualmente para a criação de imagens de vídeo são os mesmos usados para a criação de filmes, a tendência é de cada vez mais as duas técnicas se aproximarem. Pois, o processo de criação digital recorre ao uso da

câmera de filmar, utilização de computador para armazenar a informação e uso de programa digital de edição e montagem não linear para a realização do filme. As salas de cinema já começam a substituir os filmes de película e suas máquinas de projeção por projetores multimídia e DVDs.

Visite o cinema da sua cidade e descreva os equipamentos utilizados na projeção do filme.

PRATIQUE



5. Informática e artes visuais

Você já ouviu falar de *computer art* (arte computacional)? Essa categoria artística surgiu do interesse de artistas plásticos em relação à ciência da computação já nos primórdios da invenção das máquinas computacionais nos anos 60. A *computer art*, se alinha com as invenções e descobertas da ciência e da tecnologia do século 20.

A produção artística da arte computacional não é muito popular e é, assim como a arte contemporânea de modo geral, mais restrita aos espaços da rede Internet, ou em galerias e museus adaptados para receber e apresentar obras com computadores.

Visite o museu ou galeria da sua cidade. Responda se elas já apresentaram obras de arte feitas com computador? Se sim, qual o nome do artista e qual a técnica utilizada?

PRATIQUE



Os artistas recorrem muitas vezes a complexas teorias para realizarem suas obras e especificamente, neste caso, encontram momentos de referência no campo tradicional do conhecimento como a matemática, a óptica, a ciência da computação, assim como nas novas teorias da arte e da comunicação e, particularmente, na teoria da informação, que se desenvolveram através das reflexões de importantes personagens da história, tais como o artista Paul Klee, o filósofo Max Bense, o engenheiro Norbert Wiener, o teórico da comunicação e da arte Abraham Moles, entre outros.

É claro que não vamos ficar aprofundando essas teorias com

você, pois vai além do que estamos propondo como estudo aqui neste texto. Mas, vamos destacar principalmente o interesse dos artistas pela nova tecnologia de produção de imagens e sons que estava nascendo nos anos 60.



Saiba que a junção das tecnologias computacional e de telecomunicações criou a indústria global de tecnologia da informação. Graças às técnicas de digitalização de textos, sons e imagens, hoje qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo e a qualquer hora pode armazenar, manipular e transmitir informações de forma quase que instantânea. Esse fato provocou, para alguns pensadores contemporâneos, uma verdadeira revolução na sociedade. Sociedade que podemos chamar de sociedade do espetáculo e sociedade digital, que utiliza cada vez mais computadores para ajudar as pessoas a realizarem as mais diferentes tarefas. Uma das principais características dessa nova sociedade a ser destacada é que ela é uma sociedade conectada por computadores, proporcionando que todos que possuam essas máquinas possam se comunicar muito rapidamente a partir de suas residências do trabalho, ou da rua com seus celulares, que são pequenos computadores, e se tornaram imprescindíveis para muitos de nós. Assim, com as tecnologias de informação e comunicação o espaço geográfico deixou de ser um empecilho para que possamos trocar idéias, educar e nos sentirmos próximos uns dos outros. Por exemplo: podemos dialogar, trocar imagens, sons, aprender com cursos a distância em tempo real, apesar de morarmos longe uns dos outros. Os computadores, nesse sentido, geraram uma mudança profunda que não é apenas tecnológica, mas que abrange todas as esferas da vida social, incluindo nossas relações sociais, com a família, colegas de trabalho e amigos. É uma revolução que, também, afeta e amplia as capacidades intelectuais do ser humano, em função do uso dos computadores no nosso dia-a-dia e isso, naturalmente, termina propiciando o surgimento de novos tipos de relações sociais. Para nós, estamos, gradativamente, substituindo a sociedade industrial e pós-industrial pela sociedade digital.

Na década de 60, ao mesmo tempo em que os teóricos do século 20 elaboravam suas teorias decorrentes muitas vezes dos avanços científicos e tecnológicos, foi inventado o primeiro computador gráfico, criado por K. Alsleben e W. Fetter, na Alemanha, assim como, surgem os primeiros trabalhos de arte computacional (*computer art*), em 1965.

A novidade sobre as “novas imagens” que surgiam nos computadores se relacionava mais ao modo de sua produção, de conceber a criação, de conservação, de armazenamento e de distribuição do que do seu conteúdo poético. Inicialmente se tratava de como as novas imagens eram criadas e não do porque. Quando o computador foi inventado ele era visto como um simples instrumento. Mas, logo, ele passou a ser definido como um meio, uma mídia, ou melhor, um verdadeiro sistema que fazia uma releitura das mídias conhecidas até então, acrescentando novas possibilidades para a criação da imagem.

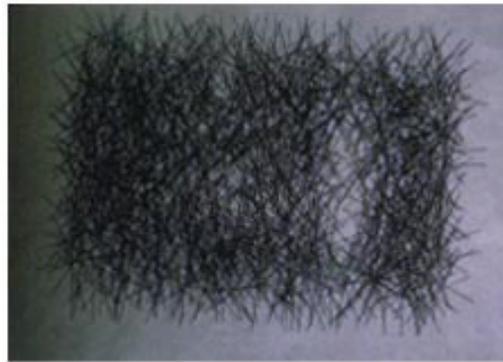
Se você analisar o poder que esse sistema implementou na geração de imagens, verificará que isso se deve muito à necessidade de se criar dispositivos de saída gráfica para a visualização das imagens científicas. A geração de imagens científicas ajudou a desenvolver uma parte da tecnologia da computação gráfica, que tem provocado, desde a criação do primeiro computador gráfico, enorme interesse na arte.

Como consequência desse interesse e a partir do desenvolvimento da computação gráfica surgiram novos desafios a todos aqueles que reconhecem no computador um sistema importante para a aprendizagem, a descoberta e a criatividade.

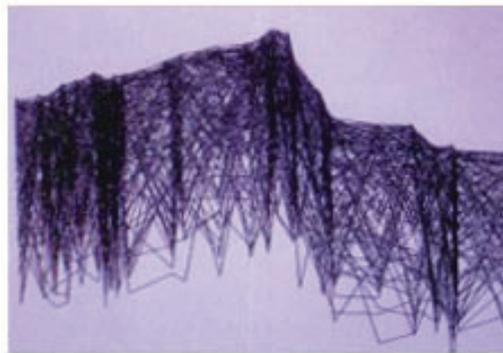
Do ponto de vista da qualidade da imagem computacional, no início da computação gráfica, ela era bem precária, como você pode observar na imagem da artista Vera Molnar, muito diferente da que podemos elaborar hoje, com os potentes computadores pessoais.

Por exemplo, como abordado anteriormente, os monitores e as impressoras eram monocromáticos e, no caso destas as

Vera Molnar



Interruptions, 1968



Variations Sainte-Victoire, 1996

impressões eram à base de caracteres alfa-numéricos, matricial, e não como as atuais impressoras jato de tinta ou a laser. A criação de imagens era um trabalho lento se comparado com a habilidade da mão do artista. Entretanto, para os cientistas e artistas interessados pelo computador, o que importava era mais a capacidade de cálculo que ele proporcionava para resolver alguns problemas no processo da criação do que a qualidade gráfica da imagem.

A partir de um único código escrito em linguagem de programação, o artista obtinha da máquina diferentes soluções para um mesmo problema estético, graças às variações de parâmetros de permutação e/ou parâmetros combinatórios. A máquina em conjunto com a linguagem de programação possibilitou a invenção de soluções de variações automáticas da mesma imagem. Os artistas começaram a buscar conhecimentos mais próximos da ciência computacional, principalmente da computação gráfica, e passaram a trabalhar com engenheiros, cujo conhecimento na área permitia a realização de experimentações com o computador.

O principal objetivo da computação gráfica é converter dados em imagens, cujo processo de conversão é conhecido como visualização. Nesse sentido, os estudos nessa área levam aos estudos de métodos de criação e estruturação de dados no computador, assim como aos estudos de métodos que permitem a obtenção de uma imagem a partir desses dados. Essas duas unidades passaram a constituir a área de pesquisa da computação gráfica.



Você sabia que a computação gráfica permite a criação de imagens bi e tridimensionais. Uma imagem bidimensional tem dois eixos, por exemplo, se você desenhar numa folha de papel formas simples como um círculo ou um quadrado, você estará desenhando uma forma bidimensional, que corresponde a imagem desenhada. Para você desenhar no papel uma forma tridimensional, você terá que usar a técnica, por exemplo, da perspectiva para dar a ilusão da terceira dimensão, ao observador da sua imagem. Com o computador e as adaptações que foram realizadas para automatizar a criação de imagens, você pode criar os dois tipos de imagens com mais rapidez e precisão do que se fosse feita manualmente. Ao

utilizar a técnica da computação gráfica, você já tem o resultado da sua criação em tempo real através do monitor ou de uma impressora. Outra informação importante para você diz respeito às formas de se guardar as informações das imagens no computador. Por exemplo, existem duas maneiras básicas para se criar imagens bidimensionais através dos programas de edição de imagens, desenhando diretamente no computador com o mouse, ou caneta óptica ou digitalizando as imagens.



Como citado anteriormente, a computação gráfica baseia-se, também, nos dispositivos de entrada e saída do sistema digital. Os dados de entrada são processados e o produto final é uma imagem que pode ser vista através de um dispositivo de saída gráfica, como, por exemplo, um monitor ou um capacete de realidade virtual ou, ainda, uma impressora etc.

Desse modo, o processamento de imagens está presente na fase de geração da imagem e numa fase posterior, o pós-processamento. Essa área tornou-se interessante para os artistas em função das suas três principais características: 1. A visualização de objetos que ainda estão em projeto; 2. A visualização de objetos que ainda estão fora do alcance de nossa percepção visual e, 3. A percepção de objetos que fogem de nossa realidade tridimensional.

No primeiro caso, pode ser citado como exemplo os projetos arquitetônicos de edifícios, casa, pontes etc. No segundo caso, o exemplo mais claro está relacionado com a simulação microscópica de estruturas de organismos vivos, ou seja, com a área da biologia. A terceira característica permite que a computação gráfica vá além do que podemos observar na nossa realidade cotidiana, e passam a simular o que nossos olhos não alcançam como a origem do universo, a morte de estrelas, o surgimento de buracos negros etc.

Desde que os artistas passaram a trabalhar com computadores duas grandes tendências foram se apresentando no cenário das artes visuais: aquela marcada pelo interesse dos artistas pelos processos de criação mais do que pelo produto, que posteriormente converge para o conceito de simulação, e a tendência que buscava a participação do espectador na obra de arte, que posteriormente se transforma no conceito de interação.



Saiba que: A interação é uma importante característica da arte, possibilitada pela tecnologia da computação gráfica e de um outro campo conhecido como realidade virtual .

Ao se interessar pelos processos de criação, os artistas se interrogam sobre o modo como acontecem, se realizados pelo homem ou pela máquina, e sobre as regras e leis que os determinam. Buscam descrevê-los, ou seja, simular o ato de criação por meio de linguagem de programação ou ainda utilizando programas de criação de imagens e sons.

Você terá a oportunidade na unidade 3 a oportunidade de criar imagens digitais com o programa *Gimp*, onde se sintetiza, alguns dos principais recursos que os pioneiros da computação gráfica desenvolveram no tratamento da imagem.



Visite o site da primeira exposição mundial de computer art denominada Cybernetic Serendipity, realizada em 1968, na Inglaterra: <http://www.medienkunstnetz.de/exhibitions/serendipity/>. Navegue pelo site e descreva uma das imagens que você apreciou, em relação às formas e cores.

A maioria das obras realizadas com os primeiros computadores é geométrica. Isso também se explica em função das dificuldades de criação de imagens realísticas, tanto em relação à tecnologia de visualização nas saídas gráficas, monitor e impressora, quanto no desenvolvimento de algoritmos. Os artistas, no final dos anos 70, começam a se interessar também pela possibilidade de animação que o computador pode proporcionar. Na época, os recursos estavam voltados para a inclusão de imagens fotográficas, desenhos, pinturas e, ainda, para o tratamento da informação, resultando em animações bidimensionais. Esse interesse provocará uma aproximação com o desenho animado e o cinema.

visite o site:

www.suzeteventurelli.ida.unb.br/anima2005. Depois escreva sua opinião sobre as animações realizadas com auxílio do computador, elaboradas pelos alunos da Universidade de Brasília

PRATIQUE



Com os recursos oriundos da computação gráfica mais complexa, que surge a partir dos anos 80, foi possível a atribuição do conceito de simulação tridimensional para as imagens geradas no computador. Essas imagens passam a ser denominadas imagens digitais tridimensionais, significando que sua estética difere das imagens digitais que são capturadas do real. A imagem tridimensional tem sido muito importante nos filmes de ficção científica e nos filmes de ação, onde pode ocorrer a simulação e a fusão de paisagens e ambientes artificiais com imagens filmadas a partir do real.

Após o telescópio, o microscópio e as radiografias, a computação gráfica aumentou consideravelmente nosso domínio das distâncias e de nossas construções por meio de planos e esboços e de nossa imaginação, permitindo uma inclusive a tradução visual de modelos teóricos abstratos científicos e ampliando, dessa maneira, nossas faculdades de intervenção sobre a realidade.

SAIBA MAIS



A computação gráfica passou a proporcionar a construção de imagens realísticas com recursos que incluem a animação. Nesse contexto, duas vias de produção imagética se constituíram: uma que consistia na adequação da técnica da animação tradicional, feita a mão, aos procedimentos computacionais, onde a informação é fornecida ao computador no intuito de descrever os movimentos; a outra sintetizava a informação a partir de algoritmos.

SAIBA MAIS



Algoritmo é um termo usado na matemática e constitui o conjunto de processos (e símbolos que os representam) para efetuar um cálculo. Algoritmos podem ser implementados por programas de computadores. A área que estuda algoritmos chama-se Ciência da Computação.

As duas vias muitas vezes se combinavam nos trabalhos artísticos. Encontramos, ainda nesse período, uma grande variedade de produção realística e experimentações com animações.

SAIBA MAIS



Você sabia que os equipamentos computacionais possuem um papel decisivo em todo dispositivo interativo, e, nesse caso, o artista leva em consideração a especificidade da interface humano/máquina que permitirá a troca das informações, o tipo de interação que pode ser realizada, por exemplo, através das mãos, movimentos do corpo, comandos sonoros, textuais e o caráter multimidiático/hipermidiático (animações, textos, sons, nós de conexão) dos dispositivos interativos em rede de telecomunicações ou em instalações artísticas.

30

Atualmente, em conjunto com a técnica de criação de imagem digital a interatividade é a característica mais marcante da relação entre imagem, máquina e indivíduos. A interatividade proporcionou o surgimento de uma outra categoria das artes visuais o jogo eletrônico.

PRATIQUE



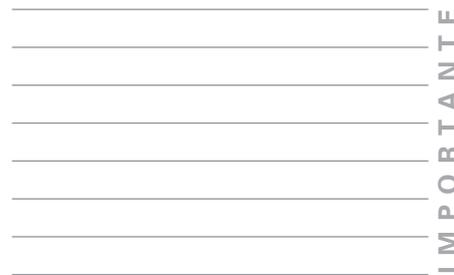
Visite o site www.suzeteventurelli.ida.unb.br/hubbub e instale o jogo hubbub no seu computador. Siga as instruções descritas no arquivo leiname.txt. Depois de jogar, compare o jogo com os jogos de ação competitivos e descreva o que ele tem de diferente.

6. Informática e jogo

Você já jogou algum tipo de jogo eletrônico? Impossível hoje não percebermos a importância do jogo eletrônico na sociedade e como expressão artística popular. Assim como a fotografia e o cinema provocaram um profundo impacto na iconografia dos séculos 19 e 20, assistimos, desde a invenção dos computadores e seus periféricos gráficos, a uma transformação profunda e radical no que se refere à produção de imagens.

Esse fenômeno se deve principalmente a mudanças relacionadas com a passagem dos processos de criação dos sistemas artesanais ou mecânicos, para sistemas digitais que transmutaram as formas de criação, geração, transmissão, conservação e percepção das imagens.

Com quase meio século de história, os jogos eletrônicos mostram o impacto que provocaram na cultura contemporânea. A criatividade e a imaginação levaram designers, programadores, artistas, músicos e cineastas de vários países a se interessarem pelo fenômeno. *Game On*, exposição ocorrida em 2002, na Barbican Gallery de Londres, marcou um dos momentos de reconhecimento cultural dos jogos para computador. A exposição mostrou que o assunto interessa a muitas tribos e diferentes públicos demonstrando que o jogo eletrônico pode, também, refletir e moldar uma cultura.



Procure na rede informações sobre a exposição Game On, ocorrida na Inglaterra em 2002. Cite os nomes dos principais jogos expostos. Responda a pergunta: você já jogou com alguns deles?



Os jogos sempre despertaram curiosidade e hoje revelam um novo nicho de atuação para arquitetos, engenheiros, sociólogos, programadores, designers e músicos trabalharem em projetos voltados para o lazer, a simulação, a cooptação para fins ideológicos ou mesmo para uma poética artística.

A indústria dos jogos eletrônicos tem faturado quase tanto quanto o cinema comercial. Os jogos de computador se consolidaram como arte popular, emergente. Nas escolas e universidades os estudantes discutem jogos com a mesma paixão com que a geração anterior falava dos astros do cinema

hollywoodiano e das novelas. Com o apelo da inclusão digital e as facilidades proporcionadas pelas estações gráficas tudo indica que um número crescente de estudantes vai preferir ser criador de jogos a cineasta.



Imagem do jogo *Matrix*

Os jogos eletrônicos influenciaram o cinema moderno e, cada vez mais, encorajaram o fascínio pela linha escorregadia que separa a realidade da ilusão digital, como o que foi apresentado em *Matrix*. Ao longo das últimas três décadas, os jogos progrediram das simulações de rebatidas simplórias à sofisticação de *Final Fantasy*, uma história participativa que se desenvolve, com uma qualidade visual semelhante ao cinema, exigindo computadores com recursos gráficos poderosos, resultado de potente conjunto de memórias para som e

imagem, essenciais para qualquer planeta virtual. Além dos dispositivos físicos, o algoritmo é a nova forma de desenhar contribuindo desde o projeto inicial do jogo eletrônico para o realismo gráfico.

No começo da década de 60, nos Estados Unidos da América, o estudante de engenharia Steve Russel, desenvolveu um jogo denominado *Space Wars*, que era executado num computador de grande porte e tinha como meta evitar um encontro de uma nave espacial com um buraco negro. A partir daquele momento o jogo eletrônico aproximou a cultura de massa com as descobertas e investigações científicas, abrindo a possibilidade de aplicar os conhecimentos desenvolvidos na área da RV em simulações.

Desde então, percebemos que os games podem estimular o aprendizado e possibilitar a aproximação de um público genérico com as tecnologias. Entretanto, apesar da violência dos roteiros e ações ser um ponto polêmico, a linguagem do jogo vem possibilitando o desenvolvimento de uma habilidade tecnológica, onde a pessoa comum utiliza essas novas tecnologias com todos os seus aspectos de multimídia, incluindo o conteúdo perceptivo, simbólico e cognitivo.

Em 1971, Nolan Bushnell apresentou o **Computer Space**, a primeira máquina de jogo comercial, com interface sensório-motora, para ser instalada em bares do Silicon Valley, vale do silício, na Califórnia. Essa máquina não fez muito sucesso, mas ajudou no desenvolvimento do design da interface de futuras máquinas ou consoles como o lançado em 1972, o *Odyssey 100*, também nos EUA.

Historicamente, o primeiro personagem do videogame foi **Pac-Man**, criado em 1980. Todavia, antes dele, nos games como *Space Invader*, os jogadores já controlavam espaçonaves, armas e outros aparelhos mecânicos. Mas, com *Pac-Man*, uma primitiva circular bidimensional, como uma pizza, o jogador controlava um desenho que podia comer algo. É o início do desenho animado interativo.

Pac-Man foi desenhado para ser um personagem possível, simples, sem qualquer outra informação gráfica, a não ser olhos e boca. Isto foi feito para despertar a imaginação do jogador. Em 1981, um ano depois de *Pac-Man*, surgiu aquele que realmente foi o primeiro videogame, *Donkey Kong* de Shigeru Miyamoto, contendo uma animação inteira com personagem humanóide.



Imagem do jogo Pac-Man



Imagem do jogo Mario Bros

Posteriormente, nasceu *Mario Bros* como próximo astro da lista de personagens, num visual ditado pela tecnologia da época. Por exemplo, a baixa resolução oferecida pelo sistema não permitia a alta qualidade do desenho em função do pequeno número de *pixels*. O chapéu no desenho de Mario Bros foi colocado porque não havia ainda como simular os fios de cabelos em movimento. Já a década de 90 foi marcada pelo **Myst**, jogo criado pelos irmãos Robyn e Rand Miller, para a *Broderbund Software*, no qual a principal personagem era um intelectual embaixador.

SAIBA MAIS



*Saiba que na exposição 2000 de entretenimento eletrônico, em Los Angeles, EUA, foi lançada uma pedra fundamental no universo dos games, o **Myst Three** que passou a ser conhecido como o primeiro game de adultos. Segundo Steve Jonhson, **Myst** é fundamentalmente uma experiência 3D, mais próxima de um produto artístico do que do entretenimento, para provocar uma sensação de hipnose, de estranheza, de deslocamento e de desorientação. O prazer que o jogo proporciona pode ser o mesmo observado em animações de projetos de arquitetura, onde os ambientes tridimensionais são muito valorizados.*



*Imagem do jogo **Myst***

Os eletrônicos fazem muito sucesso, mas ao mesmo tempo algumas categorias, como os jogos de ação, são criticadas como sendo prejudiciais para a educação de crianças e adolescentes. Por outro lado, os jogos educativos estão cada vez mais abrindo espaços para criar, por meio de uma interação lúdica, proporcionada pelo jogo eletrônico, maior aproximação e prazer no aprendizado de campos de conhecimento como a matemática, a biologia, e até mes-

mo a informática.

A aplicação da informática no desenvolvimento dos jogos recorre principalmente à construção de imagens bidimensionais, tridimensionais, criação de músicas digitais e programação de personagens e ambientes que simulam, muitas vezes a nossa realidade e o comportamento dos seres humanos e animais.

Visite os sites com jogos para crianças e adultos listados abaixo.

Rede Especial Brasil - http://www.redespecial.org.br/site_edu.html

SAGE (em francês e inglês) <http://www.sageforlearning.ca>

Lucio Margulis (em espanhol) <http://www.luciomargulis.com.ar/>



7. Informática e música

A música eletrônica, como o próprio nome diz, usa explicitamente os recursos da informática na criação musical. Os programas digitais de música conseguem simular todos instrumentos tradicionais de sopro, de percussão, de cordas e teclados. Além disso, permite editar, colar e mesclar sonoridades, como jamais anteriormente. Tem músico que elabora até programas para que o computador possa compor de forma autônoma músicas digitais.

Esse é o caso, por exemplo, do músico e engenheiro Aluizio Arcela, que na Universidade de Brasília, departamento de Ciência da Computação, cria programas que realizam composições musicais e visuais ao mesmo tempo.

Saiba mais sobre o trabalho do artista engenheiro visitando o site de Aluizio Arcela: <http://www.cic.unb.br/docentes/arcela/>



Mas a maioria dos músicos utiliza o computador e seu potencial como ferramenta de criação e edição de músicas. Com a rede Internet, uma outra possibilidade de veiculação de informação surgiu e pelo menos 44% do total de usuários residenciais brasileiros, isto é, quase metade dos 12,5 milhões de internautas domésticos que navegaram em casa em novembro do ano de 2006 visitam *sites* de conteúdo musical. Os números são do Ibope *NetRatings* e apontam crescimento de 65% no volume de visitantes únicos desse tipo de endereço, se comparado com os acessos em novembro de 2004.

Como são poucas as opções de lojas virtuais de música digital no País, o público não hesita na hora de recorrer aos programas Peer-to-Peer (P2P) para baixar as músicas.

A questão é que a indústria fonográfica enxerga esses programas como uma nova forma de pirataria e pode usar o argumento de uso indevido de direitos autorais para processar usuários, uma realidade bastante comum nos Estados Unidos da América.

Entretanto, as gravadoras parecem estar mais preocupadas com a pirataria de músicas veiculadas em CDs. Mas com a popularização dos *players* digitais portáteis, cujo best-seller é o iPod da Apple, a pirataria *online* começa a afetar essas empresas gravemente.

Legal ou ilegal, os brasileiros já possuem formas de participar da era do entretenimento digital. Uma revolução que a Internet possibilitou e que parece ter muito fôlego, com a promessa de baixar as músicas direto para os portáteis, além disso abriu-se a possibilidade de comprar música digital em uma loja ou qualquer local com conexão sem fio.



Responda as questões: Qual é a rádio mais conhecida da sua cidade? Ela também veicula sua programação na rede Internet? Em seguida escreva um texto identificando as principais características de uma música eletrônica brasileira, cite exemplos.

8. Informática e dança

Você já deve ter ido ao teatro ver espetáculos de dança e outras peças cênicas? A informática também conseguiu entrar para o teatro, contribuindo principalmente na criação de cenários e na iluminação.

As cenografias muitas vezes deixaram de ser constituídas por objetos e passaram a ser representadas por imagens, animações ou iluminação controlada por computador.

Saiba que cenografia é a uma técnica de projetar e executar a instalação de cenários para espetáculos. No teatro um cenário qualifica um palco com a disposição de objetos, painéis sob uma iluminação adequada para relacionar com a peça a ser representada. Existe uma área que trata da geração deste espaço que é a *Arquitetura Cênica e a cenografia*.



Um excelente exemplo de uso de computadores em cenários pode ser apreciado no espetáculo música O Fantasma da Ópera, que conta a história de um homem que habita um teatro de Paris e se apaixona por uma corista, esteve em cartaz em São Paulo no ano de 2005, e foi visto por mais de 375 mil pessoas.

Na dança, um dos exemplos mais marcantes de pesquisa artística, que pudemos verificar, de hibridização entre a dança e o computador, foi a pesquisa realizada, no Departamento de Mídias da UNICAMP, pela coreógrafa Analívia Cordeiro, filha de Waldemar Cordeiro, citado anteriormente, que criou um sistema para registro de movimentos do corpo. Essa pesquisa é um esforço no sentido de contribuir com o diálogo entre o homem e a máquina, entre o estudante/intérprete do movimento humano e o computador vídeo.

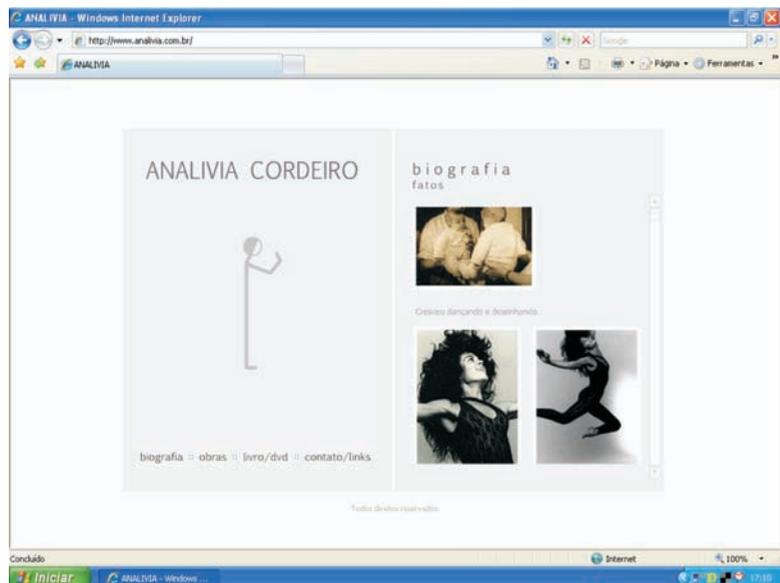


Imagem do site, primeira página, de analívia

Na sua conferência realizada na Universidade de Brasília, em 1999, a autora apresentou o sistema *Nota-Anna*, como um programa baseado no método *Laban*. A abordagem teórica que a autora aplicou na pesquisa para a criação de um tipo de notação na dança, mostrou que o estudo do movimento tem duas direções conjugadas, ou seja, a abordagem matemática e a semântica. As representações matemáticas do espaço e do movimento do corpo foram implementadas no programa, cuja característica principal é visualizar o rastro ou a trajetória do deslocamento espaço/temporal do movimento do corpo.

PRATIQUE



Visite um teatro na sua cidade e pesquise se já montaram alguma peça teatral cujo cenário fosse elaborado com imagens projetadas realizadas por computador, ou se a iluminação é controlada por computador.

Nesta unidade você teve um primeiro contato com as mais diferentes linguagens artísticas, através da sua história que compreende atualmente o uso de ferramentas digitais no processo de criação artístico. Na próxima unidade você vai conhecer melhor as ferramentas digitais para criação de páginas para a Internet, pois esse novo meio de informação é um dos mais usados pelos artistas.

2

**Criação de páginas
artísticas para internet**

Atualmente podemos de alguns lugares do Brasil entrar em conexão com pessoas distantes de nós através da rede mundial de computadores, como citado anteriormente. Na Internet é possível com auxílio de programas de criação de *sites*, veicular todo tipo de assunto de forma democrática, sem ser necessário passar por grandes corporações comerciais como as editoras de livros, as gravadoras de música e os canais de televisão. Você pode fazer músicas, imagens ou poesias e veicular a sua produção por meio de um provedor de informações.

Nesta unidade você vai ter a oportunidade de criar uma página com um assunto pré-determinado para aprender a fazer uma página para ser veiculada na rede Internet. Mas antes vamos contar a história da rede Internet para você.

1. A Internet

A Internet é considerada a maior rede existente, que interconecta por meio de computadores milhões de pessoas. Nela você encontra novas possibilidades culturais e artísticas, pois as fronteiras culturais e geográficas não são mais importantes.

Em termos de desenvolvimento dos meios de comunicação, em 1991, usuários de redes de computadores conectados tinham acesso a alguns tipos de serviços, como transferências de arquivos, pesquisa em banco de dados, envio de mensagens no sistema um-um (*FTP, Gopher, telnet*).

Com a *World Wide Web* (*www*), que quer dizer teia mundial de computadores, outros dois tipos de serviço foram colocados à disposição: o protocolo HTTP (*HiperText Transfer Protocol- protocolo de transferência de hipertexto*), que proporcionou uma rápida transferência de arquivos, e o URL (*Uniform Resource Locator- localizador uniforme de recursos, ou simplesmente localização do endereço de um site na Internet*), que definiu um mecanismo universal de endereçamento para dados na Internet. A *www*, a parte multimídia, funciona segundo os seguintes princípios: conexão, onde qualquer ponto pode ser conectado a qualquer outro; multiplicidade, onde qualquer nó pode ter muitas dimensões; heterogeneidade, onde modos, ondas e fluxos são infinitamente diversos; metamorfoses, porque a rede está em constante reelaboração; mobilidade de centros, eles são muitos e se deslocam; ruptura, se a rede é interrompida ou se o tráfego é bloqueado em qualquer ponto, os fluxos encontram novos caminhos; abertura, se o

sistema não tem limite, crescendo ele se modifica. A maior consequência da presença da parte multimídia se manifestou na explosão de usuários que utilizam esse espaço de informação e de comunicação por diferentes razões. Foi ela que tornou a Internet navegável. Em 1993 já se falava de mundos virtuais, mundos caracterizados por interfaces não mais unidimensionais, no sentido de linearidade na leitura das informações, mas bidimensionais, no sentido de nós de conexão, arbitrários, entre diferentes páginas virtuais tornando possível a hibridação de componentes visuais e sonoros num mesmo espaço.

A primeira linguagem utilizada, denominada HTML, embora limitada num certo sentido, permite a criação de páginas hipertextuais, provocando uma outra maneira de comunicar informações, gerando diversas análises e questionamentos ergonômicos, sociológicos, filosóficos etc., caracterizando-se como um imenso hipertexto planetário, um espaço rizomático onde a interatividade passou a ser tudo.

Em 1994, dois cientistas da computação Mark Pesce e Tony Parisi criaram o que seria a versão deles da rede mundial de computadores, conhecida também como ciberespaço, na tentativa de dar mais proximidade à interatividade e à interconexão entre milhões de pessoas e centenas de lugares em tempo real. Esses fatores são responsáveis pela criação em escala mundial de um meio de comunicação que conectam pessoas através de visualizadores (*browsers*) de páginas para a rede Internet de imagens tridimensionais, semelhante às estruturas de jogos, com console de navegação e recursos de interação, tais como rotação, translação e aproximação da imagem, entre outros.

As interações encontradas na interface gráfica correspondem aos recursos de imersão no eixo Z, translação e rotação em todos os sentidos, além de outras possibilidades, como a de acessar a gravidade do mundo ou desativá-la. A criação de mundos virtuais exige uma grande capacidade de conceituação por parte do artista e uma apreensão intuitiva do processo de interação por parte do receptor. O que eles representam, para muitos artistas computacionais, é mais o estado da técnica no momento em que são produzidos, do que a obra que se desenha no olhar de quem os vê, ou seja, o processo de sua própria produção.



Imagem – mundo3d

A Internet é um espaço globalizante e possibilita, em função de sua estrutura interna, que os usuários se engajem num processo hipermidiático, que significa passar através de vários processos de interconexão de manipulação do mundo e de sua arena cultural.

A grande Internet, que é, também, uma teia de banco de dados interligados, abrangendo máquinas nas diversas redes cresce continuamente numa proporção enorme de máquinas que se conectam diariamente. Impossível precisarmos quantas novas páginas (*home-pages*) ou *sites*, ou seja, banco de dados de imagens, textos, sons e mundos virtuais, existem hoje.

Totalmente sem controle para uns, para outros pode ser o meio ideal para a democratização do saber, uma ocasião para a participação cívica dos cidadãos. Esta é a tese particular da *Inteligência Coletiva*, defendida pelos teóricos Pierre Lévy e Derrick de Kerckhove. Para eles, graças às novas tecnologias e o desenvolvimento da multimídia na Internet, o acesso a banco de dados com grande quantidade de informação, como a Wikipédia, é possível atualmente.



Acesse o site <http://pt.wikipedia.org/> para conhecer como as pessoas em diferentes partes do mundo estão alimentando um grande banco de dados colaborativamente. Veja como você pode participar, caso queira contribuir com alguma informação.

Concordamos com alguns autores que pensam que a fusão das comunicações e dos computadores proporcionou o surgimento de uma cultura cibernética, ou cultura da mídia, vista aqui como uma forma de renovação proporcionada pela troca, em tempo real, de diferentes atividades na rede de computadores.

Arriscamos dizer que o que permite que diferentes culturas se comuniquem entre si, seja a condição de que é possível compreender uma sociedade estrangeira, colocando-nos no lugar do outro, compreendendo essa sociedade mais pela sua imaginação criativa do que pela suas outras atividades.

O que podemos observar, na cultura digital, é que a constituição de suas informações em sites específicos possui uma certa heterogeneidade em relação ao uso das técnicas e pro-

cessos de elaboração, diversidade em função dos assuntos e muitas diferenças quanto à forma e conteúdo. Existe também a vontade de compreender o outro e de se comunicar com ele. O que você pensa sobre isso?

Por exemplo, para participar de algum tipo de comunidade virtual, é necessário, principalmente, ser aceito e/ou convidado para entrar em inúmeros eventos temáticos que existem hoje na Internet. O que caracteriza os sites dessas comunidades, que se confundem com as características de ciberespaço, são ainda aquelas descritas por Pierre Lévy: o de metamorfose por estar em constante construção; os de heterogeneidade e multiplicidade (nós e conexões); os de exterioridade e os de mobilidade (estar em qualquer lugar ou em todos os lugares).



Assim, a arte no contexto da Internet pode ser considerada como um instrumento para participar do processo de uma cultura mundial. Nesse sentido, quando se trata de sua produção no ambiente do ciberespaço, talvez a preocupação maior, além da sua linguagem específica, esteja em redefinir noções conceituais como o tempo, o espaço, o real, o virtual, o único, o coletivo, o local, o global, a interação, entre outros. Sua inserção nesse processo cultural de globalização parece apresentar características construtivas mais próximas de pensamentos otimistas quanto às conseqüências que possam acarretar à sociedade.

A produção artística no ciberespaço, a partir do momento em que sua parte multimídia foi construída, em 1995, passou a ser denominada de **webarte**, **netarte** e **pode se estender ao webdesign**.



Saiba que A webarte enfatiza mais a interação e o diálogo com o espectador, como pode ser avaliado nos mundos virtuais tridimensionais tele-imersivos.

A netarte, por outro lado, se apropria de recursos de banco de dados para criar trabalhos participativos, cujo conceito principal está voltado para a construção de obras coletivas, a partir da interatividade dos sistemas artísticos criados.

O webdesign trata principalmente de criar a interface gráfica para veicular todo tipo de assunto, desde propaganda até sites educativos.

Nos três casos a interação e a conectividade são fundamentais para que se estabeleça a obra plenamente.

2. Produção artística no ciberespaço: arte, comunicação e tecnologia computacional

Descreveremos para você alguns trabalhos artísticos de brasileiros que nós consideramos bem instigantes, como exemplo das possibilidades que a Internet despertou na criatividade de alguns artistas.

Por exemplo, procurando fazer com que os espectadores tenham a sensação de tele-imersão na obra, Gilberto Prado, pioneiro na área, aproveita a crescente facilidade de acesso à rede Internet e o desenvolvimento de recursos técnicos de realidade virtual, para viabilizar a utilização de câmeras de vídeo na web, permitindo aos usuários uma possibilidade de transformação das relações e da interação com estas interfaces tecnológicas e seus produtos imagéticos e com eventuais parceiros também conectados na rede. Com o projeto *INcorpos*, o autor em conjunto com Luiza Paraguai Donati, na UNICAMP, criaram uma interface que utiliza a *webcam* na rede. Os seus projetos refletem sobre as transformações e o contexto dessas imagens geradas na rede e veiculadas pela Internet. Mostrando uma outra maneira de abordar a questão da relação entre a arte, a ciência e a tecnologia, propõe, entre outros trabalhos, uma pesquisa na *www* buscando, através de tecnologias de comunicação e principalmente de câmeras digitais, denominadas de *webcam* e *netcam*, viabilizar a transmissão de imagens em tempo real como extensão do corpo

e do pensamento, tornando a comunicação capaz de novas formas de expressão pessoal.

Questionando o uso comum dessas câmeras, seu trabalho é um convite à construção interativa de imagens veiculadas pela *webcam*. O conceito mais representativo de seu trabalho é o de telepresença, onde num espaço telemático os usuários experimentam, compartilham, interagem e intensificam maneiras de sentir e ver o mundo e a si mesmos. Esse espaço para o autor é passível de ser manipulado com possibilidades de ser partilhado com pessoas desconhecidas e geograficamente distantes.

Outro trabalho artístico que destacamos de Gilberto Prado, *Desertesejo*, foi elaborado em 2000, em conjunto com o Itaú Cultural. Nesse trabalho predominam as características de um sistema de multiusuário, com ênfase na apresentação realística de um deserto imaginário. Nesta obra, o usuário é atraído para o espaço de representação para se comunicar com outros usuários. Foi utilizado como recurso tecnológico um programa de autoria da *Blaxxun*, cujo *plugin* viabiliza a veiculação de mundos virtuais criados com VRML. Essa obra foi indicada para representar o Brasil e recebeu o prêmio menção honrosa no *IX Prix Möbius International des Multimédias* em Beijing, China.

Conheça e navegue no site:

www.itaucultural.org.br/desertesejo



Eduardo Kac, outro artista brasileiro de destaque no meio artístico internacional, em 1996, criou uma web-instalação denominada *Rara Avis*, onde apresenta uma arara robótica disposta em conjunto com 30 aves verdadeiras e um visor de realidade virtual conectado a Internet. *Rara Avis* desloca o ponto de vista do observador e questiona hierarquias culturais, tecnológicas e políticas, problematizando as fronteiras entre o familiar e o exótico. Ao usar o visor de realidade virtual numa galeria de arte, o observador habita virtualmente o corpo da arara-telerobô passando a ver a si próprio com os olhos do outro. Nesse espelho virtual, observador e observado, sujeito e objeto ocupam o mesmo espaço dentro e fora do aviário, e dividem, em tempo real, imagens com participantes remotos localizados em vários pontos da rede, com múltiplos protocolos, *CU-SeeMe*, *Web*, *MBone*, que por sua vez ativam

o aparato sonoro do telerobô. Os sons no aviário são também ouvidos na Internet e vice-versa.



SAIBA MAIS

Visite o site de Eduardo Kac: www.kac.org (inglês ou espanhol)

Eduardo Kac, desde os anos 80 vem desenvolvendo o que tem sido denominado de arte da telepresença, na qual destaca o importante papel do computador e das tecnologias de comunicação.



ATENÇÃO

O termo telemático foi criado por Simon Nora e Alain Minc, em 1987, para significar uma tecnologia que funde os sistemas computacionais e os de telecomunicações.

Para o artista, a arte da telepresença se configura na ação conjunta da robótica e das telecomunicações como nova forma de experiência comunicativa, que habilita o participante a projetar sua presença, como mobilidade livre e sem fios, em um lugar fisicamente remoto.

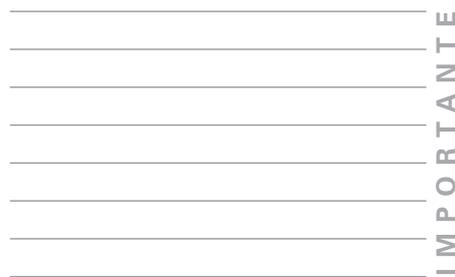
Em 2000, o artista apresentou no *10th Congresso do ISEA – Revelation*, em Paris, um trabalho que provocou enorme polêmica por pretender realizar manipulação genética em animais. Em conjunto com um laboratório francês foi realizada a coloração, por manipulação genética, de um coelho. Esse coelho teve a cor de seu pelo transformado em verde fluorescente e deveria ser exposto ao público. Em função do novo metabolismo pouco resistente à luz, o artista propunha ao público a escolha de mantê-lo vivo, nesse caso não poderia ser acesa uma lâmpada, ou a escolha de matá-lo aos poucos, com a participação do espectador. Essa exposição macabra do coelho nunca foi realizada.

Os recursos tecnológicos existentes na arte da telepresença com ou sem monitoração de robôs por parte do usuário, tem

possibilitado, segundo Gilberto Prado [1998: 43], alterações das percepções dos participantes em relação à informação veiculada, ao meio, aos outros participantes, assim como à própria pessoa. Citamos, ainda, no processo de criação a participação de engenheiros e cientistas da computação. Os trabalhos artísticos de webarte buscam provocar uma maior aproximação entre o público em geral e a arte contemporânea, que é muitas vezes não apreciada pela maioria das pessoas, por meio de recursos interativos.

Outro trabalho que consideramos muito poético do ponto de vista da comunicação à distância, quando relacionado com computadores foi apresentado por Stéphan Barron, no contexto da exposição *Arte no século XXI*, MAC-SP, em 1995. O artista é membro do grupo *Esthétique de la Communication (estética da comunicação)*, na França, e expôs o trabalho *Jour et Nuit (Dia e Noite)*, onde dois computadores calculavam a média da cor do céu entre o Brasil e a Austrália. Simbolicamente o trabalho buscava um ponto de equilíbrio frágil entre o dia e a noite, exprimindo a beleza de nosso planeta.

Dando prosseguimento aos exemplos, alguns espaços institucionais universitários, coordenados por artistas/pesquisadores, têm apresentado regularmente produções nesse contexto de envolvimento entre a arte, a comunicação e a tecnologia computacional. Por exemplo, no Laboratório de Imagem e Som e no Laboratório de Pesquisa em Arte e realidade Virtual, na Universidade de Brasília, foram realizados alguns trabalhos artísticos descritos como webarte, contendo possibilidades de realizar encontros entre pessoas localizadas em diferentes lugares em tempo real, implementado com o que denominamos de sistema computacional multiusuário, usado também em jogos eletrônicos de computadores interligados. Nesse sistema destaca-se as características que envolvem questões sobre as múltiplas identidades dos indivíduos que circulam e estão conectados na rede Internet e sua associação com uma comunidade virtual, através da qual são convidados a escolher uma nova identidade representada, no espaço virtual, por desenhos de personagens denominados genericamente de avatares.





Você sabia que:

Na mitologia hindu, Avatar é a reencarnação de uma divindade (Vixnu). No ciberespaço, amplia-se seu sentido original e passa a representar corpos virtualizados que assumem múltiplas identidades na interação homem-mundos virtuais. Alguns sistemas interativos no ciberespaço, que incorporam o conceito de avatar, foram criados a partir de 1995, em função da tecnologia da linguagem VRML, e são conhecidos como MUD (Multi-Users Domains). São espaços virtuais onde estabelecemos contatos sensoriais com outros indivíduos, de diferentes partes do mundo, e que estão se transformando em palco de experimentações artísticas. O domínio dos sistemas de multiusuários é o ciberespaço, sistema dinâmico, onde os mundos virtuais se modificam em tempo-real. Podemos ainda dizer que um mundo virtual é uma realidade que vai além do tocar, sentir, ouvir e ver, ele permite a interação com objetos que nos preenchem a mente.

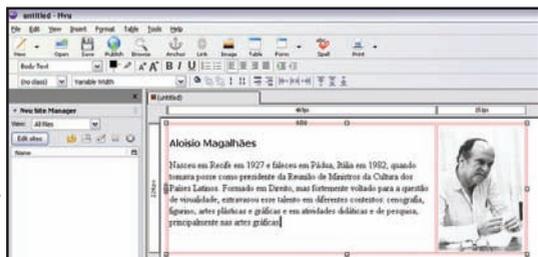


Imagem da comunidade virtual3d Active World

Procura-se, nesses sistemas, a inserção de humanos numa sociedade ativa, com *fórum* de discussão, através da qual existe a possibilidade de interagir, compartilhar com outras pessoas em sintonia com o tempo computacional. Em termos tecnológicos, uma das pesquisas relacionou a modelagem virtual de corpos, o estudo de comportamento: psicanalítico e de expressão corporal, em tempo real, com imersão total em mundos virtuais. A produção se caracteriza por ser interdisciplinar, com a participação de outras áreas de conhecimento, tais como a Ciência da Computação e a Sociologia.

A pesquisa denominada *Kennetic world* - desenvolvida sob nossa coordenação, entre 2000 e 2001, buscou na relação entre o virtual e o real, simular espaços habitáveis e o deslocamento de corpos para uma comunidade virtual em potencial, que está em formação no espaço cibernético. Nesse programa artístico, a simulação de espaços habitáveis recorre à modelagem de síntese e o deslocamento informacional concerne ao transporte humano pela rede Internet. O programa prevê, além dos transportes simulados dos corpos, o transporte do imaginário dos interagentes, traduzidos pelos seus mundos virtuais. Recorrendo às

características de uma cultura virtual que hibridiza, no momento, máquina e homem, por meio de interfaces gráficas, a interface do programa está estruturada com diferentes ambientes, são eles: *World, Avatars, Objects, Music e Word*.

Destacamos dentre eles o ambiente *Word*, no qual os usuários conectados criam, em conjunto, através de seus textos, o mundo tridimensional, que pode ser imerso, transladado, etc, de forma aleatória e combinatória.

Os trabalhos desenvolvidos estabeleceram a união entre os Departamentos de Artes Visuais e Ciência da Computação da Universidade de Brasília. Essa união proporcionou a realização de pesquisas para a implementação de um programa cliente-servidor, cuja função principal é a de designar a ação como ponto de contato entre os usuários e o sistema por meio de uma interface gráfica. Os usuários são responsáveis, tecnicamente, por transformar mundos virtuais em uma atividade social, por meio da noção de presença em cena. Neste caso, eles estão presentes e cientes da presença dos outros, representados pelos avatares. Pelo pioneirismo da proposta, o desenvolvimento do sistema por prototipação tornou-se natural e foi escolhida a linguagem de programação Java.



Imagem do kennetic world (exemplos em <http://www.suzeteventurelli.ida.unb.br/>)

Saiba que: Caso você se interesse por linguagens de programação, visite o site da SUN (www.sun.com) para conhecer a história da linguagem Java. Um breve comentário sobre ela diz respeito a sua API (Application Programming Interface-Programação de Interface aplicada) Java 3D dedicada à criação de trabalhos artísticos em três dimensões com recursos altamente sofisticados. Essa API oferece também precioso suporte a construção e organização de mundos virtuais, sendo a sua principal estrutura de dados o grafo de cena (scene graph). Embora a realidade tecnológica atual ainda faça de Java uma linguagem considerada um pouco lenta, a versatilidade e facilidades oferecidas por ela tornaram a sua escolha mais adequada, compensando bastante esse inconveniente temporário.



Finalmente, o programa denominado *Kennetic World*, busca na interface gráfica esboçada proporcionar ao usuário a escolha entre diferentes ambientes e a importação de seus próprios ambientes. Além do mundo virtual, as possibilidades que os usuários encontrarão são ambientes de som, de texto, de imagens (com telepresença) para aqueles que não quiserem assumir outra identidade.

Tanto os mundos virtuais como os avatares foram criados por artistas (aos quais o sistema é dedicado, ainda que não exclusivamente) e modelados em programas de modelagem tridimensional popular, como o *Blender* ou *3D Max*. Procuramos elaborar um trabalho artístico que viabiliza-se o encontro de diferentes pessoas num mundo virtual imaginado, que fosse diferente do mundo real.

Não poderíamos deixar de destacar para você a pesquisa, na área da arte computacional com tecnologia de realidade virtual, desenvolvida por Tânia Fraga, professora pesquisadora e artista do Instituto de Artes da UnB, intitulada *Poéticas Interativas em Redes de Comunicação*. Essa pesquisa teve início com o projeto de pós-doutoramento, apoiado pela CAPES, no CAiiA-STAR, Inglaterra, sob a orientação de Roy Ascott. Produzindo imagens imersivas, a artista veicula seus trabalhos na rede mundial de computadores, onde podemos interagir com objetos–imagens que se apresentam com diferentes comportamentos e animações. Tânia Fraga, como professora do Mestrado em Arte da UnB orientou a dissertação de Fátima Bueno, *Inter-Artistas*, que é um site onde os artistas de Brasília fazem uma homenagem à cidade através de poéticas pessoais. Cada trabalho foi digitalizado e faz parte de um conjunto de informações sobre a cidade.

Estamos diante de novos processos de criação artística que nos levam a repensar o próprio conceito de arte, como pode ser constatado na descrição dos trabalhos artísticos acima relacionados. Alguns deles possuem a participação de profissionais de áreas científicas que possibilitam, em conjunto, a obtenção dos resultados poéticos dos trabalhos.

Outra artista que vem se destacando no cenário da pesquisa e produção na área é Diana Domingues. A artista iniciou seu envolvimento com a tecnologia a partir de grandes instalações com imagens reprográficas e com vídeos de imagens médicas. Mais recentemente, em 1997, começou a criar com o Grupo de Pesquisa em Novas Tecnologias, formado por bol-

sistas de iniciação científica do Conselho nacional de pesquisa e desenvolvimento (CNPq), ambientes interativos regidos por computadores.

Procuramos citar apenas alguns trabalhos de artistas e de alguns grupos que consideramos importantes no contexto nacional e internacional. Salientamos que a produção artística no nosso país, a partir da década de 90, tem sido bastante intensa, significativa e consistente, tanto que várias instituições culturais e artísticas, como Instituto Sérgio Motta, Itaú Cultural, Fundação Bienal do Mercosul, Fundação Bienal de São Paulo, Paço das Artes, entre outras, têm procurado mostrar as relações que estão se estabelecendo entre arte, ciência e tecnologia, a partir da valorização da produção artística brasileira.

Em seguida comece a se preparar para criar um site para a Internet sugerido por nós como exemplo. Nós esperamos que depois você tenha uma idéia de criação de site e consiga elaborá-lo com autonomia.

3. Criação de páginas para a rede Internet

Na criação de páginas, sites ou portais para a Internet você pode utilizar na diagramação, imagens, animações, música e textos, além de outros elementos como banco de dados interativos. Como a velocidade de transmissão de informação ainda é muito lenta, embora tenha melhorado bastante nos últimos anos, o designer deve pensar nessa questão e considerar o fator tamanho do arquivo multimídia a ser veiculado na www.

Para esta unidade do módulo, recomendamos a seguir os principais formatos de arquivos a serem utilizados nas atividades de criação de páginas para a Internet, a serem realizadas com a HTML:

- No caso da veiculação de imagens, elas devem ser do tipo .gif ou .jpg. Esses formatos foram criados para compactar as cores das imagens, diminuindo o seu tamanho e, ao mesmo tempo reduzindo a qualidade da imagem, o que não é muito bom. Alguns programas de edição de imagem permitem que elas sejam armazenadas nesses formatos: Gimp para sistema operacional *Linux* ou *Windows XP* e *Adobe PhotoShop* para sistema operacional *DOS/Windows*, entre outros.



- As imagens devem ser preparadas quanto ao seu tamanho e resolução. Diferentemente da unidade de medida em centímetros usado na diagramação de cartazes e revistas, a imagem digital usa a unidade de medida em pixels. A resolução da imagem não precisa ultrapassar a 72 Pixels por polegada (DPI), pois é a maior resolução obtida nos monitores dos computadores. Em contrapartida, para imprimir uma imagem digital é necessário que a imagem tenha no mínimo 300 DPI para ter qualidade de impressão.
- Para veicular animações ou vídeos na Internet os formatos mais usados são .gif, .mpg e .avi, esse último formato compacta menos. O formato .gif é usado normalmente para a criação de gifs animados, que são usados como ícones. Outros formatos são também usados, como o do programa *Flash*, .swf, ou da linguagem de programação para realidade virtual, *Virtual Reality Modeling Language-VRML*, .wrl. As demais recomendações anteriores são também válidas para esse caso.
- Para a veiculação de sons os formatos mais usados são .wav e mpeg3.

Por exemplo, para a elaboração do site anima2005 foram utilizados como formatos de imagem arquivos do tipo .jpg para a criação da interface gráfica e para as animações o formato .swf.

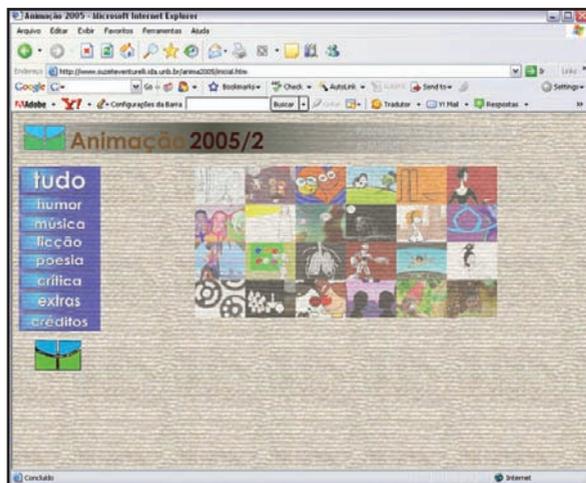


Imagem1-interface gráfica do site anima2005

Observe a imagem da interface gráfica do site e verifique que ela possui uma identidade visual própria, pois apresenta um título (animação 2005/2) localizada no topo da página, cuja diagramação, ou seja composição de elementos como texto e imagens, foi elaborada de modo a ajudar ao usuário do site entender o seu conteúdo sem muito esforço perceptivo ou cognitivo. Por exemplo, o pequeno menu textual à esquerda possibilita, assim, o acesso do usuário às categorias das animações, que são apresentadas sempre no centro da página, como mostra-

do nas imagens a seguir. A criação de uma boa composição é elaborada para a rede Internet com a linguagem HTML.

A maioria das animações, como foi dito anteriormente, está no formato .swf, indicando ao usuário que ele deverá baixar o plugin, que é um tipo de programa específico para ler arquivos do programa *Flash*, para visualização no browser (vi-

sulaizador de páginas da internet) como o Internet Explorer, para Windows, ou outro que estiver sendo utilizado no seu computador.

No exercício que estamos propondo a seguir, de criação de páginas para a Internet com a linguagem de marcação de hipertexto HTML, não será necessário a instalação de *plugin* do *Flash* ou outro qualquer. O código gerado com a linguagem de marcação de hipertexto HTML nos *Browsers* (visualizadores) já pode mostrar o resultado do trabalho diretamente quando a página for conectada por você ou outro usuário da rede.

4. Elaboração de trabalhos interativos utilizando a linguagem de marcação de hipertexto - HTML.

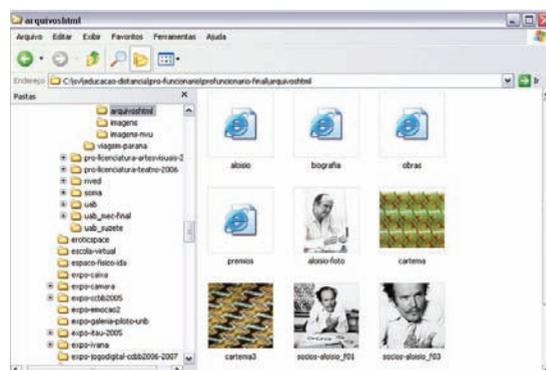
Nesta unidade estamos propondo que você siga passo a passo um tutorial prático, no intuito de introduzi-lo na experimentação de criação de páginas para a Internet. Os artistas utilizam muito, como mostrado anteriormente, o ciberespaço para expor suas idéias, obras, músicas, pois vêem esse meio digital como um espaço democrático de divulgação cultural.

O exercício proposto se refere à criação de um pequeno site com quatro páginas. Escolhemos Biografia de Autor como assunto a ser desenvolvido nessa atividade. A biografia de Aloisio Magalhães, artista e designer profissional, fundador da Escola Superior de Desenho Industrial do Rio de Janeiro, é o conteúdo a ser veiculado pelo site.

Iniciaremos o exercício na prática solicitando a você que os passos a seguir sejam seguidos item por item.

5. Instalar programas e organizar os arquivos

- Abra um diretório na raiz do seu computador denominado *arquivoshtml*, escreva como está sugerido. Em *arquivoshtml*, coloque todos os arquivos pré-elaboradas por nossa equipe, para exemplificar o método de elaboração de design de página HTML. Para obter os arquivos que compõem o site, você deverá se conectar ao endereço www.suze-teventurelli.ida.unb.br/arquivoshtml.rar. Na pasta *arquivoshtml*, o arquivo *arquivoshtml.rar* deverão ser descompactados.



**Inserir Imagem:
Imagemarquivoshtml**



você precisará de um descompactador rar, caso não o tenha, procure um na Internet, pois muitos são gratuitos.

6. Elaborar e editar imagens

A edição de imagens digitais pode ser feita em diversos programas, que possam salvá-las nos formatos viáveis de veiculação na rede Internet, tais como .gif ou .jpg. Instale o programa gratuito Gimp, existe versão para Windows XP e Linux, baixe-o no seguinte endereço: www.gimp.org. Ele é bem interessante para a manipulação e edição de imagens fotográficas e para criação de desenhos e pinturas digitais. Para que você conheça suas possibilidades preparamos um tutorial para a unidade 3. Por enquanto siga as instruções a seguir para realizar a atividade proposta de criação do site de Aloisio Magalhães.

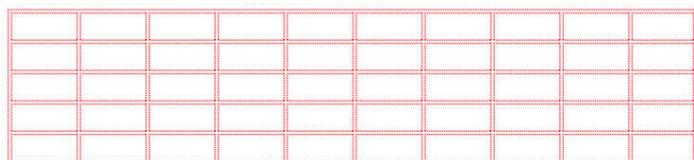
7. A importância da ferramenta *tabela* para diagramar páginas para a Internet.

Antes de começarmos a explicar para você como se cria uma página para a Internet, é fundamental destacar a importância de se

utilizar a ferramenta *tabela* como meio para organizar as mensagens textuais e imagéticas de um documento. Ou seja, para a rede Internet a ferramenta *tabela* é excelente para a composição da informação. Elas podem ser consideradas,

através da linguagem de marcação de hipertexto HTML, como “inteligentes”, pois podem ser parametrizadas, recebem valores numéricos de altura e largura, para que se mantenham estáveis, independentemente do navegador, Internet Explore ou outro, utilizado por você. Ou seja, elas podem ajudar você a balancear, desse modo, as informações, espalhando as informações distribuídas dentro de linhas e colunas corretamente numa página. As tabelas são muito usadas em editores de texto ou planilhas.

As tabelas podem ajudar você a apresentar informações de forma bem clara, principalmente se forem configuradas com espaçamento adequado entre os textos, as imagens e os espaços em branco, onde uma boa tipografia obedecendo a hierarquia do espaço vertical ou horizontal em branco, pode melhorar imensamente a apreensão do texto para maior facilidade da leitura e melhor assimilação do conteúdo.



Inserir imagem-tabela

Além da ferramenta tabela, algumas sugestões são importantes para que você conheça um pouco mais sobre os elementos estéticos que podem ajudá-lo a criar páginas para a Internet: por exemplo: jornais e revistas dividem, se você observar, o texto das matérias escritas em grupos com subtítulos. Já os livros de literatura, usam parágrafos sucessivos com intervalos somente nos capítulos e sub capítulos. Nesses casos, o espaço em branco informa onde uma seção termina e outra começa.

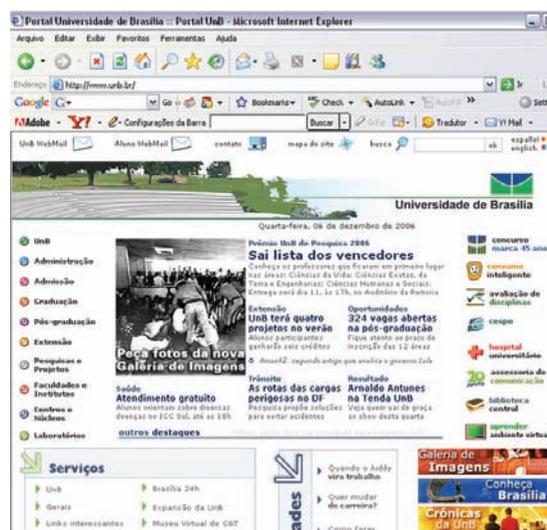


Uma das grandes vantagens da hipermídia é que as seções podem ser divididas em documentos separados, páginas separadas. Permite que você possa dividir o conteúdo em várias páginas, limitando a largura e comprimento das colunas para o que considera apropriado, distinto, funcional e legível. Tente usar pouco recurso ornamental e réguas horizontais na diagramação de suas informações, quando quiser mudar de tom na leitura, isto é, quando termina uma página e você deseja dizer algo a partir da sua perspectiva, como mostrar a marca de sua instituição ou empresa.

As tabelas HTML foram elaboradas para solucionar problemas de diagramação, composição do conteúdo, por meio da linguagem de marcação de hipertexto HTML, para tanto recomendamos que as tabelas sejam criadas por você a partir de medidas absolutas, ou seja, em *pixels*.

A diagramação em HTML permite que você manipule um pouco o espaço entre as linhas, simulando o que já existia na diagramação tradicional. O espaço entre linhas é denominado de *leading* que quer dizer chumbar em inglês, porque antigamente quando os tipógrafos organizavam manualmente, os tipos de metal eles colocavam uma fina tira de chumbo para espaçar as linhas. O espaçamento entre os caracteres também é viável.

Na diagramação de páginas para a rede considere os títulos e subtítulos como elementos a serem destacados. Por exemplo, coloque um pouco mais de espaço entre o subtítulo e o parágrafo que vem logo abaixo, do que o espaço existente entre as linhas sucessivas do mesmo parágrafo.



Procure usar avanços ou deslocamentos, em inglês, *indents*, nos parágrafos, em resumo, a seção toda deve título, subtítulo, parágrafos, imagens, deslocamentos, espaçamentos e colunas estreitas devem ajudar você a compor uma só unidade e é a marca dos *sites* atuais.

Um outro importante elemento da diagramação digital, que tem origem na tradição do mundo do papel, são os famosos *bullets*, marcadores em inglês, que existem em livros, jornais, formulários, cartazes, *folders* e também na rede. Sua função, assim como as conhecidas régua horizontais de separação de conteúdo, são responsáveis pela falta de espaço quando se coloca um certo número de itens organizados como uma lista. Como as páginas têm um certo tamanho, limite de espaço, pré-determinado, surge a necessidade de agrupamento da informação de forma hierarquizada numa lista.

Uma característica bem marcante das páginas digitais é a possibilidade de se pensar em qualquer tamanho. Quando elas são maiores do que o tamanho em *pixel* do navegador ou monitor do usuário, surge uma barra de rolamento, automaticamente. A rolagem é considerada uma tradicional e eficaz interface com o usuário. Mas se o texto for muito extenso pode tornar a leitura muito cansativa, após um certo tempo de uso. O melhor é dividi-lo, quando for muito longo, em páginas menores e criando assim uma hierarquia para a leitura por meio de *links* (conexões) entre as diversas páginas.

Apresentaremos para você na próxima unidade regras gerais para a criação de organização de página que envolvam textos e imagens, entretanto, outra boa recomendação para a leitura de textos na rede diz respeito à largura da linha. Linhas muito longas podem cansar o olho. Uma boa tipografia procura facilitar para o leitor o exercício da leitura, uma linha com até 12 palavras no máximo, com fontes tamanho 12, sem serifa.

Não esqueça que, assim como, para a mídia impressa, a digital considera o alinhamento entre as informações textuais e imagéticas, fundamentais. Além disso, a escolha dos tipos devem ser feita para destacar a legibilidade do conteúdo e a estética da página. Essa combinação é que proporcionará que seu trabalho tenha um destaque especial.

8- Elaborar e editar páginas com a linguagem de marcação de hipertexto HTML

Começaremos a fazer a diagramação usando o editor de HTML gratuito denominado **NVU**, que se pronuncia **N-view em inglês ou N-vista em português**. Acesse o site www.nvu.com para baixá-lo.

O programa NVU possui os menus da sua interface gráfica em inglês. Você não precisa ficar preocupado, caso não saiba inglês, pois iremos traduzir as palavras-chave de cada um dos menus de texto. Por outro lado, você poderá aproveitar para conhecer algumas palavras em outra língua.



O NVU é um editor visual (WYSIWYG -What You See Is What You Get - O que você vê é o que você quer) de HTML para a criação de sites na Web. É um software livre e sua funcionalidade se assemelha a do Dreamweaver e do FrontPage da Microsoft. O NVU baseia-se no código-fonte original do Mozilla Composer.

Depois de baixar o NVU para o seu computador, você deverá instalá-lo. Para a instalação do NVU siga as seguintes unidades, isso vale para qualquer programa:

- Avaliar os requisitos básicos do computador apto para a instalação
- Baixar o arquivo de instalação
- Instalar o software NVU
- Iniciar a utilização do NVU

O cumprimento das unidades acima garantirão o uso e a aplicação das funcionalidades do programa. Para tanto vamos começar com a avaliação dos requisitos de seu computador, para saber se ele está apto para instalação. Verifique se o seu computador tem os seguintes requisitos:

- Ter instalado o sistema operacional *Windows* (98, 2000 ou XP) ou *Linux*
- Processador mínimo de 500Mhz até o mais avançado

- Espaço no *hard disk* (disco rígido) para instalação de 7,8 mb.
- Conexão com a Internet
- *Software* de navegação (como o Explorer, Netscape, Mozilla, outros).

Agora siga os passos para baixar o NVU:

- Acesse o *link* <http://www.nvu.com/download.php>;
- Clique sobre o link `nvu-1.0-win32-installer-full.exe`, que disponibiliza a versão para *windows* ou *Linux*, e o computador se conectará automaticamente à página *Web* e iniciará a baixa do software para o seu computador;
- Aguarde até a apresentação de uma janela com a barra de título **SETUP – NVU** para baixar o arquivo e clique no botão **abrir**;
- Clique no botão **NEXT** na parte inferior da janela;
- Selecione o aceite das condições proposta pelo fabricante, selecionando **I ACCEPT THE AGREEMENT** e clique no botão **NEXT** localizado na parte inferior da janela;
- Agora clique quatro vezes no botão **NEXT** a proporção que a janela for mudando a apresentação;
- Clique no botão **INSTALL**. Aguarde que o computador iniciará a instalação do software;
- A apresentação da janela avisará que completou a instalação. Para terminar clique no botão **FINISH**.

Endereço: <http://www.nvu.com/download.php>

Nvu licensing page: www.nvu.com/licensing.php for more info.

Learn How To Build Your Web Site Using Nvu

Latest version of Nvu:
Nvu 1.0 - Released June 28th, 2005

Binaries (official)	
	<ul style="list-style-type: none"> • If you are running Linspire, download and install the latest Beta version of Nvu from the CNR Warehouse with one-click by clicking on the 1 Click Install graphic!
	<ul style="list-style-type: none"> • nvu-1.0-pc-linux2.6.10-gnu.tar.bz2 - Tarball built on Linspire 5.0 (Debian k2.6.10), gcc/g++ 3.3.5 • nvu-1.0-pc-fedora3-kde.tar.bz2 - Fedora 3 tarball (KDE) • nvu-1.0-pc-mandriva10.1-gnu.tar.bz2 - Tarball built on Mandriva 10.1
	<ul style="list-style-type: none"> • nvu-1.0-mac.dmg - Macintosh Disc Image (requires Mac OS X 10.1.5 or more recent)
	<ul style="list-style-type: none"> • nvu-1.0-win32-installer-full.exe - Windows full installer • nvu-1.0-win32-full.zip - Zip version of the above file for those behind restrictive firewalls.

Iniciando o uso do NVU

- NVU se iniciará automaticamente, seguidamente à instalação, então aguarde a interface que se apresentará na tela.
- Para aprender como usar o NVU acesse <http://www.linuxit.com.br/article4343.html> e baixe a apostila de usuário.

Links (conexões) para aprimorar o uso e a produção com o NVU

- **Manual do usuário:** http://www.nvu.com/guide/apostila_nvu_cobra1-1.0.pdf
- **Construção de sites (sítios) NVU:** <http://www2.ufpa.br/dicas/htm/htm-ind.htm>
- **Guia do hardware (computador) net:**
<http://www.guiadohardware.net/comunidade/criacao-sites/295091/>
- **Movimento Software (programa) Livre Paraná:**
<http://www.softwarelivreparana.org.br/modules/mydownloads/viewcat.php?cid=50>

SAIBA MAIS



Agora siga os passos para a criação da primeira página do site que vamos criar em homenagem a Aloizio Magalhães, como citado anteriormente, um grande artista e designer brasileiro, que você vai conhecer na medida em que for fazendo o tutorial que preparamos especialmente para você.

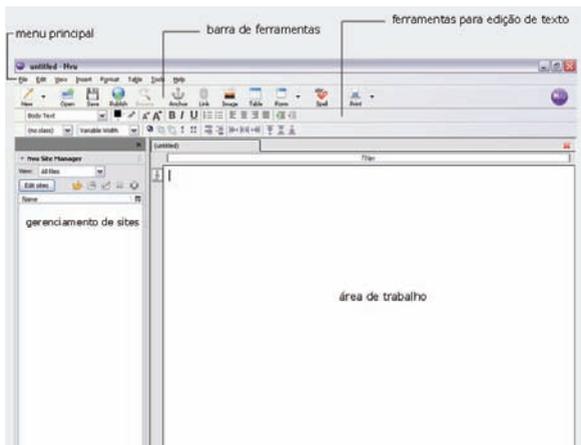
O programa NVU, assim como os outros são gratuitos, não possuem versão em português, por isso sugerimos que você tenha um dicionário inglês português, caso se depare com alguma palavra que não conheça. Na rede, você também pode traduzir com um simples dicionário eletrônico, por exemplo tente o programa: www.freetranslation.com. Iremos também traduzindo a interface gráfica do programa nas imagens impressas aqui.



ATENÇÃO

- Abra o programa em iniciar/programa/nvu.
- Observe a interface do programa NVU, de edição da linguagem de marcação de hipertexto HTML.

Verifique que ele possui a barra de menu principal no topo, na segunda barra de cima para baixo apresenta uma série de ícones que são atalhos para tarefas também encontradas na barra de menu principal, como abrir no documento etc. As



Interface geral



Etiqueta

outras duas barras destacam a formatação do texto, escolha de tipos, tamanho, cor etc.

A interface apresenta uma área maior, que é a área de trabalho, para a diagramação de páginas HTML, com a possibilidade de inclusão de textos, imagens e animações, entre outros elementos. Tem, ainda, quatro pastas na base da interface. Na primeira denominada Normal, você pode fazer a sua diagramação de modo direto, na segunda pasta, *HTML Tags* (HTML etiquetas), você visualiza os *tags* (etiquetas), que são palavras específicas que compõem a linguagem HTML e fazem as páginas funcionarem na rede Internet, na terceira pasta, *Source* (*fonte*), você acessa a fonte, ou seja, o código propriamente dito da HTML, na

quarta pasta, *Preview* (*previsualização*), é apresentado pelo programa o resultado de sua diagramação.

A interface apresenta, ainda, à esquerda um gerenciador de *sites*, que serve para mostrar como você está organizando no seu computador as páginas em HTML.

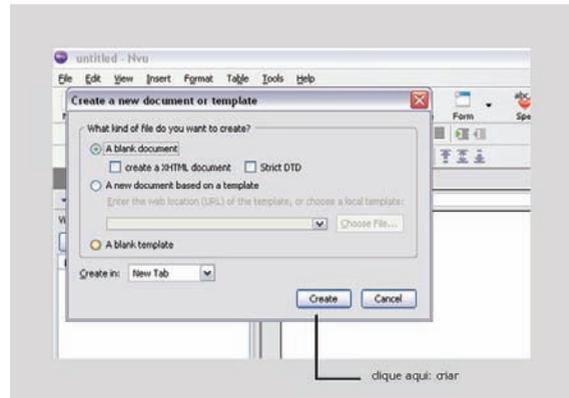
Atenção - inicie a atividade. Todos os termos em inglês utilizados serão traduzidos.

Iniciar a Atividade



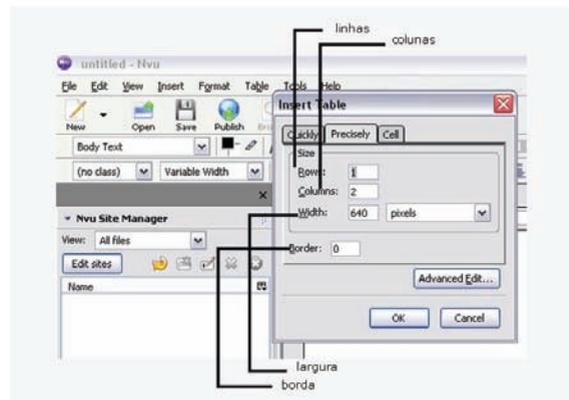
A criação de páginas para a Internet pode ser feita digitando diretamente no documento vazio, como se fosse um editor de texto, ou recorrendo ao uso de tabelas, que ajudam na diagramação da página. Assim, sugerimos a você que realize suas páginas no futuro usando a ferramenta Table (tabela), localizada na barra de menus de texto da interface gráfica do NVU. Essa ferramenta ajudará manter estável o layout (composição) da página quando ela for veiculada na rede, em função, das diferentes configurações de monitores que os usuários da rede Internet possuem.

Na barra de menu, clique em *file/new/create* (arquivo/novo/criar), para criar um novo documento. Observe na imagem 2 que você terá que clicar no botão *create* (criar), localizado na janela denominada: *Create a new document or template* (criando um novo documento ou modelo). Nessa janela existem duas opções, deixe assinalada a opção padrão: a blank document (um documento vazio).



Arquivo-novo-criar

- Para criar uma tabela no seu documento vazio, clique em *insert/table* (inserir/tabela) e digite na pasta precisely (precisamente) em *rows* (linhas) 1, *columns* (colunas) 2, *width* (largura) 640 e *border* (borda) 0. Veja a seguir como o programa mostra para você a tabela no monitor:



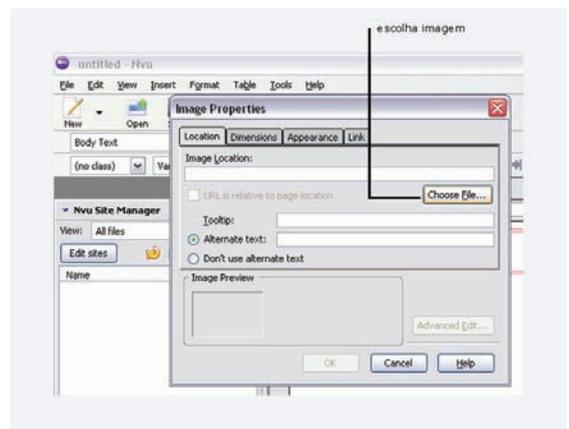
Tabela

- Na célula da tabela à esquerda você vai inserir o nome Aloisio Magalhães, escolhendo antes de digitar a fonte Verdana, a cor vermelha e o tamanho da letra Heading (cabecinho) 4.
- Na célula da direita insira a fotografia dele clicando na célula e depois em *insert/image/choose file/* (inserir/imagem/escolha imagem).
- Na janela que surge a sua frente denominada *Select Image File* (selecione o diretório arquivoshtml), busque a fotografia digital de Aloisio Magalhães que está localizada na pasta arquivoshtml/aloisio-foto.jpg, criada por você anteriormente, quando baixou o arquivo compactado arquivoshtml.rar.
- Na mesma janela, no campo denominado *Alternate Text* (alterne texto) escreva o nome Aloisio Magalhães. Esse recurso possibilitará ao visitante da página uma informação textual quando passar o mouse sobre a imagem que corresponde o nome do artista que você digitou. Em seguida clique no botão *ok*.



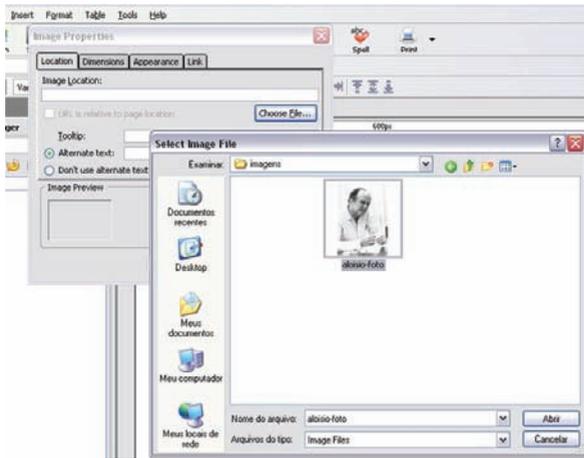
Heading

Tanto o texto como a imagem estão alinhadas à esquerda. Você poderá testar outros alinhamentos selecionando com o *mouse* a tabela e em seguida clicando nos ícones de alinhamento que fica na barra de ícones da interface do programa.



Chose

- Salve o seu arquivo: *file/save as/aloisio.html*



(arquivo/salvar como/aloisio.html) Escreva o nome do arquivo completo, incluindo a extensão .html. Observe que ao salvar o seu arquivo uma caixa de diálogo surgiu a sua frente solicitando o nome da página a ser salva. Digite Aloísio Magalhães. Assim, quando o usuário abrir o arquivo, na barra do seu visualizador, seja ele o *Internet Explorer* ou outro, aparecerá o nome da página.



Escreva sempre os nomes dos arquivos em caixa baixa, sem espaço, ç ou acento. Essa medida de segurança é importante para que o código HTML encontre os links (conexões) referentes aos nomes dos arquivos, sons e imagens sem problemas.

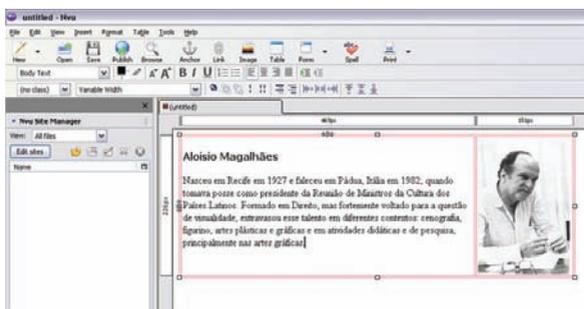


Depois que seu arquivo foi salvo, você irá elaborar os links (conexões) necessários para criar uma pequena interação entre diferentes páginas que levarão o leitor do seu site à conhecer um pouco sobre a vida de Aloisio Magalhães. Para tanto continue seguindo os passos descritos a seguir.

- Digite na célula da esquerda da primeira tabela, abaixo do nome de Aloisio Magalhães, o seguinte texto:

seguinte texto:

“Nasceu em Recife em 1927 e faleceu em Pádua, Itália em 1982, quando tomava posse como presidente da Reunião de Ministros da Cultura dos Países Latinos. Formado em Direito, mas fortemente voltado para a questão de visualidade, extravasou esse talento em diferentes contextos: cenografia, figurino, artes plásticas e gráficas e em atividades didáticas e de pesquisa, principalmente nas artes gráficas.”



Para digitar um texto, basta clicar com o mouse após o nome de Aloisio Magalhães, teclar na tecla enter do teclado do seu computador e digitar o texto.

- Alinhe o texto pela esquerda, clicando no ícone Align Left

(alinhamento à esquerda) localizado na barra de ferramentas do texto.

- Em seguida troque as cores do fundo da página, da seguinte maneira: deixe o cursor do mouse acionado no fundo da página e selecione na barra de menus Format (formata)/Table cell properties (propriedades das células da tabela)/Cells (células)/Background (fundo). Escolha cores que permitam uma boa leitura do texto, ou seja, que o texto seja considerado legível para o leitor.
- Depois da primeira tabela, dê um enter (entre) e insira, uma segunda tabela, com uma linha e duas colunas, clicando no menu Insert/Table (inserir/tabela).
- Dentro da célula esquerda da segunda tabela digite o seguinte texto:

“No início da década de 1950, com outros artistas, poetas e intelectuais pernambucanos, fundou o ateliê O Gráfico Amador – idéia pioneira no campo gráfico. Na mesma época, editou Improvisação Gráfica / Aniki Bobó. No final desta década, em parceria com Eugene Feldman, criou os livros Doorway to Brasília e Doorway to Portuguese, editados na Filadélfia, Estados Unidos.”

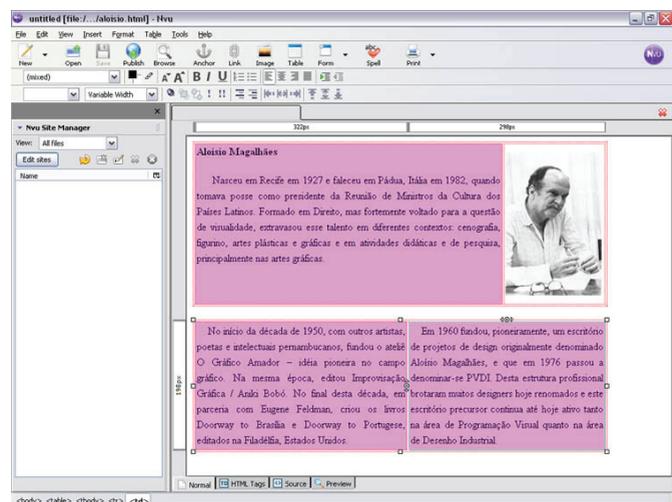
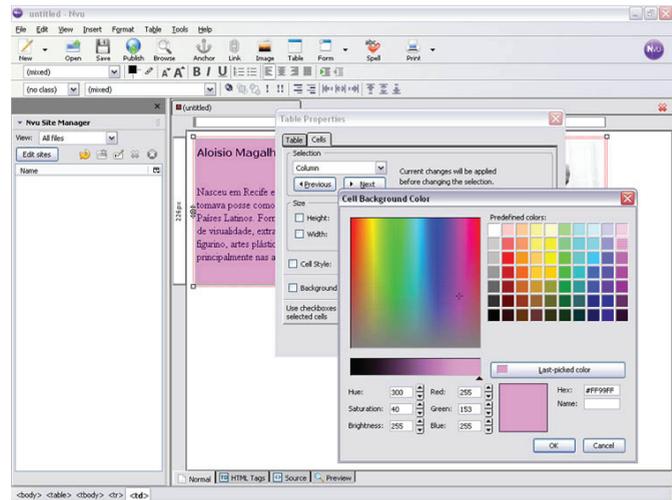
- Na célula da direita digite o texto a seguir:

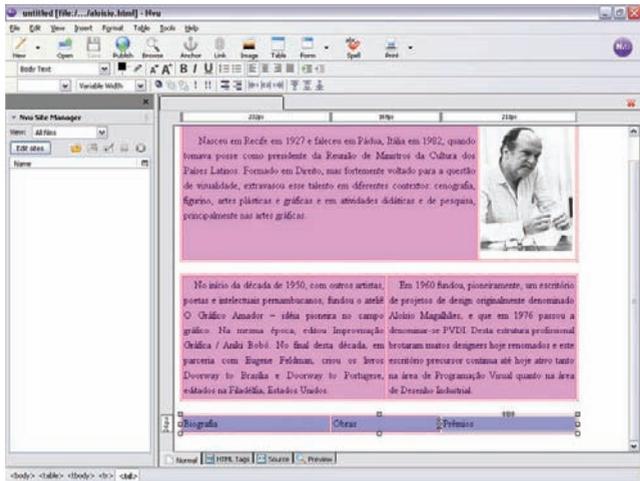
“Em 1960 fundou, pioneiramente, um escritório de projetos de design originalmente denominado Aloísio Magalhães, e que em 1976 passou a denominar-se PVDI. Desta estrutura profissional brotaram muitos designers hoje renomados e este escritório precursor continua até hoje ativo tanto na área de Programação Visual quanto na área de Desenho Industrial.”

Refaça os passos para colorizar as células da segunda tabela, conforme apresentado anteriormente. Escolha cores que agradem você.

Você deve estar com sua atividade da seguinte maneira:

- Insira abaixo da segunda tabela, uma terceira tabela clican-





do em *insert/table* (inserir/tabela) e digitando na pasta *precisely* (precisamente) em *rows* (linhas) 1, *columns* (colunas) 3, *width* (largura) 640 e *border* (borda) 0.

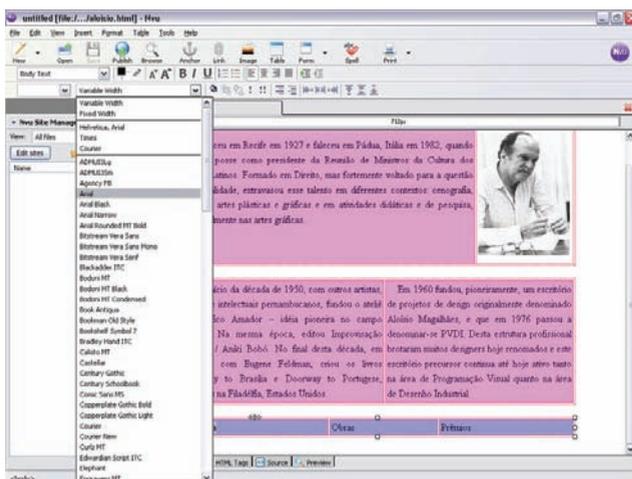
- Na terceira tabela você escreverá em cada célula da tabela os seguintes itens: biografia, obra e prêmios. Esses links (conexões) serão depois utilizados para chamar uns aos outros, criando conexões :

- Mude a cor do fundo da tabela clicando no botão direito do mouse sobre o fundo da segunda tabela e na janela selecione *Table or Cell Background Color*. Escolha uma cor para as células da terceira tabela.

Observe a imagem a seguir e analise o andamento da diagramação da página inicial que está sendo elaborada:



Escolha ou teste outras fontes que servirão de hiperlinks. Sugerimos as letras sem serifas, pois as fontes cujo design é reto como a Arial, Verdana e Futura, são mais apropriadas para a percepção visual de conteúdos textuais digitais veiculadas em monitores. Para isso selecione com o mouse o texto e na barra de menus de edição de texto da interface do programa escolha outras fontes. Para escolher uma fonte selecione na barra de ferramentas a fonte Arial como mostra a figura abaixo:

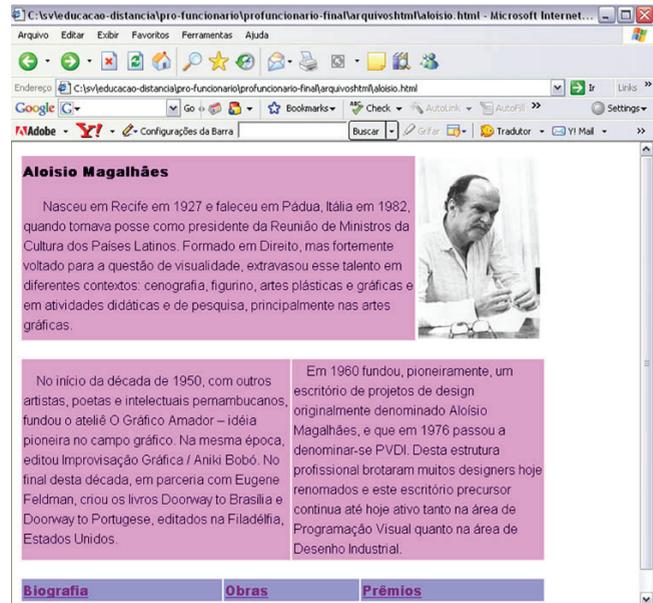


Cada um dos *hiperlinks* deverá levar o leitor a um assunto específico, que será diagramado num documento separado. Por exemplo, o hiperlink biografia, ao ser clicado, chamará o arquivo biografia.html, o hiperlink obra chamará o arquivo obra.html e o *hiperlink* prêmios, chamará o arquivo prêmios.html.

Para que você possa usar a ferramenta que executa no programa NVU o link, os arquivos deverão estar elaborados e armazenados no computador. Como citado anteriormente, para facilitar o seu trabalho, já criamos os docu-

mentos, eles deveram ser baixados para o seu computador a partir do seguinte endereço localizado na rede Internet www.suzeteventurelli.ida.unb.br/arquivoshtml.rar .

- Você vai agora selecionar a palavra biografia da terceira tabela com o *mouse*. Em seguida, clique no ícone *Link* (conexão), localizado na barra de ferramentas. Ao abrir a janela *Link Properties* (propriedades de conexão) selecione clique em *Choose File* (escolhar arquivo) e escolha o arquivo *biografia.html*, que foi descompactado e está agora armazenado no seu computador.
- Repita o passo anterior para linkar (conectar) as outras palavras: obras e prêmios aos arquivos HTML que possuem o mesmo nome e que também estão localizados na pasta *biografia_aloisio* do seu computador.
- Você poderá visualizar o que fizemos no programa Internet Explorer, de modo *off-line*. Para isso, abra o *Internet Explorer* ou algum outro que você tenha instalado no seu computador e em *Arquivo/Abrir/procura* escolha no diretório *arquivoshtml* o arquivo *aloisio.html*.



Na próxima unidade, você continuará utilizando numa das atividades propostas o programa NVU, com mais autonomia e imaginação. Entretanto, não se esqueça do que aprendeu aqui, pois os passos que ensinamos nesta unidade, serão fundamentais para realizar a atividade proposta.

3

**Atelier, multimídia
e webarte**



Agora que você já está se familiarizando com ferramentas digitais para a criação artística, continuaremos nesta unidade com a idéia de estar trabalhando num atelier multimídia de webarte.

Assim, este momento é adequado para você começar a trabalhar na criação do seu próprio site. Com seu próprio site você pode compartilhar trabalhos e idéias com comunidades virtuais, interagir com outros, e expor suas obras de arte na *Web*!

Para isto você necessitará ter acesso a um servidor para colocar o seu *site* na *Web*. Se você não tem acesso a um servidor, existem vários portais que oferecem hospedagem gratuita (ainda que você e quem acesse a sua página terão que ver todas as “*banners*”, a propaganda dos patrocinadores do sítio de hospedagem). No final da unidade 3 temos endereços *Web* onde você poderá hospedar seu sítio gratuitamente, caso você não tenha acesso ao seu próprio servidor em seu local de trabalho.

Nesta unidade, você aprenderá mais profundamente como fazer o *design* de um site *Web* pessoal, como implementá-lo, como tornar-se membro de uma comunidade virtual artística e, ainda, como utilizar mais ferramentas de programas livre para criar sites. Nesse sentido, a unidade está organizada em três seções:

- Princípios de *Web design*;
- Comunidades virtuais e arte interativa;
- Crie seu sítio *Web* e junte-se à comunidades virtuais artísticas.

Começaremos expondo os princípios de um bom *Webdesign*, em seguida mostraremos algumas dicas de como você pode formar comunidades virtuais artísticas ou se conectar com comunidades existentes.

Na última parte você aprendeu a usar várias ferramentas para realizar o site sobre Aloizio Magalhães, agora passaremos a estudar as várias ferramentas para a criação e gerenciamento de um site na rede, assim como, o acesso e uso de programas livres para a criação de *Webarte*.

2. Princípios do Webdesign

Webdesign é uma das várias áreas de *design*, como *design* gráfico, de interior, industrial e outros. Quando o design é realizado para o formato da Internet, ele se caracteriza pela utilização de multimídia e interatividade dinâmica, que são novos princípios de *design*.

Podemos identificar duas dimensões em relação ao *design* para a rede Internet:

- *Webdesign* enquanto ferramenta, especificações técnicas e aplicativos, todos necessários para a criação e bom funcionamento de um site de Webarte;
- *Webdesign* como forma de arte.

Começamos com a discussão das noções de *Webdesign*, para passar depois a falar de como se conectar às comunidades virtuais artísticas, para finalmente aprender a criar e gerenciar o seu próprio site *Web*, utilizando o mesmo programa que você utilizou na unidade anterior, o seu conhecido NVU.

Você vai também aprender o lado prático da criação de imagens com o programa gratuito *Gimp* – com o qual você poderá retocar fotos, gráficos, pinturas virtuais e ainda trabalhar com um editor de som o programa gratuito *WavPad*, para a edição de sons e músicas.

Os princípios de *Webdesign* como uma forma de arte se referem à criação e ao arranjo dos componentes de um site de uma maneira que ele seja atraente, sedutor, funcional e de fácil navegação. Para isso, são utilizados os princípios gerais de criação da área de *design*, provenientes do *design* urbano, de interior, de ilustração e pôster, assim como de cartazes e da litografia.

No *Webdesign* você mesmo, sem ser profissional da área, poderá trabalhar com os componentes de um site de modo a organizá-los e integrá-los em sua composição gráfica – em formato multimídia e interativa – para que seja uma unidade artística harmoniosa.

Antes de iniciar o design da sua página *Web*, você deve primeiramente definir o objetivo da página que vai criar, assim como foi realizado na unidade anterior, com a elaboração do site de Aloizio Magalhães.



Por exemplo, o objetivo do seu site poderá ser atender a comunidade da escola, facilitando o acesso de todos às principais informações da comunidade.

Uma vez estabelecido o objetivo, você deverá decidir sobre o conteúdo da página: informações, anúncios, fotos, vídeos, *blogs* para discussões, entre outros. Uma vez estabelecidos os primeiros passos, você passará agora a trabalhar com o design do site, ou seja a sua interface.

Sete fatores orientam o bom *Webdesign*: **elemento dominante, proporção, cor, harmonia, textura visual, consistência, e interatividade.**

O primeiro item que devemos considerar é qual será o elemento visual dominante, o foco de atenção inicial para o usuário da rede Internet.

I. Elemento dominante

É a parte que primeiro atrai a nossa atenção ao visualizar o site, ajudando a estabelecer espaço e perspectiva. Este elemento dominante se dá dentro do contexto da unidade visual de todos os objetos do site e se refere como eles (vídeos, texto, fotos, *links*, som, etc.) estão relacionados e integrados na composição audiovisual do *site*.

Por exemplo, se em relação à mídia a ser utilizada na criação da página escolhermos texto como elemento de destaque, vamos enfatizá-lo no tamanho, tipo, cor e outras atribuições do fonte que selecionamos.

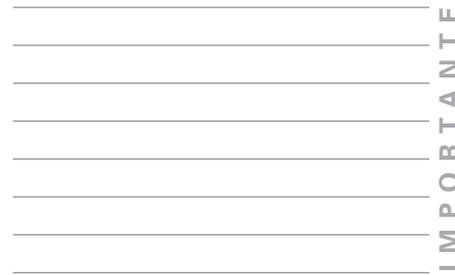
Se o elemento dominante é a imagem, vamos elaborá-la levando em consideração as cores, o desenho e sua composição. Se foi o áudio, devemos mostrar na elaboração da interface como será utilizado pelo usuário da rede.

No conceito de multimídia, um *site* pode integrar todos estes elementos, assim você deverá sempre pensar qual elemento de composição destacar para a criação de *sites*.

II. Proporção

Na proporção comparamos a distribuição dos objetos na composição de *sites*. O tamanho das fotos, gráficos e outros visuais devem ser relacionados entre eles de forma tal que não tenhamos, por exemplo, uma fotografia que seja desproporcional em relação aos demais componentes. Ou ter um título com fontes de tamanho bastante grande, enquanto o

resto do texto é bastante pequeno. Por exemplo, uma página na rede pode ter o seguinte título: “Arte dos Funcionários da Escola Juscelino Kubitschek” e o texto que vem abaixo do título é desproporcionalmente menor como “Aqui temos obras de arte digital criadas pelos nossos funcionários”.



III Cor

A cor se refere à seleção de cores e tonalidades que podem ser incluídas: vermelho, amarelo, verde, azul, laranja, preto, branco e às várias combinações destas no *design* do seu site. Por outro lado as cores podem contrastar, para chamar a atenção do usuário para uma parte da interface da página. O *designer* deve experimentar várias opções até desenvolver um esquema de cores harmonioso. Uma maneira de pensar a harmonia do site é se inspirar em combinações de cores da natureza, geralmente consideradas harmoniosas em suas múltiplas combinações. Outra maneira é navegar por diferentes endereços da rede até encontrar um ou vários trabalhos que sirvam de inspiração.

A seleção das cores tem uma importância especial, pois é um dos elementos visuais que é percebido primeiro pelos olhos do usuário e se houver desarmonia nas cores não se consegue alcançar o objetivo de um bom *design*, orientado ao usuário.

V. Harmonia

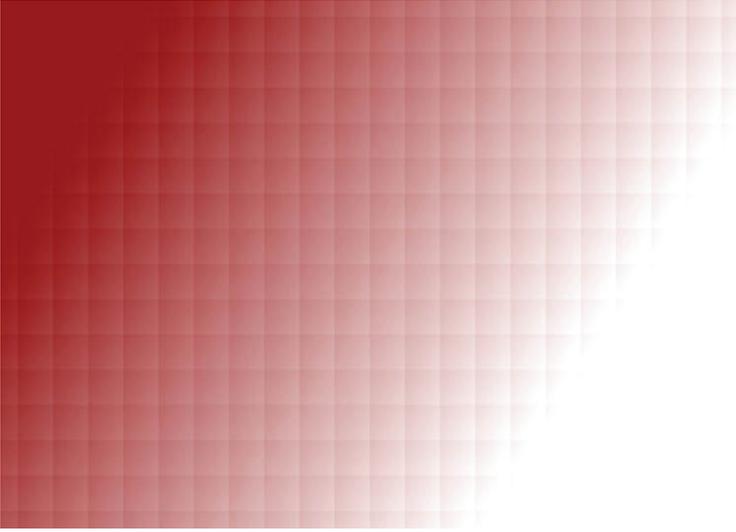
A harmonia se refere ao arranjo dos objetos em relação ao seu peso visual dentro da composição da página. Para se alcançar harmonia visual o designer procura arranjar as partes constitutivas de uma página de forma tal que uma não esteja em contraste com a outra, mas que entre as partes exista integração e harmonia. Estas partes constitutivas da página *Web* são os objetos (gráficos, fotos, vídeos, e outros), cores, e a interatividade (*link* para *blog*, *email*, *chat*, arte interativa, etc.).

Um bom exemplo de site pode ser avaliado no endereço: <http://www.premiosergiomotta.org.br/>



VI. Textura

A textura determina a aparência do objeto seja áspero, suave ou que tenha determinados padrões, portanto referindo-



se ao sentido do tato. Este sentido do tato pode ser realçado com o visual da textura em formato 3D e, desse modo, podemos simular o tato através de recursos multimídia.

Ainda que não possamos tocar e sentir a textura do site, este pode ter uma interface que simule interatividade áudio-visual-sensorial. O imaginário do tato pode ser criado ao se interagir de maneira simulada com uma superfície de um elemento particular, por exemplo, areia. Com aplicativos como o

Gimp você poderá criar padrões variáveis de luz e sombras, proporcionando uma impressão de profundidade e textura.



Para explorar a noção de textura visite
http://unix.wmonline.com.br/photoshop/tutoriais/melhordaweb/textura_rocha/

VII. Consistência

A consistência se dá quando o *site* é uma unidade transparente para o usuário, onde ele possa verificar a sua identidade ou seja de que se encontra no mesmo sítio, mesmo que em outras páginas do mesmo. Cada clique de página que se faz deve levar a uma outra página que se assemelhe à primeira.

A recomendação indica que seja realizado um *layout* (composição) fixo, ou *template* (modelo), que seja aplicada em todas as páginas: com o mesmo *background*, barra de navegação sempre na mesmo lugar na página. O formato para a navegação deverá ser consistente com a página inicial do sítio e deve ter a mesma barra de navegação, de forma tal que o usuário sinta que a navegação é fácil e intuitiva.

3. Interatividade

A interatividade é um componente essencial da arte digital. Na criação do *site* o elemento interativo pode ser introduzido de várias formas: através do uso de um *blog* ou um grupo de discussão, de *chat*, jogos, ou através da participação direta

na Webarte, como recriando uma foto-arte ou um video-arte já existente. O mesmo se pode fazer com músicas, através do editor de som, e com várias outras ferramentas multimídia que facilitam a interatividade artística virtual.

Navegue pela Internet e escolha alguns sites para analisar considerando os elementos estéticos descritos acima. Escreva sobre os problemas encontrados e os elementos que você mais apreciou no site. Envie para o texto para o seu grupo e tutor e discuta com eles.

PRATIQUE



4. Comunidades virtuais artísticas

... a diferença essencial entre autor e público está a ponto de desaparecer. Ela se transforma numa diferença funcional e contingente. Walter Benjamin, 1936.

Ainda que a frase de Benjamin tenha sido escrita no século passado, e se referia a mídias como a imprensa, o cinema, e a fotografia, esta tendência histórica da eliminação progressiva da distinção entre autor e público parece se reforçar ainda mais na era digital. A arte deixa de ser o privilégio de poucos assim como deixa de ser cada vez mais não só “observável”, mas também interativa.

As comunidades virtuais artísticas criam, acessam, e compartilham Webarte. Existem dezenas de formas de Webarte, tanto em relação às tecnologias utilizadas, assim como em relação aos temas tratados. Nestas comunidades você pode “expor” seu trabalho e de seus colegas, discutir sua arte, e interagir com outros Webartistas.

Na interatividade da Web a utilização de **Netiqueta** é muitas vezes necessário. A Netiqueta “diz respeito às regras de comportamento nas redes... e abrange as questões de construção e manutenção de um senso de comunidade online (Harasim, Teles, Hiltz e Turoff, Redes de Aprendizagem)”.

Por exemplo, para que uma discussão de grupo se desenvolva bem, devem ser estabelecidas algumas regras de discussão. Desta maneira a discussão pode ser produtiva e membros não se sentirão desinteressados ou mesmo ofendidos, como as vezes se dá em discussões online (em tempo real). A

“Netiqueta da Comunidade” pode ser colocada como um link na página Web principal do site (sítio)”. O mesmo se dá com a participação num trabalho de Webarte, onde geralmente o autor ou autores iniciais sugerem maneiras para melhor interagir com a Webarte iniciada por eles.

5. Outras comunidades virtuais artísticas

Para o Professor Gilberto Prado da USP, o que se dá na Web em relação à Webarte são “*mutirões lúdicos*” onde: “nesta nova realidade já não há mais separação entre produtos, objeto artístico e consumidor”. Segundo ele o objetivo principal das comunidades virtuais artísticas é “estimular a circulação do imaginário social e coletivo”. Estas comunidades “representam o palco perfeito para a experimentação de procedimentos inéditos de trabalho, que implicam numa relação com novos instrumentos e interfaces”. É neste contexto que se desenvolvem as comunidades.

Existem milhares de comunidades virtuais artísticas, que se dedicam às mais variadas formas de Webarte, desde o hipertexto, até a criação de aplicativos, o uso de jogos *online*, e vários outros.

Por exemplo, no caso de um jogo online chamado OPUS, a idéia inicial do grupo que criou o jogo partia da suposição de que a Internet transformou as idéias tradicionais de autoria de obras literárias e artísticas. O grupo de internautas que criou o OPUS queria que as pessoas pudessem engajar-se em comunidades online (conectado) de criação artística. O *software* (programa) OPUS é definido como “um aplicativo online (conectado) criado para fomentar o compartilhamento da criatividade dentro de uma comunidade virtual. A plataforma permite que o usuário veja, crie e mostre seus objetos de mídia e os usuários podem compartilhar, criar e transformar imagens, sons, vídeos, filmes e textos”. Todos os arquivos no formato OPUS podem ser vistos, baixados, transformados e uploaded (atualizados) no site (sítio) do OPUS.



Visite o site OPUS – (Open Platform for Unlimited Signification – Plataforma Aberta para Utilização Ilimitada). <http://www.opuscommons.net/templates/doc/index.html>

6. Criando seu Web site

Você na etapa anterior aprendeu a usar algumas ferramentas básicas para criar uma página para a Internet, como diagramar com tabelas, digitar um texto, abrir um arquivo de imagem e inseri-lo dentro de uma célula, na tabela, entre outros.

Agora chegou a sua vez de criar sozinho o seu *site*. Para isso, siga as instruções:

- Pense num tema. Ele pode ser pessoal ou voltado para a sua comunidade;
- Elabore um texto descrevendo o que pensou para organizar a estrutura do *site* (sítio). Por exemplo, escreva o título, os itens que farão parte da informação, como por exemplo: biografia, trabalhos, vida familiar, escola etc;
- Você deve preparar as imagens separadamente caso queira inserir imagens na composição de suas páginas. Para isso você pode usar uma câmera digital ou trabalhar no *Gimp* criando desenhos diretamente ou manipulando imagens fotográficas. O *Gimp* será apresentado a seguir;
- Você deverá também ter seu texto preparado para poder digitá-lo diretamente no NVU;
- Crie um diretório para esse trabalho no seu computador;
- Em seguida abra o NVU clicando no seu computador, no Windows XP em Iniciar/Programas/NVU;
- No programa NVU, estruture o seu site como descrito na unidade anterior, seguindo o mesmo modelo proposto de composição e estrutura de apresentação dos links (conexões) para os demais itens de informação, que são os documentos .html que você deverá preparar separadamente;
- Depois de pronto, o seu site deve ser transferido para um provedor para ser veiculado na rede Internet.

7. Transferência de arquivos pela rede Internet

O *Smart FTP* (File Transfer Protocol ou Protocolo de Transferência de Arquivos) é um *software* (programa) que envia arquivos produzidos com o *software* NVU, do tipo HTML, e hospedá-las em um servidor *Web*. Uma vez que você tenha criado sua página *Web* você irá hospedá-la em seu site (sítio) na Internet. Alguns sites gratuitos já tem FTP instalado, mas se não houver, aqui está a maneira de baixar o seu software FTP,

o que te permitirá acessar o seu sítio regularmente para colocar notícias, fotos, e outros itens de seu interesse. A instalação é simples e uma vez instalado você poderá facilmente colocar suas páginas HTML no servidor.

Requisitos básicos do computador apto para instalação do Smart FTP

- Ter instalado o sistema operacional *Windows* (98, 2000 ou XP) ou *Linux*
- Processador mínimo de 500Mhz até o mais avançado
- Espaço no hard disk (disco rígido) para instalação de 7,8 mb.
- Conexão com a internet
- *Software* de navegação (como o Explorer, Netscape, Mozilla, outros).

Baixando o arquivo do FTP Navigator7.5

- Acesse o site (<http://www.vista.ru/2inter.htm>) e clique sobre a frase *Download* (baixar).

• Aguarde até aparecer uma janela de dialogo perguntando o que você deseja fazer com o arquivo que está solicitando baixar e clique sobre o botão *Save* (salvar).

• Aparecerá a janela de *Save As* (salvar como). Escolha a pasta onde você salvará o arquivo de instalação do *software* livre.

• A janela de dialogo exibirá uma barra de acompanhamento da progressão de transferência do arquivo. Aguarde até estar completamente preenchida.

- Agora clique duas vezes no ícone do FTP Navigator7.5 para instalá-lo.



Instalando o FTP Navigator 7.5

- Iniciaremos a instalação do *software* livre com a janela de dialogo perguntando se você aceita as normas de uso do fabricante, então, clique no botão *I Agree* (eu aceito) na parte inferior da janela de diálogo.
- Na próxima janela de diálogo clique no botão *Next* que ordena a instalação do *software*.
- Em seguida clique no botão *Start* (começar) e depois de executada a instalação clique no botão *Ok*.
- Parabéns !!! A interface gráfica do programa surge a sua frente.

8. Manipulação e criação de imagens com o programa Gimp

Gimp é a abreviação de GNU *Image Manipulation Program* (programa de manipulação de imagem), um editor de imagens para a *Web*. Com o *Gimp* você poderá retocar fotos, modificá-las, clarear áreas e escurecer outras, fazer fotomontagem e aplicar efeitos especiais. É como o *Adobe Photoshop* mas é *software* livre que pode ser baixado da *Web*.

Usuários, como nós, aprendem a baixar, instalar e utilizar esta ferramenta para tratar imagens fotográficas, retocar e corrigir imperfeições, além disso você poderá desenhar diretamente no programa como se você estivesse diante de uma folha de papel com lápis, borracha, pincéis, a única diferença é que esses materiais e ferramentas são digitais.

1- Requisitos básicos do computador apto para instalação

- Ter instalado o sistema operacional *Windows* (98, 2000 ou XP) ou *Linux*
- Processador mínimo de 500Mhz até o mais atualizado.
- Espaço no HD para instalação de 36 mb.
- Conexão com a Internet.
- *Software* de navegação (como o *Internet Explorer*, *Netscape*, *Mozilla*, outros).

2- Baixando o software Gimp

- Acesse o site <http://gimp-win.sourceforge.net/stable.html> .
- Selecione o software **GTK** indicado como preparador do sistema operacional do computador para que funcione o **Gimp**. No site há dois tipos de arquivos disponíveis, sendo que para baixar e instalar os procedimentos são iguais e, neste caso, seguiremos uma orientação para *Windows XP*. Clique no link **Select download mirror** da linha GTK+ 2 Runtime Environment (version 2.8.18, for Windows 2000 and newer).
- Clique sobre o *link Download* (baixar) do continente South América (América do Sul).
- A caixa de diálogo solicita autorização para próxima ação, então escolha Salvar o arquivo em uma pasta que você indicará e aguarde. O item **Fechar a caixa de diálogo após o download (baixar) concluído** não deve estar selecionado para que haja cumprimento do processo apresentado abaixo.
- Aguarde até a barra de progressão estar completa e habilitar o botão **Abrir** disponível na parte inferior da caixa de diálogo e então dê um clique.

3- Instalando o software Gimp

- O arquivo do *software* foi baixado na forma compactada (comprimido) e para descompactar é necessário que já possua em seu computador o *software Winzip* (aplicativo compactador de arquivos eletrônicos).
- Caso não tenha o *software Winzip* instalado no seu computador veja no final desta (seção) como baixar e instalar o Winzip. Somente após a instalação localize a pasta onde salvou o arquivo baixado do Gimp e dê dois cliques sobre ele que se iniciará a caixa de diálogo de interface do Winzip.
- Mas se já possui o *Winzip* instalado uma caixa de diálogo abrirá automaticamente.
- Clique no botão **I Agree (Eu aceito)** e o software exibirá o arquivo que está compactado na proxima janela.
- Dê dois cliques sobre o arquivo que se apresenta na janela do *Winzip*.
- Aparecerá uma caixa de diálogo que, durante quatro vezes,

você deve clicar sobre o botão **Next (próximo)** que se apresenta na parte inferior.

- Na quinta interface da caixa de diálogo você deverá clicar sobre o botão **Install (instalar)**, também disponível na parte inferior.
- Aguarde até a barra de progresso de instalação estar completa e aparecer a janela com o botão **Finish (Terminar)** na parte inferior. Dê um clique e retorne ao *site* (<http://gimp-win.sourceforge.net/stable.html>) onde baixou este software para baixar o *Gimp*.

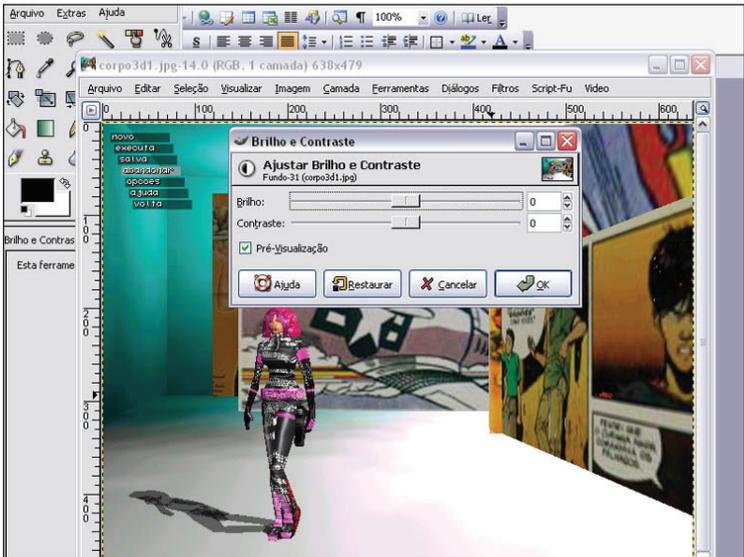


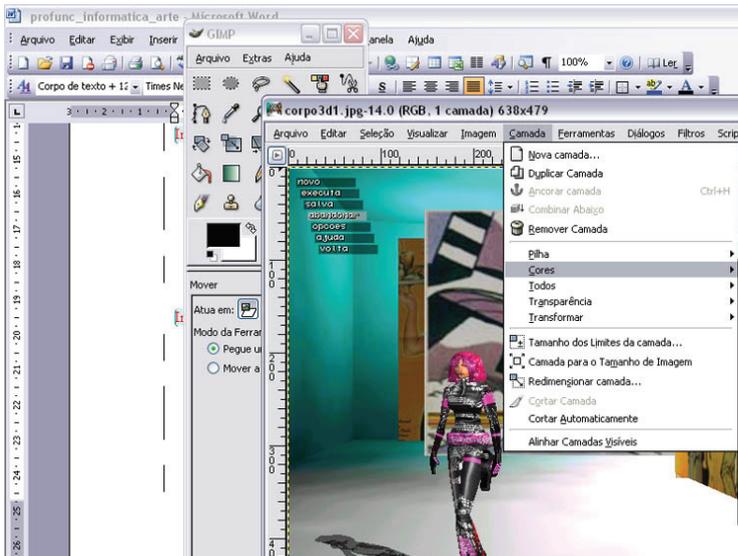
4 - Usando o software com edição de foto

Agora você vai aprender a usar algumas ferramentas do *Gimp*. Para isso sugerimos que você escolha uma imagem que você gosta na rede Internet ou então utilize uma fotografia digital pessoal.

Ajustando curvas de cores

- Insira a fotografia através do menu **Arquivo/abrir**.
- Escolher a imagem.
- Você vai manipular o contraste e brilho da fotografia usando a Ferramenta de Curvas.
- Clique no Menu **Camada/ Cores/ Brilho_Contraste**.
- Verifique que se você mover as barras de contraste e brilho ela se modificará.
- Escolha um resultado obtido na sua experimentação e Clique no botão *Ok*
- Em seguida modifique os valores cromáticos do vermelho, verde e azul no menu **Camada/ Cores/ Matiz_saturação**.
- Escolha um resultado obtido na sua experimentação e Clique no botão *Ok*.





Ajustando brilho e contraste

- Se a foto está muito iluminada ou com o contraste pouco intenso você pode alterar este estado.
- Clique no Menu **Camada/ Cores/ Brilho e Contraste**.
- Selecione com o cursor do mouse até onde você quer que o ajuste do brilho ou do contraste se desloque, observando que para a direita tem um efeito e para esquerda outro, instantaneamente, aplicada a foto.
- Os botões **Restaurar** e **Ok** tem o mesmo efeito dos explicados na ferramenta anterior.
- Salve a sua fotografia no menu Arquivo/ Salvar.
- Digite um nome diferente daquele original, para não perder a primeira imagem, exemplo: nome.jpg.

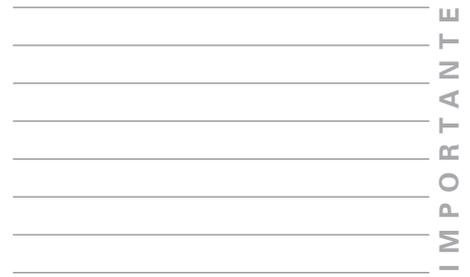
Para concluir as atividades do curso sugerimos que você instale o programa *Wav Pad* para edição de música no seu computador. Assim você terá os programas básicos que os artistas trabalham no seu processo de criação.

É claro que para usá-los profundamente você terá que dedicar mais tempo para conhecer todas as possibilidades de cada um apresentado aqui. Os programas sempre vêm acompanhados de manuais detalhados e tutoriais mais completos, que apresentam cada uma das ferramentas disponíveis.

Nossa intenção foi fazer com que você experimentasse e produzisse alguns resultados no intuito de conhecer o ferramental digital que está disponível para os artistas atualmente. No futuro, muitas outras novidades vão aparecer e esperamos que tenhamos conseguido pelo menos despertar seu interesse em procurar sempre estar atualizado nesta questão. Afinal não são só os artistas que devem ter o privilégio de utilizar ferramentas que propiciam desenvolver a criatividade e a imaginação, não é?

Caso você queira conhecer mais os recursos do Gimp, faça o tutorial interativo online localizado no seguinte endereço:

www.suzeteventurelli.ida.unb.br/tutorial_gimp. Esse tutorial foi realizado por Guido Fontgalant Vasconcelos Junior como requisito para obtenção do grau de licenciado do curso de Licenciatura em Artes Visuais da Universidade de Brasília/ Departamento de Artes Visuais.



9. Edição de músicas

Um bom programa para editar músicas é o *WavPad*. Ele é um programa de edição de som, que pode ser também ser usado como uma *RádioWeb*. Você pode criar e editar vozes e outros efeitos de áudio. Quando você faz a edição do som você pode cortar partes, mudar outras, introduzir eco, etc. O programa foi criado para ser uma ferramenta de edição de áudio fácil de ser usada.

Nesta seção você vai aprender somente a instalar o programa no seu computador. Sugerimos que você trabalhe com ele caso sinta necessidade.

1- Requisitos básicos do computador apto para a instalação.

- Ter instalado o sistema operacional Windows (98, 2000 ou XP).
- Processador mínimo de 500Mhz até o mais atualizado.
- Espaço no *hard disk* para instalação de 500Kb.
- Conexão com a Internet.
- Software* de navegação (como o *Explorer*, *Netscape*, *Mozilla*, outros).

2- Baixando o arquivo de software WavPad

- Acesse o site <http://www.nch.com.au/wavepad/> e clique sobre o link Download (baixar) WavPad.
- Clique no botão **Salvar** que está na parte inferior da caixa de diálogo.
- Verifique em qual pasta está sendo salvo o arquivo e clique em Salvar da janela de diálogo.
- Aguarde que auto-iniciará a caixa de diálogo de instalação do software.

3- Instalando o software WavPad

- a. O arquivo auto-iniciou a instalação do *software*. Aguarde até a caixa de diálogo lhe solicitar o de acordo com as condições de uso do fabricante do software. Selecione o item / ***agree with these terms (Eu concordo com os termos)*** e só então clique no botão **AVANÇAR** disponível na parte inferior da caixa de diálogo.
- b. Aguarde enquanto a barra de progresso será completada.
- c. Clique em **Avançar** e aguarde.
- d. A instalação foi completada.

Você agora possui vários programas instalados no seu computador com os quais trabalham os artistas. Procure continuar estudando-os pois esse conhecimento tecnológico é necessário para a execução de vários trabalhos pessoais, como por exemplo na preparação de uma imagem para ser impressa, ou na criação de algum *site* (sítio) de informação para sua escola. Busque sempre se atualizar, pois os programas estão sendo sempre melhorados para atender todas as necessidades que o nosso imaginário crie. Você, agora, está dominando a máquina, pois temos certeza que ela deixou de ser um mistério para você.

Avançando no uso do software WavPad

Algumas indicações de sites com material muito rico para aprofundamento do uso e produções de material do software WavPad. Manual de Uso do Software WavPad

http://www.ucl.ac.uk/sts/cain/voices/sts_only/software/manual_v1_wavepad2..pdf

SAIBA MAIS



Você poderá também hospedar o conteúdo criado no seu “site” em vários provedores que são gratuitos.

Planeta Terra: <http://paginas.terra.com.br>

Criando site <http://criandosite.virgula.com.br/>

Free Br.com.br <http://www.webminas.com.br/>



ATENÇÃO

Conclusão: Finalizamos nosso diálogo esperando que você tenha gostado e apreciado ter exercitado a sua imaginação como fazem os artistas que trabalham com os programas de criação de imagens, sons entre outros. Faça desse módulo um investimento pessoal, aproveite as informações e atividades propostas para serem discutidas em grupo e com seu tutor. Estaremos sempre por perto. Sucesso e um grande abraço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CADOZ, Claude. *Realidade Virtual*. São Paulo: Editora Ática, 1997.

HARASIM, Linda, TELES, Lúcio, HILTZ, Roxanne, TUROFF, Murray, *Redes de Aprendizagem: Um Guia para o Ensino e Aprendizagem Online*. São Paulo: Editora SENAC, 2005.

KIRNER, Cláudio e PINHO, Márcio Serolli. *Uma Introdução à Realidade Virtual*. Departamento de Ciência da ComputaçãoUFSCar. WWW.UFScar/rv/, 1999.

LAUREL, Brenda. (1990). *The art of human interface Design*. New York: Addison-Wesley Publishing.

McLUHAN, Marshall. *Os Meios de Comunicação*. São Paulo: Editora Cultrix, 1979.

NORMAN, Donald A. (1998) *The Design of Everyday Things*. New York: Basic Books.

NORMAN, Donald A. (2004) *Emotional Design*. New York: Basic Books.

POPPER, Frank. *Art of the Eletronic Age*. London: Thames and Hudson,1993.

PRADO, Gilberto e DONATI, Luiza Paraguai. *Experimentações Artísticas com WebCam*. In: Cadernos da Pós-Graduação. UNICAMP, Instituto de Artes. Ano 2, V. 2, n. 2, 1998, p. 35-43.

VENTURELLI, Suzete. *Arte: espaço_tempo_image*. Brasília: Edunb, 2004

PRADO, Gilberto. *O Ciberespaço Social*

[Http://www.itaucultural.org.br/index.cfm?cd_pagina=2014&cd_materia=105](http://www.itaucultural.org.br/index.cfm?cd_pagina=2014&cd_materia=105)

SCHNEIDERMAN, Ben (1997): *Designing the User Interface: Strategies for Effective Human-Computer Interaction*. (3rd ed.). Boston, MA, Addison-Wesley Publishing.

TELES, Lúcio. *Interatividade e criatividade na disciplina "Dançando no ciberespaço: criando com o corpo virtual"*. Trabalho apresentado no VIII Encontro de Pesquisa da ANPED - Cuiabá, 2006.

